



ФИПИ

РЕЗУЛЬТАТЫ ЕДИНОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА  
(май-июнь 2009 года)

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

Москва  
2009

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки  
Федеральный институт педагогических измерений



ФИПИ

# РЕЗУЛЬТАТЫ ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА (май-июнь 2009 года)

Москва  
2009

**Общее руководство** – Ершов А.Г., к.филос.н.

Авторский коллектив:

**Руководитель, научный редактор** – Ковалева Г.С., к.п.н.

*Введение, Основные*

*результаты* Ковалева Г.С., к.п.н.

*Математика* Денищева Л.О., к.п.н. (руководитель), Краснянская К.А., к.п.н., Глазков Ю.А., к.п.н.

*Русский язык* Гостева Ю.Н., к.п.н., Зверева Е.Н., Маслова И.Б., к.фил.н., Цыбулько И.П., к.п.н. (руководитель)

*Физика* Демидова М.Ю., к.п.н. (руководитель), Грибов В.А., к.физ.-мат.н., Никифоров Г.Г., к.п.н.

*Химия* Каверина А.А., к.п.н. (руководитель), Добротин Д.Ю., к.п.н., Снастина М.Г.

*Биология* Калинова Г.С., к.п.н. (руководитель), Петросова Р.А., к.п.н.

*География* Аксакалова Г.П., к.п.н. (руководитель), Амбарцумова Э.М., Барабанов В.В., Дюкова С.Е., Пятунин В.Б., к.п.н.

*Обществознание* Коваль Т.В., к.п.н., Королькова Е.С., к.п.н., Лазебникова А.Ю., д.п.н., Рутковская Е.Л., к.п.н. (руководитель)

*История* Зверев В.В., д.ист.н. (руководитель), Ларина Л.И., к.п.н.

*Литература* Гороховская Л.Н. к.п.н., Зинин С.А., д.п.н. (руководитель), Новикова Л.В., к.п.н.

*Иностранные языки* Вербицкая М.В. д.фил.н., (руководитель), Симкин В.Н., к.п.н.

*Информатика* Якушкин П.А. к.п.н. (руководитель), Лещинер В.Р., к.п.н.

Экспертиза и координация работ проводилась Дюковой С.Е., Краснянской К.А., к.п.н., Корощенко А.С., к.п.н., Рутковской Е.Л., к.п.н., Шуклиной Т.М.

Обработка результатов ЕГЭ 2009 года осуществлялась под руководством Татура А.О., к.физ.-мат.н., Белобородова В.Н., к.физ.-мат.н.

В подготовке отчета принимали участие: Баранова В.Ю., Гальперн Е.С., Калашникова Е.Ф., Шуклина Т.М.

В аналитическом отчете Федерального института педагогических измерений представлены результаты Единого государственного экзамена (ЕГЭ), который проводился в 83 регионах страны в мае-июне 2009 года.

Материалы включают описание особенностей проведения ЕГЭ в 2009 году; краткую характеристику контрольных измерительных материалов (КИМ), использовавшихся для проведения экзамена в 2009 году, и их отличие от КИМ прошлых лет; анализ общих результатов экзамена, выполнения отдельных групп заданий, отличающихся проверяемыми содержанием и умениями, а также экзаменационной работы в целом. Особое внимание уделено сравнению результатов единого государственного экзамена разных лет. На основе анализа результатов экзамена определены направления совершенствования учебного процесса. Даны рекомендации по совершенствованию контрольных измерительных материалов для ЕГЭ по каждому предмету.

Отчет предназначен для широкого круга лиц: представителей органов управления образованием разного уровня; специалистов институтов повышения квалификации педагогических кадров, разработчиков образовательных стандартов, авторов учебников, разработчиков учебных материалов, специалистов, занимающихся проблемами общего образования, а также проблемами оценки качества образования. Материалы могут быть полезны преподавателям и выпускникам образовательных учреждений общего среднего и профессионального образования.

© Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки, 2009 г.

© ГНУ «Федеральный институт педагогических измерений», 2009 г.

|   |            |
|---|------------|
|   | стр.       |
| ВВЕДЕНИЕ .....  | 6          |
| 1. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ 2009 .....   | 7          |
| <i>Приложение Данные о контрольных измерительных материалах для ЕГЭ 2009 года ...</i> | <i>35</i>  |
| <i>Данные о качестве контрольных измерительных материалов</i>                         |            |
| <i>для ЕГЭ 2009 года ...</i>  | <i>35</i>  |
| 2. МАТЕМАТИКА.....  | 36         |
| 2.1. Характеристика контрольных измерительных материалов по математике 2009 года      | 36         |
| 2.2. Характеристика участников ЕГЭ по математике 2009 года .....                      | 38         |
| 2.3. Основные результаты экзамена по математике в 2009 году. ....                     | 40         |
| 2.4. Анализ результатов выполнения экзаменационной работы по математике.....          | 42         |
| 2.4.1. Анализ выполнения заданий по алгебре и началам анализа .....                   | 42         |
| 2.4.1.1. Выражения и преобразования .....   | 43         |
| 2.4.1.2. Уравнения и неравенства .....  | 48         |
| 2.4.1.3. Функции .....  | 53         |
| 2.4.2. Анализ выполнения заданий по геометрии .....                                   | 58         |
| 2.5. Характеристика результатов выполнения заданий группами выпускников,              |            |
| различающихся уровнем математической подготовки.....                                  | 63         |
| 2.5.1. Характеристика состояния подготовки выпускников, показавших различные          |            |
| уровни общей математической подготовки.....   | 65         |
| 2.5.2. Характеристика состояния геометрической подготовки выпускников,                |            |
| продемонстрировавших различные уровни математической подготовки.....                  | 67         |
| 2.6. Выводы и рекомендации .....  | 68         |
| <i>Приложение 2.1 Основные характеристики экзаменационной работы ЕГЭ 2009 года</i>    |            |
| <i>по математике .....</i>  | <i>70</i>  |
| 3. РУССКИЙ ЯЗЫК .....   | 72         |
| 3.1. Характеристика контрольных измерительных материалов по русскому языку            |            |
| 2009 года.....  | 72         |
| 3.2. Характеристика участников ЕГЭ по русскому языку 2009 года .....                  | 73         |
| 3.3. Основные результаты экзамена по русскому языку 2009 года. ....                   | 74         |
| 3.4. Результаты выполнения заданий по основным содержательным разделам учебного       |            |
| предмета «Русский язык» .....   | 83         |
| 3.5. Анализ результатов выполнения экзаменационной работы по русскому языку           |            |
| выпускниками с различным уровнем подготовки.....                                      | 101        |
| 3.6. Выводы и рекомендации .....  | 104        |
| <i>Приложение 3.1 Основные характеристики экзаменационной работы ЕГЭ 2009 года</i>    |            |
| <i>по русскому языку.....</i>   | <i>106</i> |
| 4. ФИЗИКА .....   | 109        |
| 4.1. Характеристика контрольных измерительных материалов по физике 2009 года.....     | 109        |
| 4.2. Характеристика участников ЕГЭ по физике 2009 года .....                          | 110        |
| 4.3. Основные результаты выполнения экзаменационной работы по физике.....             | 112        |
| 4.4. Анализ результатов выполнения экзаменационной работы по физике. ....             | 113        |
| 4.4.1. Анализ результатов выполнения заданий, проверяющих освоение основного          |            |
| понятийного аппарата школьного курса физики).....                                     | 114        |
| 4.4.2. Анализ результатов выполнения заданий, проверяющих сформированность            |            |
| методологических умений .....   | 121        |
| 4.4.3. Анализ результатов выполнения заданий, проверяющих решение задач.....          | 123        |
| 4.4.4. Динамика выполнения отдельных групп заданий при проведении ЕГЭ по физике...    | 127        |
| 4.5. Анализ результатов выполнения экзаменационной работы по физике выпускниками      |            |
| с различным уровнем подготовки. ....  | 129        |
| 4.6. Выводы и рекомендации .....  | 138        |
| <i>Приложение 4.1 Основные характеристики экзаменационной работы ЕГЭ 2009 года</i>    |            |
| <i>по физике.....</i>   | <i>141</i> |

|  |     |
|--|-----|
| 5. ХИМИЯ.....  | 143 |
| 5.1. Характеристика контрольных измерительных материалов по химии 2009 года .....  | 143 |
| 5.2. Характеристика участников ЕГЭ по химии 2009 года .....  | 144 |
| 5.3. Основные результаты экзамена по химии 2009 года .....   | 145 |
| 5.4. Анализ результатов выполнения экзаменационной работы по химии.....  | 146 |
| 5.4.1. Анализ результатов выполнения экзаменационной работы по химии по<br>блокам и отдельным элементам содержания .....     | 147 |
| 5.4.2. Анализ результатов выполнения экзаменационной работы по химии<br>выпускниками с различным уровнем подготовки.....     | 164 |
| 5.5. Выводы и рекомендации .....   | 173 |
| Приложение 5.1 Основные характеристики экзаменационной работы ЕГЭ 2009 года<br>по химии.....                                 | 176 |
| 6. БИОЛОГИЯ .....  | 180 |
| 6.1. Характеристика контрольных измерительных материалов по биологии 2009 года .....   | 180 |
| 6.2. Характеристика участников ЕГЭ по биологии 2009 года .....   | 182 |
| 6.3. Основные результаты экзамена по биологии 2009 года .....  | 183 |
| 6.4. Анализ результатов выполнения экзаменационной работы по биологии.....   | 184 |
| 6.4.1. Анализ результатов выполнения отдельных заданий экзаменационной<br>работы по биологии .....                           | 184 |
| 6.4.1.1. Анализ результатов выполнения заданий части 1(А).....   | 184 |
| 6.4.1.2. Анализ выполнения учащимися заданий части 2(В) .....  | 196 |
| 6.4.1.3. Анализ выполнения учащимися заданий части 3(С).....   | 201 |
| 6.4.2. Анализ выполнения экзаменационной работы по биологии выпускниками с<br>различным уровнем подготовки.....              | 209 |
| 6.5. Выводы и рекомендации .....   | 212 |
| Приложение 6.1 Основные характеристики экзаменационной работы ЕГЭ 2009 года<br>по биологии.....                              | 215 |
| 7. ГЕОГРАФИЯ.....  | 218 |
| 7.1. Характеристика контрольных измерительных материалов по географии 2009 года ..   | 218 |
| 7.2. Характеристика участников ЕГЭ по географии 2009 года.....   | 220 |
| 7.3. Основные результаты экзамена по географии 2009 года .....   | 220 |
| 7.4. Анализ результатов выполнения экзаменационной работы по географии .....   | 221 |
| 7.4.1. Анализ результатов экзамена по основным разделам содержания<br>школьного курса географии .....                        | 221 |
| 7.4.2. Анализ результатов выполнения экзаменационной работы по географии<br>выпускниками с различным уровнем подготовки..... | 240 |
| 7.5. Выводы и рекомендации .....   | 248 |
| Приложение 7.1 Основные характеристики экзаменационной работы ЕГЭ 2009 года<br>по географии .....                            | 250 |
| 8. ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ .....  | 253 |
| 8.1. Характеристика контрольных измерительных материалов по обществознанию<br>2008 года.....                                 | 253 |
| 8.2. Характеристика участников ЕГЭ по обществознанию 2008 года .....   | 254 |
| 8.3. Основные результаты экзамена по обществознанию 2008 года .....  | 254 |
| 8.4. Анализ результатов выполнения экзаменационной работы по содержательным<br>линиям .....                                  | 256 |
| 8.5. Анализ результатов овладения выпускниками различными умениями.....  | 270 |
| 8.6. Анализ результатов выполнения экзаменационной работы выпускниками с различным<br>уровнем подготовки .....               | 276 |
| 8.7. Выводы и рекомендации .....   | 282 |
| Приложение 8.1 Основные характеристики экзаменационной работы ЕГЭ 2008 года<br>по обществознанию. ....                       | 284 |

|  |     |
|--|-----|
| 9. ИСТОРИЯ (ИСТОРИЯ РОССИИ) .....  | 288 |
| 9.1. Характеристика контрольных измерительных материалов по истории России 2009 года.....  | 288 |
| 9.2. Характеристика участников ЕГЭ по истории (истории России) 2009 года.....  | 289 |
| 9.3. Основные результаты экзамена по истории (истории России) 2009 года .....  | 290 |
| 9.4. Анализ уровней качества подготовки выпускников школ по истории (истории России).....  | 293 |
| 9.5. Результаты выполнения заданий по разделам курса истории (истории России).....   | 298 |
| 9.6. Выводы и рекомендации .....   | 304 |
| Приложение 9.1 Основные характеристики экзаменационной работы ЕГЭ 2009 года по истории (истории России).....                     | 307 |
| 10. ЛИТЕРАТУРА .....   | 309 |
| 10.1. Характеристика контрольных измерительных материалов по литературе 2009 года.....   | 309 |
| 10.2. Характеристика участников ЕГЭ по литературе 2009 года.....   | 311 |
| 10.3. Основные результаты экзамена по литературе 2009 года.....  | 311 |
| 10.4. Анализ результатов выполнения отдельных частей экзаменационной работы по литературе .....                                  | 313 |
| 10.5. Анализ результатов выполнения работы по литературе выпускниками с различным уровнем подготовки .....                       | 329 |
| 10.6. Выводы и рекомендации .....  | 335 |
| Приложение 10.1 Основные характеристики экзаменационной работы ЕГЭ 2009 года по литературе. ....                                 | 338 |
| 11. ИНОСТРАННЫЕ ЯЗЫКИ.....   | 339 |
| 11.1. Характеристика экзаменационной работы по иностранным языкам 2009 года .....  | 339 |
| 11.2. Характеристика участников экзамена по иностранным языкам 2009 года.....  | 340 |
| 11.3. Основные результаты экзамена по иностранным языкам.....  | 341 |
| 11.4. Общий анализ результатов экзамена по английскому языку.....  | 342 |
| 11.5. Анализ результатов выполнения экзаменационной работы по английскому языку по разделам .....                                | 344 |
| 11.6. Выводы и рекомендации .....  | 359 |
| Приложение 11.1 Основные характеристики экзаменационной работы ЕГЭ 2009 года по английскому языку .....                          | 361 |
| 12. ИНФОРМАТИКА И ИКТ.....   | 363 |
| 12.1. Характеристика контрольных измерительных материалов по информатике и ИКТ 2009 года.....                                    | 363 |
| 12.2. Характеристика участников ЕГЭ 2009 года по информатике и ИКТ.....  | 366 |
| 12.3. Основные результаты экзамена по информатике и ИКТ 2009года .....   | 367 |
| 12.4. Анализ результатов выполнения экзаменационной работы по информатике и ИКТ выпускниками с различным уровнем подготовки..... | 368 |
| 12.5. Выводы и рекомендации .....  | 375 |
| Приложение 12.1 Основные характеристики экзаменационной работы ЕГЭ 2009 года по информатике и ИКТ .....                          | 376 |

## **ВВЕДЕНИЕ**

Введение единого государственного экзамена в штатный режим в 2009 году открывает новую страницу в истории педагогических измерений в России. Ежегодное проведение стандартизированного экзамена на всей территории страны обеспечивает сбор информации о состоянии образовательных достижений выпускников средней школы. Это позволяет получать регулярную информацию о качестве общего образования в стране и отдельных регионах и принимать обоснованные решения при наличии контекстных данных об особенностях образовательных учреждений и условиях организации учебного процесса.

Цель подготовленных материалов – дать содержательную информацию представителям органов образования, учителям, методистам, авторам учебно-методической литературы, специалистам в области педагогических измерений о результатах ЕГЭ 2009 года. Для достижения этих целей необходимо было выполнить следующие задачи: проанализировать результаты выполнения экзаменационных работ, описать сильные и слабые стороны общеобразовательной подготовки, которую продемонстрировали выпускники средней школы на ЕГЭ, выявить тенденции в уровне и качестве подготовки выпускников и наметить направления развития на ближайшие годы контрольных измерительных материалов для проведения экзамена и учебно-методических материалов для подготовки к ЕГЭ.

В соответствии с поставленными задачами для анализа были использованы только данные ЕГЭ мая-июня текущего года, т.е. результаты государственной (итоговой) аттестации подавляющего числа выпускников средней школы. Данные по сдаче ЕГЭ на других этапах (апрель, июль) не анализировались. Не учитывались также результаты пересдачи экзамена по математике и русскому языку.

В подготовленных материалах не предпринимается попытка общего анализа социальных эффектов ЕГЭ, хотя авторы понимают, что ЕГЭ затрагивает большой круг явлений и проблем, накопившихся в обществе.

Необходимо также отметить, что при подготовке материалов не делался акцент на выявление «аномальных» результатов ЕГЭ. Для анализа использовались интегрированные данные по стране по большому числу проведенных экзаменов. При таком анализе можно пренебречь небольшими искажениями результатов, поскольку они в целом не меняют картину выполнения отдельных заданий и вариантов экзаменационных работ.

# 1. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ 2009 года

## 1.1. Общие результаты

Единый государственный экзамен 2009 года проводился по 14 предметам: математике, русскому языку, физике, химии, биологии, географии, обществознанию, истории (истории России), литературе, иностранным языкам (английскому, немецкому, французскому и испанскому), информатике и ИКТ.

В мае-июне 2009 года, по данным Федерального центра тестирования, в ЕГЭ приняло участие 995773 человек, при этом общее число проведенных экзаменов составило 3285681.

Основные результаты ЕГЭ 2009 года по 14 предметам представлены в таблице 1. Для анализа были выбраны показатели, наиболее подходящие для интегральной оценки качества общего образования. Эти показатели характеризуют как состояние общеобразовательной подготовки выпускников средней школы, сдававших ЕГЭ в 2009 году (средний балл, стандартное отклонение, доля участников, не набравших минимальное количество баллов ЕГЭ (без пересдачи), а также число 100-балльников в 2009 году), так и тенденции изменения качества общеобразовательной подготовки по сравнению с 2008 годом. Сравнение результатов ЕГЭ по годам стало возможным благодаря введению новой системы шкалирования в 2008 году. В качестве характеристики выборки приводится доля от выпускников текущего года в составе сдававших ЕГЭ.

Таблица 1.

Результаты ЕГЭ 2009 года (май-июнь)

| Предмет                  | Доля от выпускников текущего года в составе сдававших ЕГЭ (доля в 2008 г.) | 2009 год              |                        | 2008 год              |                        | Доля участников, не набравших мин. кол-во баллов ЕГЭ (без пересдачи), % | Число 100-балльников в 2009 г. | % 100-балльников в 2009 г. | % 100-балльников в 2008 г. |
|--------------------------|--|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|---|--------------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                          |  | Средний тестовый балл | Стандартное отклонение | Средний тестовый балл | Стандартное отклонение |   |                                |                            |                            |
| Математика               | 94,4 (88,2)  | 44,1                  | 15,5                   | 38,1                  | 16,7                   | 6,8   | 314                            | 0,03                       | 0,01                       |
| Русский язык             | 99,6 (99,3)  | 57,2                  | 12,4                   | 55,4                  | 12,2                   | 6,0   | 860                            | 0,09                       | 0,07                       |
| Физика                   | 20,4 (5,6)   | 48,9                  | 12,7                   | 53,0                  | 12,2                   | 6,2   | 189                            | 0,09                       | 0,14                       |
| Химия                    | 7,4 (2,9)  | 54,3                  | 16,4                   | 56,5                  | 15,4                   | 9,5   | 137                            | 0,18                       | 0,14                       |
| Биология                 | 15,5 (7,0)   | 52,3                  | 10,2                   | 54,3                  | 13,8                   | 8,0   | 83                             | 0,05                       | 0,05                       |
| География                | 3,4 (2,5)  | 49,6                  | 12,9                   | 51,3                  | 12,4                   | 10,2  | 23                             | 0,07                       | 0,10                       |
| Обществознание           | 44,2 (12,4)  | 56,7                  | 11,0                   | 56,7                  | 11,0                   | 5,2   | 79                             | 0,02                       | 0,01                       |
| История (история России) | 18,4 (4,6)   | 48,0                  | 14,9                   | 51,2                  | 14,3                   | 8,8   | 152                            | 0,08                       | 0,08                       |
| Литература               | 5,1 (1,7)  | 52,4                  | 16,0                   | 34,6                  | 20,0                   | 6,6   | 250                            | 0,49                       | 0,18                       |
| Английский язык          | 7,6 (1,4)  | 59,4                  | 23,5                   | 64,8                  | 19,4                   | 5,2   | 81                             | 0,11                       | —                          |
| Немецкий язык            | 0,5 (0,1)  | 44,3                  | 21,1                   | 56,3                  | 21,5                   | 10,0  | —                              | —                          | —                          |
| Французский язык         | 0,2 (0,04)   | 59,4                  | 20,5                   | 69,3                  | 19,2                   | 2,1   | —                              | —                          | —                          |
| Испанский язык           | 0,02 (-)   | 75,0                  | 19,6                   | —                     | —                      | 0   | 1                              | 0,55                       | —                          |
| Информатика и ИКТ        | 6,9 (1,0)  | 56,2                  | 15,8                   | 56,4                  | 13,8                   | 11,6  | 62                             | 0,09                       | 0,24                       |



Представленные в таблице данные показывают, что по всем предметам увеличился охват выпускников текущего года. По русскому языку он составил 99,6%, по математике – 94,4%. Небольшая часть выпускников проходила государственную итоговую аттестацию по математике и русскому языку в иной форме (в форме государственного выпускного экзамена).

Наибольшее число выпускников выбрали среди предметов по выбору экзамен по обществознанию. Его сдавали 446390 выпускников (44,2%). Следующую группу популярных предметов составили: физика – 205379 (20,4%), история (история России) – 185343 (18,4%) и биология – 156887 (15,4%).

Данные об участниках ЕГЭ целесообразно учитывать при интерпретации результатов. Представленные данные об охвате выпускников показывают, что в соответствии с международными требованиями<sup>1</sup> только по русскому языку можно проводить корректное сравнение результатов по регионам, муниципалитетам и образовательным учреждениям. По математике данные можно сравнивать, но принимать обоснованные управленческие решения можно только для тех регионов, муниципалитетов и образовательных учреждений, в которых охват участников составляет не менее 95%. По остальным предметам анализ и сравнение можно проводить только по отношению к участникам экзамена 2009 и 2008 годов, при этом данные не могут быть использованы для принятия управленческих решений, за исключением организации помощи образовательным учреждениям, показавшим низкие результаты.

В 2009 году в ЕГЭ участвовали все регионы практически по всем предметам. Однако при интерпретации результатов следует учитывать, что в ряде регионов были впервые созданы региональные предметные комиссии по тем предметам, по которым ранее ЕГЭ в регионе не проводился. Так, в ЕГЭ по физике в 2009 году впервые приняли участие 14 регионов. Как было выявлено при проведении эксперимента по введению ЕГЭ, отсутствие опыта проведения независимого стандартизированного экзамена сказывается как на подготовке учащихся к экзамену, так и на квалификации экспертов, не имевших ранее опыта проверки выполнения заданий с развернутыми ответами по единым критериям и процедурам. Данная информация должна учитываться при анализе результатов этих регионов.

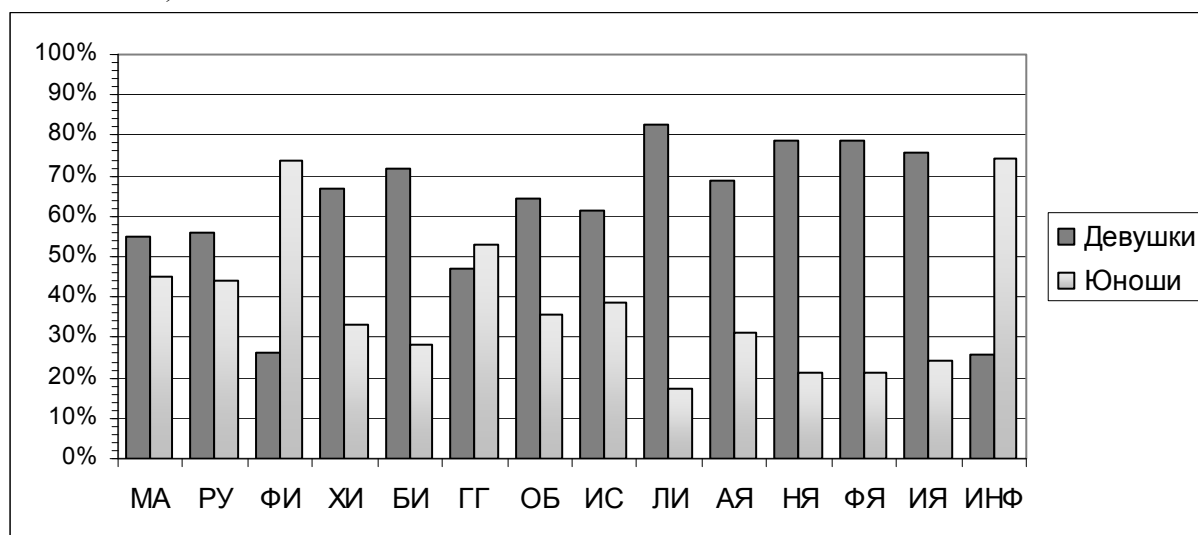
По данным ФЦТ, среди сдававших ЕГЭ в 2009 году почти 11% составили выпускники прошлых лет. По всем предметам процент экзаменуемых прошлых лет, не преодолевших минимальную границу ЕГЭ, значительно больше, чем данный показатель среди выпускников текущего года. Так, по физике 5,8% выпускников 2009 года и 12,8% выпускников прошлых лет по результатам выполнения экзаменационной работы не получили минимальное количество баллов ЕГЭ. В связи с этим при интерпретации результатов ЕГЭ целесообразно отдельно анализировать результаты выпускников текущего года и прошлых лет, особенно если данные используются для оценки качества образования или принятия различных управленческих решений.

Результаты ЕГЭ также целесообразно анализировать отдельно по типам и видам образовательных учреждений. В 2009 году 91,3% экзаменуемых являлись выпускниками общеобразовательных учреждений разных видов, 4,2% – выпускниками вечерних (сменных) общеобразовательных учреждений, 3,5% – выпускниками образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования, 1% составили выпускники общеобразовательных школ-интернатов и других образовательных учреждений.

---

<sup>1</sup> Результаты измерения можно переносить на всю генеральную совокупность при условии не менее 95% охвата участников от генеральной совокупности или не менее 95% от респондентов, отобранных по методике формирования представительной выборки.

Как и в 2008 году, среди сдававших ЕГЭ девушки составили 56%, что в целом отражает гендерный состав выпускников средней школы. Данные о гендерном составе участников ЕГЭ 2009 года представлены на рис. 1. По сравнению с 2008 годом к двум предметам, по которым в составе сдающих ЕГЭ традиционно преобладали юноши (физика и информатика), добавилась география (53% – юноши, 47% – девушки). В 2009 году отмечается резкое уменьшение юношей среди сдававших ЕГЭ по литературе (с 39% до 17%).



**Рис. 1. Гендерный состав участников ЕГЭ 2009 года (в %)**

Анализ данных, представленных в таблице 1, показывает, что в целом в 2009 году состояние общеобразовательной подготовки выпускников средней школы по математике и русскому языку улучшилось по сравнению с 2008 годом: повысился средний балл и число 100-балльников. Основная масса экзаменуемых (около 70%) в 2009 году получила тестовые баллы по математике в пределах от 28 до 60 баллов<sup>2</sup>, по русскому языку – от 45 до 70 баллов. Результаты данной группы выпускников целесообразно использовать для общей характеристики состояния образования по математике и русскому языку в целом по стране.

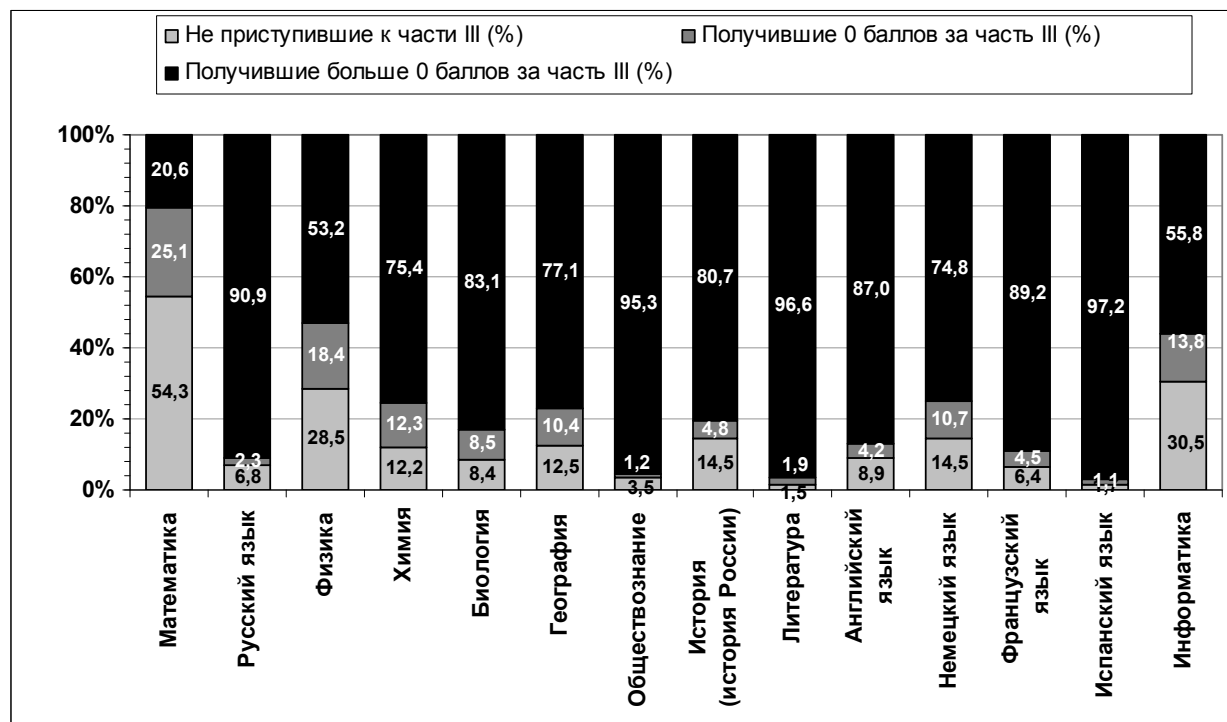
Сравнение результатов выполнения ЕГЭ по необязательным предметам (по выбору) показывает в целом снижение результатов по всем предметам, кроме обществознания, информатики и литературы. Снижение результатов связано в основном со значительным расширением контингента сдававших экзамен.

По обществознанию и информатике результаты экзаменуемых 2009 года практически не изменились по сравнению с 2008 годом (средний балл и стандартное отклонение, несмотря на значительное (в 4-6 раз) увеличение численности сдающих, остались практически без изменения). Данные результаты требуют дополнительного анализа.

Результаты группы экзаменуемых, сдававших экзамен по литературе в 2009 году, существенно выше результатов экзаменуемых 2008 года (52,3 и 34,6 баллов соответственно), что объясняется в основном отменой в 2009 году правила «+1»: возможность получения удовлетворительной отметки даже в случае невыполнения экзаменационной работы привлекала в 2008 году на экзамен слабо подготовленных учащихся. Кроме того, были внесены некоторые коррективы в структуру и содержание экзаменационной работы, что также повлияло на повышение результатов.

<sup>2</sup> Данный интервал определяется следующим образом: средний балл +/- стандартное отклонение.

Наиболее значимой частью ЕГЭ для оценки творческого потенциала выпускников средней школы является третья часть экзаменационной работы, включающая задания с развернутым ответом, при выполнении которых экзаменуемые должны были решить задачу и привести ее полное решение, или написать мини-сочинение, или ответить письменно на проблемные вопросы. Некоторые данные о выполнении заданий с развернутым ответом по всем предметам представлены на рис. 2.



**Рис. 2. Данные о выполнении заданий с развернутым ответом в ЕГЭ 2009 года**

Представленные данные следует анализировать отдельно для обязательных предметов и предметов по выбору, при этом учитывать особенности организации обучения этим предметам на старшей ступени школы.

Контрольные измерительные материалы по математике предназначены для итоговой аттестации выпускников средней школы, изучавших курс математики в объеме 4-12 ч в неделю. Третья часть работы в основном предназначена для дифференциации выпускников, изучавших математику на профильном уровне, причем наиболее сложные задания высокого уровня предназначены для тех, кто изучал углубленные курсы математики в объеме 8 ч и более. Поэтому выпускники, изучавшие математику на базовом уровне, и не планирующие использовать сертификат ЕГЭ по математике для поступления в вуз, как правило, не приступают к выполнению этой части работы. В 2009 году таких выпускников оказалось 54,3%. Из приступивших к выполнению этих заданий более половины решили их неправильно и не получили ни одного балла за их решение. Следует особо отметить значительный прогресс, который наблюдается в последние годы на экзамене по математике: в начале эксперимента по введению ЕГЭ к решению задач третьей части приступало не более 20% выпускников.

ЕГЭ по русскому языку проверяет подготовку выпускников, которые изучали данный предмет в 10-11 классах в объеме 1-4 часа, а задание с развернутым ответом, мини-сочинение, может быть выполнено и на базовом, и на повышенном уровне. Кроме

того, сертификат ЕГЭ по русскому языку востребован в большем числе вузов. Поэтому к выполнению третьей части работы приступают практически все экзаменуемые (93,2%).

Из предметов по выбору наиболее сложными для экзаменуемых оказались задания по физике и информатике. К их выполнению не приступило 28,5% экзаменуемых по физике и 30,5% по информатике.

Таким образом, на результаты ЕГЭ могут влиять различные факторы: состав участников, особенности КИМ, организационные особенности проведения экзамена и др. В этой связи нельзя однозначно сравнивать результаты по разным предметам, даже тестовые баллы, полученные по обязательным предметам и предметам по выбору. Все это необходимо учитывать при анализе результатов и принятии административных решений.

## **1.2. Анализ уровней и качества общеобразовательной подготовки выпускников средней школы**

Для информирования представителей органов образования или учителей о результатах ЕГЭ или принятия решения о целенаправленной помощи образовательному учреждению недостаточно использовать только средние показатели. Для этого необходимо иметь данные о распределении результатов для всей совокупности экзаменуемых.

Для эффективной организации обучения на старшей ступени средней школы необходимо иметь еще представление о том, какие знания и умения освоены учащимися и на каком уровне. Для оказания индивидуальной помощи при подготовке к итоговой аттестации важно знать, какие задания и на каком уровне выполняют выпускники. Кроме того, важно выявить, какие знания и умения могут продемонстрировать на ЕГЭ выпускники с разным уровнем подготовки. Следует напомнить, что в 2009 году была отменена процедура выставления школьных отметок по результатам выполнения экзаменационных работ ЕГЭ. Для получения вышеперечисленной информации специалисты ФИПИ в качестве эксперимента предложили новую систему выявления уровней подготовки участников ЕГЭ по учебным предметам.

Для определения уровней выполнения экзаменационных работ ЕГЭ был использован подход, основанный на таких величинах, как процентиля<sup>3</sup> и соответствующие им тестовые и первичные баллы, полученные экзаменуемыми за выполнение вариантов КИМ по отдельным предметам.

Вводится 5 уровней выполнения тестов ЕГЭ 2009 года: минимальный, низкий, удовлетворительный, хороший и отличный.

**Минимальный уровень** выполнения тестов ЕГЭ 2009 года характеризует результаты тех выпускников, которые преодолели минимальную границу ЕГЭ, набрав за выполнение экзаменационной работы число баллов, соответствующее минимальному количеству баллов ЕГЭ.

**Низкий уровень** выполнения тестов ЕГЭ 2009 года характеризует результаты выпускников, которые получили балл, соответствующий 25-му процентилю, т.е. балл, фиксирующий уровень, ниже которого находятся 25% экзаменуемых по результатам их выполнения ЕГЭ 2009 года. Выше этого уровня находится 75% экзаменуемых.

**Удовлетворительный уровень** выполнения тестов ЕГЭ 2009 года характеризует результаты выпускников, которые получили балл, соответствующий 50-

---

<sup>3</sup> Процентильные показатели выражаются в единицах процента лиц, составляющих выборку стандартизации, результат которых ниже установленного первичного параметра.

му процентилю, т.е. балл, фиксирующий уровень, разделяющий экзаменуемых на две равные части.

**Хороший уровень** выполнения тестов ЕГЭ 2009 года характеризует результаты выпускников, которые получили балл, соответствующий 75-му процентилю, т.е. балл, фиксирующий уровень, выше которого находятся результаты 25% наиболее подготовленных экзаменуемых.

**Отличный уровень** выполнения тестов ЕГЭ 2009 года характеризует результаты выпускников, которые получили балл, соответствующий 90-му процентилю, т.е. балл, фиксирующий уровень, выше которого находятся результаты 10% наиболее подготовленных экзаменуемых.

В таблице 2 представлены границы уровней в тестовых и первичных баллах по результатам ЕГЭ 2009 года.

В соответствии с выделенными уровнями определены шесть групп учащихся:

группа 1 – выпускники, которые не достигли минимальной границы ЕГЭ, т.е. получили тестовый балл ниже минимального количества баллов ЕГЭ (условное название – «ниже минимального»);

группа 2 – экзаменуемые, достигшие минимальной границы ЕГЭ 2009 года, но получившие балл ниже низкого уровня (минимальный уровень);

группа 3 – экзаменуемые, достигшие низкого уровня ЕГЭ 2009 года, но получившие балл ниже удовлетворительного уровня (низкий уровень);

группа 4 – экзаменуемые, достигшие удовлетворительного, но не хорошего уровня выполнения тестов ЕГЭ 2009 года (удовлетворительный уровень);

группа 5 – экзаменуемые, достигшие хорошего, но не отличного уровня выполнения тестов ЕГЭ 2009 года (хороший уровень);

группа 6 – 10% наиболее подготовленных экзаменуемых, результаты которых выше отличного уровня выполнения тестов ЕГЭ 2009 года (отличный уровень).

*Таблица 2.*

**Тестовые баллы, соответствующие границам пяти уровней выполнения тестов ЕГЭ 2009 года**

| Предмет                          | Минимальный          | Низкий  | Удовлетворительный | Хороший | Отличный |
|----------------------------------|----------------------|---------|--------------------|---------|----------|
| 1. Русский язык                  | 37 (15) <sup>4</sup> | 47 (25) | 56 (34)            | 65 (43) | 72 (50)  |
| 2. Математика                    | 21 (4)               | 30 (7)  | 41 (11)            | 52 (15) | 62 (19)  |
| 3. Физика                        | 32 (8)               | 39 (12) | 48 (18)            | 58 (26) | 66 (34)  |
| 4. Химия                         | 33 (12)              | 41 (20) | 54 (33)            | 68 (47) | 77 (56)  |
| 5. Биология                      | 35 (17)              | 42 (24) | 51 (31)            | 63 (45) | 73 (55)  |
| 6. География                     | 34 (15)              | 39 (20) | 48 (29)            | 59 (40) | 68 (49)  |
| 7. Информатика и ИКТ             | 37 (9)               | 45 (13) | 58 (20)            | 67 (26) | 78 (32)  |
| 8. Обществознание                | 39 (18)              | 48 (27) | 57 (36)            | 65 (44) | 71 (50)  |
| 9. История (истории России)      | 30 (13)              | 35 (18) | 45 (28)            | 59 (42) | 70 (53)  |
| 10. Литература                   | 30 (6)               | 42 (13) | 53 (21)            | 62 (28) | 72 (33)  |
| 11. Английский язык <sup>5</sup> | 20 (16)              | 40 (32) | 60 (48)            | 79 (63) | 89 (71)  |

По каждому предмету на основе анализа результатов выполнения всех заданий ЕГЭ 2009 года различными группами экзаменуемых были даны описания подготовки выпускников каждой выделенной группы. Анализ подготовки выпускников проводился для тех экзаменуемых, чьи тестовые баллы были равны баллам соответствующего

<sup>4</sup> В скобках указываются первичные баллы.

<sup>5</sup> В связи с недостаточным количеством экзаменуемых по немецкому, французскому и испанскому языкам вышеперечисленные уровни выявлялись только для английского языка.

уровня или превышали его на 1-2 балла. Краткие описания уровней приводятся далее в разделах по отдельным предметам. Основное внимание было уделено описанию минимального уровня достижений.

Очевидно, что в различных субъектах РФ распределение выпускников по уровням, выделенным для всей совокупности участников ЕГЭ, будет иметь свои параметры.

На рис. 3 и 4 представлены диаграммы, на которых приводятся распределения экзаменуемых в субъектах РФ по уровням образовательных достижений по математике и русскому языку с выделением соответствующих групп экзаменуемых в сравнении с общероссийскими результатами. Названия регионов заменены на коды.

Анализ распределений по субъектам РФ говорит о большой неоднородности региональных образовательных систем, что демонстрируется значительными отклонениями в распределении результатов ЕГЭ по регионам в сравнении с общероссийскими данными. Наибольшее внимание необходимо обратить на численность крайних групп по сравнению с общероссийскими результатами (групп с результатами ниже минимального уровня и с самыми высокими результатами). Эти данные можно учитывать при принятии разного рода управленческих решений.

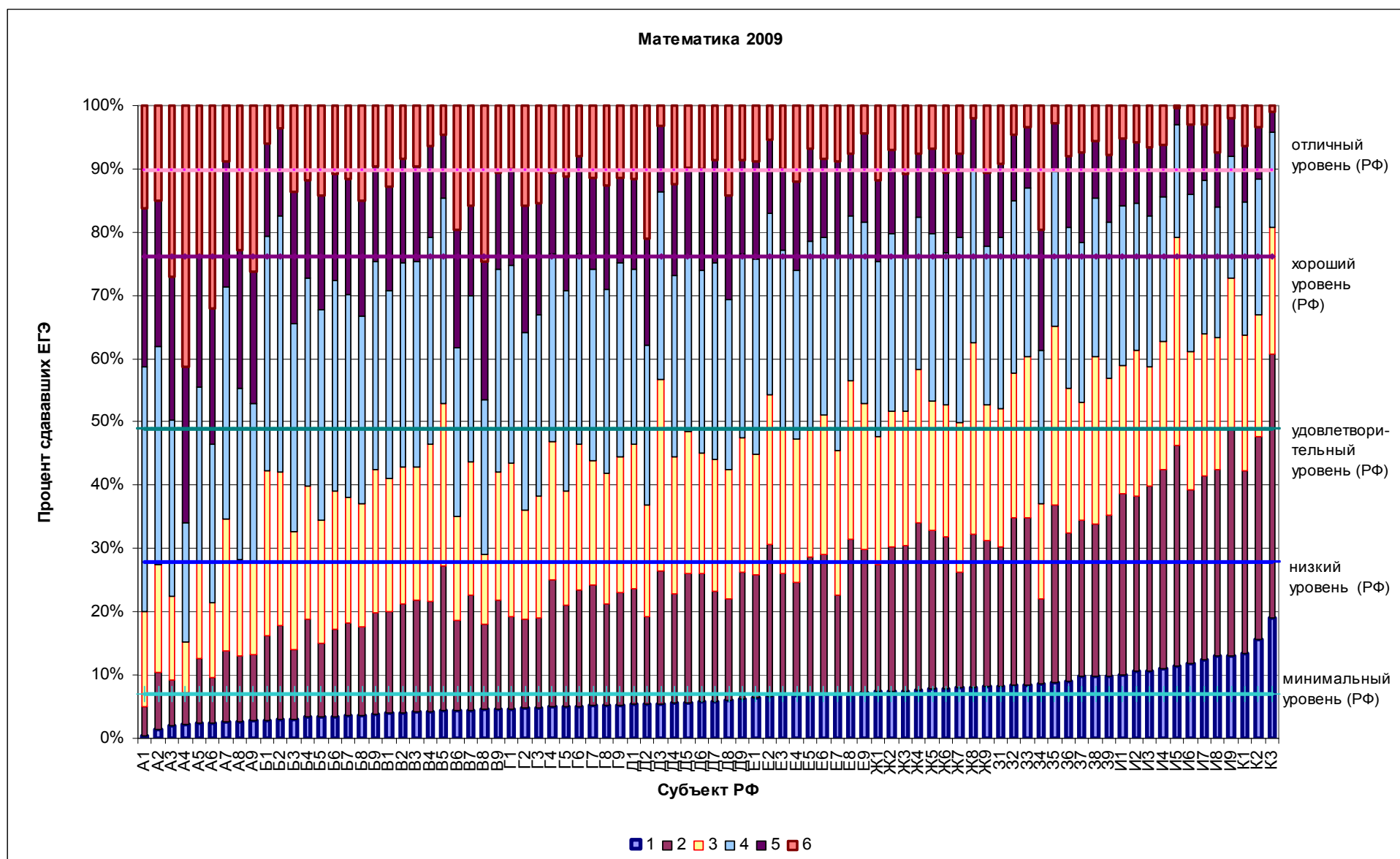


Рис. 3. Распределение экзаменуемых в субъектах РФ по уровням образовательных достижений по математике в ЕГЭ 2009 года.

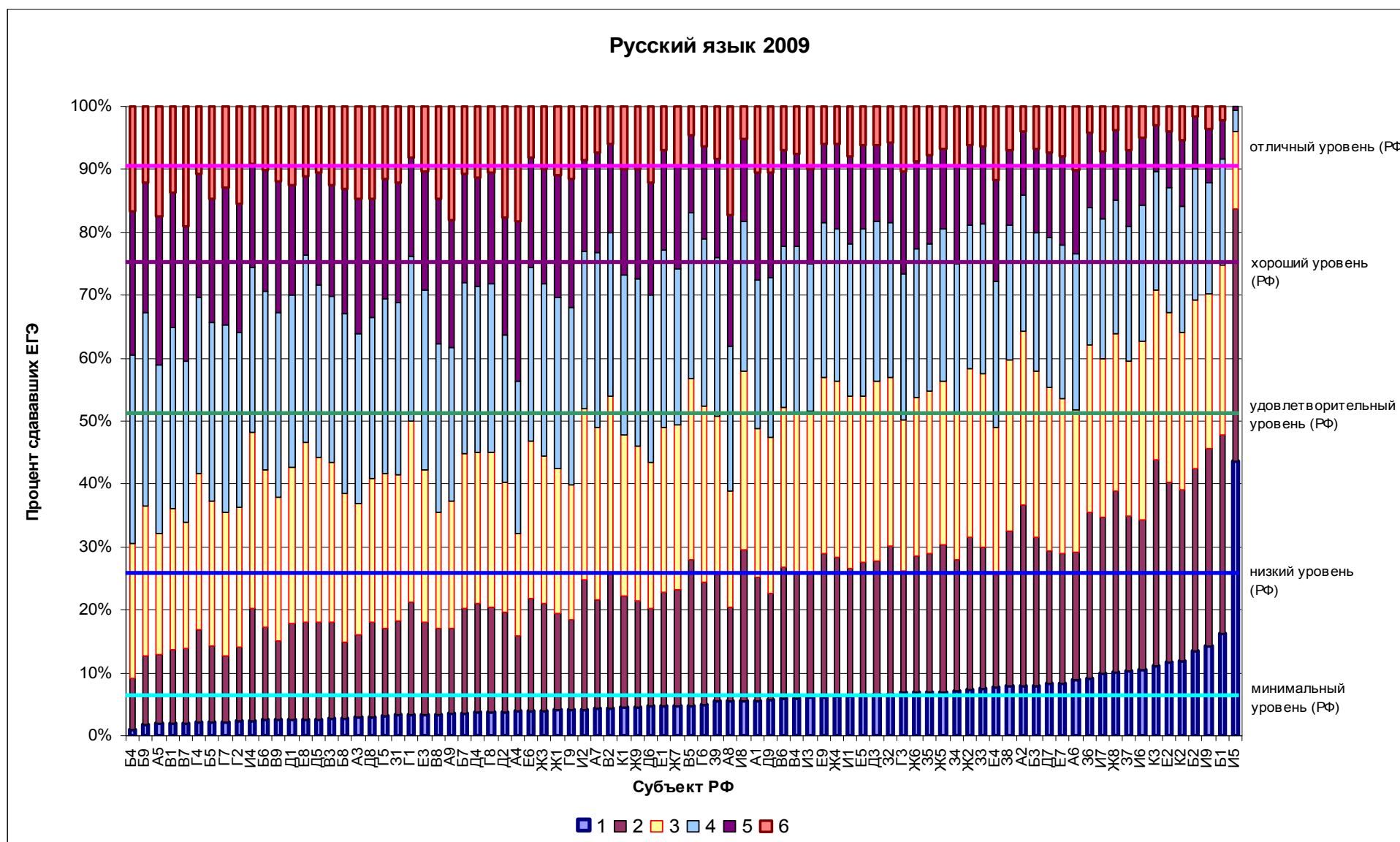


Рис. 4. Распределение экзаменуемых в субъектах РФ по уровням образовательных достижений по русскому языку в ЕГЭ 2009 года.



### **1.3. Контрольные измерительные материалы 2009 года и направления их совершенствования**

Для проведения единого государственного экзамена в 2009 году было разработано 484 оригинальных варианта контрольных измерительных материалов по 14 предметам (математике, русскому языку, физике, химии, биологии, географии, обществознанию, истории (истории России), литературе, иностранным языкам (английскому, немецкому, французскому, испанскому), информатике и ИКТ). Варианты КИМ для ЕГЭ 2009 года по всем предметам включали около 20 тысяч оригинальных заданий. Данные о контрольных измерительных материалах для ЕГЭ 2009 года представлены в таблице 1 Приложения.

В КИМ для ЕГЭ 2009 года усилена составляющая, направленная на оценку предметной компетентности, т.е. умений применять предметные знания и умения в различных ситуациях, например, для объяснения природных или социальных явлений, решения задач, оценки правильности решения и обоснования альтернативных подходов.

Перед разработчиками КИМ стоят непростые задачи. Контрольные измерительные материалы для ЕГЭ предназначены для определения уровня освоения участниками ЕГЭ Федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования. На основании результатов ЕГЭ осуществляется государственная (итоговая) аттестация выпускников средней (полной) школы и прием в образовательные учреждения среднего и высшего профессионального образования.

При разработке КИМ учитываются разные программы обучения. Например, при создании КИМ по математике необходимо осуществить дифференциацию подготовки выпускников средней школы, изучавших курс математики в объеме от 4 до 12 часов. При этом необходимо обеспечить проведение государственной (итоговой) аттестации выпускников, по результатам которой выдаются аттестаты о завершении общего образования, и отбор в вузы и ссузы страны, предъявляющие разный уровень подготовки по математике. Следует также отметить, что государственные образовательные стандарты общего образования 2004 года определяют содержание образования и требования к уровню подготовки выпускников средней школы на двух уровнях (базовом и профильном). В то же время отсутствует нормативный документ, однозначно определяющий подходы к отбору базового и (или) профильного содержания для включения в КИМ. Размытость объекта оценки, его направленность на оценку подготовки профильного уровня или двух уровней одновременно, сказывается на прогностической валидности ЕГЭ. В связи с этим разработчики КИМ критикуются с разных сторон: либо за высокий уровень сложности заданий (со стороны общеобразовательных школ), либо за неоправданно большое число заданий базового уровня (со стороны вузов). Данное противоречие невозможно преодолеть без принятия однозначных нормативных решений о направленности КИМ (базовый или профильный уровень) и правилах установления минимальной границы в соответствии со стандартом базового или профильного уровней.

В 2009 году минимальное количество баллов ЕГЭ определялось с учетом выполнения заданий базового уровня сложности КИМ ЕГЭ, ориентированных на оценку требований стандарта базового уровня. Это связано с необходимостью обеспечения прав выпускников общеобразовательных учреждений на продолжение образования в высших учебных заведениях, независимо от того, на каком уровне изучался предмет (базовом или профильном), т.е. выпускник, изучавший курс химии в объеме 2 ч в неделю, имеет право поступить на специальности, на которые требуется сдача ЕГЭ по химии. Однако программа обучения на базовом уровне не гарантирует

качество подготовки в соответствии с требованиями вузов из-за недостаточного числа часов. Об этом должны быть проинформированы как учащиеся и их родители, так и представители вузов.

Данные о качестве контрольных измерительных материалов 2009 года по отдельным предметам представлены в таблице 2 Приложения. Анализ представленных данных подтверждает, что качество разработанных КИМ практически по всем предметам соответствует требованиям, предъявляемым к стандартизированным тестам учебных достижений. Средняя надежность (коэффициент альфа) контрольных измерительных материалов по всем предметам находится в пределах от 0,89 до 0,93.<sup>6</sup> Средняя дифференцирующая способность заданий разной формы (измеренная традиционно используемым коэффициентом точечно-бисериальной корреляции) по всем предметам колеблется от 0,32 до 0,56<sup>7</sup>. Причем для заданий с выбором ответа она составляет 0,35-0,49, для заданий с кратким ответом – 0,39-0,56 и для заданий с развернутым ответом – 0,32-0,56.

Предварительное обсуждение итогов ЕГЭ 2009 года, а также анализ результатов обсуждения направлений совершенствования КИМ в профессиональном сообществе и с представителями общественности показали, что на ближайшую перспективу необходимо определить пути решения следующих задач:

1. Совершенствование структуры и содержания КИМ в связи с необходимостью:

- повышения надежности и прозрачности оценки достижения выпускниками минимального результата сдачи ЕГЭ (установление минимального количества баллов ЕГЭ);

- обеспечения максимально полного перехода на государственные образовательные стандарты базового и профильного уровней;

- усиления ориентации на оценку предметной компетентности.

2. Совершенствование процедуры ЕГЭ по иностранным языкам в части раздела «Говорение». Полное исключение раздела «Говорение» из ЕГЭ по иностранным языкам приводит к несоответствию ЕГЭ по данному предмету государственному образовательному стандарту, т.к. в этом нормативном документе говорению как виду речевой деятельности отводится важное место как на базовом, так на профильном уровне обучения, а в требованиях к уровню выпускников четко определены умения монологической и диалогической речи, которыми должны овладеть школьники.

3. Совершенствование процедуры ЕГЭ по предметам естественнонаучного цикла – введение дополнительной процедуры оценки сформированности экспериментальных умений по физике, химии, биологии с использованием лабораторного оборудования на базе региональных центров или образовательных учреждений.

Наряду с этим перспективными направлениями совершенствования разработки КИМ являются использование компьютерных технологий при разработке КИМ и проведении ЕГЭ:

- введение компьютерного тестирования на экзамене по информатике и ИКТ;
- создание системы стандартизированной проверки выполнения заданий с развернутым ответом на основе компьютерных технологий;

- создание системы подготовки и сертификации экспертов, привлекаемых к проверке выполнения заданий с развернутым ответом, с использованием компьютерных технологий.

---

<sup>6</sup> Минимально допустимое значение надежности теста для его использования в системе государственных экзаменов равно 0,85.

<sup>7</sup> Критическим значением коэффициента точечно-бисериальной корреляции, при котором не рекомендуется использовать данное задание, является 0,2. Все значения выше данного свидетельствуют о качестве задания (выше 0,3 – высокое качество задания по дифференцирующей способности).

#### **1.4. Краткие результаты единого государственного экзамена по отдельным предметам**

##### **Математика**

1. В 2009 году ЕГЭ по математике сдавали 934085 человек из всех регионов, что составило 94,4% от всех выпускников средней (полной) школы текущего года. Таким образом, подавляющее большинство выпускников проходили государственную (итоговую) аттестацию в форме ЕГЭ. Однако 5,6% выпускников проходили государственную итоговую аттестацию в иной форме (государственного выпускного экзамена).

При непосредственном сравнении результатов 2008 и 2009 годов явно видно, что в 2009 году выпускники в целом показали более высокий уровень подготовки. Так, значительно уменьшился процент экзаменуемых, получивших низкие баллы (от 0 до 20 баллов в 2008 году – 18,0%, в 2009 году – 3,1%; от 0 до 30 баллов в 2008 году – 32,8%, в 2009 году – 19,3%) и явно увеличился процент экзаменуемых, получивших от 30 до 80 баллов (в 2008 году – 66,8%, в 2009 году – 80,2%). При этом в 2009 году фактически такой же процент экзаменуемых продемонстрировали высокий уровень подготовки, получив более 80 баллов (в 2008 году – 0,47%, в 2009 году – 0,46%). Число экзаменуемых, получивших высшую оценку 100 баллов, в 2009 году составило 314 (0,03%), в 2008 году – 86 (0,01%).

Наблюдаемая тенденция некоторого повышения уровня математической подготовки выпускников средней школы в 2009 году обусловлена в значительной степени тем, что они были мотивированы на продуктивную подготовку к выпускному экзамену в связи с введением новых правил прохождения государственной (итоговой) аттестации.

2. В 2009 году участники экзамена показали значительные различия в достижении проверявшихся требований образовательного стандарта 2004 года базового уровня. Выпускники, показавшие «хороший» и «отличный» уровни подготовки, в среднем продемонстрировали достижение практически всех проверявшихся требований стандарта (12-13 из 13), группа с «удовлетворительной» подготовкой – 11 из этих требований, группа с «низкой» подготовкой овладела только 5-6 требованиями.

Выпускники, показавшие «минимальную» подготовку, имеют фрагментарные знания, могут применять на базовом уровне (в стандартных ситуациях) лишь некоторые (2-3) из изученных алгоритмов.

3. Как и в предыдущие годы, участники экзамена 2009 года в целом показали невысокие результаты при решении геометрических задач базового и повышенного уровней сложности. Многие экзаменуемые вообще не приступали к решению геометрических задач не только повышенного уровня, но и базового. Эти результаты отражают ситуацию, сложившуюся в школе, которая была явно неблагоприятна в отношении изучения геометрии.

4. Результаты ЕГЭ 2009 года показали, что четверть всех участников экзамена, которые показали при сдаче экзамена «хороший» и «отличный» уровни подготовки, прочно овладевают практически всеми контролируемыми элементами содержания на базовом уровне. В зависимости от сложности заданий повышенного уровня выпускники этой группы выполняют от 2 до 8 таких заданий. Это свидетельствует о способности этих участников ЕГЭ к решению проблем, требующих применять математику в нестандартной ситуации. Таким образом, около четверти выпускников школы демонстрируют уровень подготовки, позволяющий обеспечить успешность обучения в вузах, предъявляющих более высокие требования к математической подготовке.

5. Опыт проведения ЕГЭ и экспериментальные исследования сотрудников ФИПИ позволяют сделать вывод о том, что модель вариантов КИМ по математике (структура, контролируемые элементы содержания, тематика и типы заданий), усовершенствованная в ходе многолетнего эксперимента 2001-2008 годов, позволяет разработать измерительные материалы, которые обеспечивают объективную оценку овладения курсом математики, дифференцирующую по уровню подготовки выпускников, изучавших математику в объеме образовательного стандарта 2004 года базового и профильного уровней.

6. За годы проведения эксперимента и введения ЕГЭ в штатный режим собрана достоверная информация о результатах овладения требованиями минимума содержания стандарта 2004 года; выявлены вопросы содержания, которые вызывают наибольшие затруднения у слабо подготовленных участников экзамена и у выпускников, демонстрирующих удовлетворительную подготовку. Анализ выполнения заданий экзаменуемыми позволил систематизировать данные о типичных ошибках и разработать рекомендации по их предотвращению.

## **Русский язык**

1. Единый государственный экзамен по русскому языку в 2009 году проводился во всех субъектах Российской Федерации. Всего ЕГЭ по русскому языку сдавали 964413 экзаменуемых. Результаты единого государственного экзамена по русскому языку 2009 года в целом сопоставимы с результатами ЕГЭ предыдущих лет. Средний тестовый балл участников ЕГЭ 2009 года составил 57 баллов.

Минимальная граница ЕГЭ по русскому языку, установленная Рособрнадзором на уровне 36 тестовых баллов, определяется объемом знаний и умений базового уровня, без которых в дальнейшем невозможно продолжение образования в учреждениях среднего профессионального и высшего профессионального образования. При установлении минимального количества баллов предполагалось, что экзаменуемые, набравшие по результатам ЕГЭ количество баллов не ниже минимального, могут продемонстрировать уровень подготовки, который соответствует или превышает описанные ниже:

- владение на базовом уровне лексическими, орфографическими и морфологическими нормами;
- умение создавать связное письменное высказывание заданного типа речи по определённой теме;
- способность к смысловому анализу текста: умение формулировать проблему, поставленную автором прочитанного текста, и определять позицию автора по отношению к данной проблеме.

Доля участников ЕГЭ по русскому языку, не преодолевших минимальную границу, составила 6,0% от общего числа экзаменуемых (без пересдачи).

860 экзаменуемых выполнили экзаменационную работу на 100 баллов, что составило 0,09% от общего числа экзаменуемых.

2. Анализ результатов выполнения экзаменационной работы показывает устойчивость тенденций в выполнении заданий, проверяющих уровень сформированности основных предметных компетенций. Так, наметившаяся в 2005-2008 годах тенденция улучшения результатов выполнения заданий, проверяющих степень сформированности **коммуникативной компетенции**, сохранилась и в 2009 году. Однако при этом остаются недостаточно усвоенными разделы речеведения, связанные с интерпретацией содержания текста, комментарием проблематики текста, выяснением способов и средств связи предложений. Несформированность понятийного аппарата, недостаточно развитые навыки аналитической работы со словом и текстом,

отсутствие достаточной практики анализа языковых явлений сказываются и на качестве выполнения экзаменуемыми третьей части экзаменационной работы. Во многих сочинениях выпускников встречаются существенные нарушения логики развития мысли, смысловой цельности, речевой связности и последовательности изложения.

На прежнем уровне по сравнению с предыдущими годами остались результаты выполнения заданий, проверяющих владение тестируемыми **языковой компетенцией**, что во многом объясняется процессами, происходящими в современном обществе: широко распространённые в речи ошибочные грамматические формы часто воспринимаются носителями языка как верные и наоборот, что и приводит к неверным ответам при выполнении экзаменационного теста. Статистика показывает, что практически не изменился и остался низким процент выполнения заданий второй части работы, проверяющих сформированность **лингвистической компетенции**.

3. Анализ результатов единого государственного экзамена по русскому языку в 2009 году позволяет дать некоторые рекомендации по совершенствованию процесса преподавания русского языка.

Можно предположить, что многие недостатки в формировании **коммуникативной компетенции** экзаменуемых связаны с недостаточным вниманием при формировании коммуникативно значимых умений и навыков к необходимым теоретическим (лингвистическим) знаниям. Именно сведения по теории речевого общения являются основой формирования системы коммуникативных умений и навыков. Для такого практически ориентированного курса, каким является курс русского языка, это необходимое условие, так как особенность обучения языку состоит не только в развитии и совершенствовании уже сложившейся речевой практики, но и в осмыслении учащимися своего речевого опыта при помощи соответствующих понятий. Весьма актуальной проблемой для современной методики преподавания русского языка остаётся проблема развития всех видов речевой деятельности в их единстве и взаимосвязи.

Годы эксперимента показали, что у экзаменуемых недостаточно сформирована способность проводить разнообразные виды языкового анализа на функционально-семантической основе, то есть с учетом семантической характеристики языкового явления и его функциональных особенностей. Подобный анализ, являющийся основой формирования **лингвистической компетенции** выпускников, развивает способность не только опознавать и анализировать языковые явления, но и правильно, стилистически уместно, выразительно употреблять их в собственной речи. Реализация данного аспекта в обучении требует повышенного внимания к семантической стороне языка, к выяснению внутренней сути языкового явления, знакомства с разными типами языковых значений и формирования способности опираться на него при решении разнообразных языковых задач.

Вероятно, многие просчёты в формировании **языковой компетенции** экзаменуемых связаны с отсутствием представления о многофункциональности языкового явления как грамматического, коммуникативного и эстетического феномена. Необходимо развивать языковой эстетический вкус учащихся, способность оценивать эстетическую ценность высказывания, объяснять языковые истоки его образности и выразительности, а также формировать у учащихся потребность совершенствовать свою собственную речь, приближая ее к эстетическим речевым нормам.

4. В целях дальнейшего совершенствования контрольных измерительных материалов целесообразна разработка новых моделей заданий на проверку различных видов речевой деятельности. При этом необходима работа по конкретизации требований стандартов школьного образования, примерных программ. Очевидна настоятельная необходимость разработки перечней обязательных норм по отдельным

разделам школьного курса, подлежащих изучению и контролю, на которые в дальнейшем будут опираться разработчики КИМ.

## **Физика**

1. В 2009 году в едином государственном экзамене по физике принимало участие 205379 выпускников из всех регионов страны, что составило 20,4% от общего числа выпускников (для сравнения: в 2008 году в ЕГЭ по физике участвовало 59796 выпускников из 69 регионов). В 2009 году доля участников ЕГЭ по физике варьировалась в зависимости от региона: от 9,4% в Республике Дагестан до 30,6% в Ивановской области.

2. Средний тестовый балл составил 48,9 (в 2008 году – 53,0 балла). По регионам средний балл существенно варьировался: от 38,2 до 59,7 баллов. Снижение среднего балла по физике может быть объяснено значительным расширением контингента сдававших экзамен. Число тестируемых, набравших максимально возможный балл, составило по стране 189 человек (0,09% от общего числа участников экзамена).

3. Минимальная граница ЕГЭ по физике 2009 года была установлена на уровне 32 тестовых баллов, что соответствует 8 первичным баллам (50% от заданий базового уровня, соответствующих содержанию стандарта базового уровня).

Не сумели преодолеть минимальную границу ЕГЭ по физике 6,2% от общего числа сдававших. При этом среди выпускников текущего года не преодолевших минимальную границу оказалось 5,8%, а среди сдававших экзамен выпускников прошлых лет – 12,8%.

Тестируемые, набравшие минимальный балл, продемонстрировали понимание смысла наиболее важных физических явлений, законов и величин, относящихся к различным разделам школьного курса физики (механика, МКТ и термодинамика, электродинамика и квантовая физика). Данная группа выпускников выполняет задания, требующие воспроизведения основополагающих теоретических сведений, а также применения отдельных формул и законов в простейших типовых учебных ситуациях.

4. При выполнении заданий экзаменационной работы по физике было выявлено, что основные понятия, формулы и законы освоены на базовом уровне только по четырем из семнадцати тем школьного курса физики – «Динамика», «Законы сохранения в механике», «Корпускулярно-волновой дуализм» и «Физика атомного ядра». Освоение учебного материала на повышенном уровне не зафиксировано ни по одной из тем курса.

Наиболее проблемными оказались вопросы по статике, электростатике, электромагнитной индукции и оптике.

При решении задач высокого уровня сложности третьей части работы выпускники наиболее успешно справлялись с заданиями по молекулярной физике и термодинамике, квантовой физике и теме «Постоянный ток». Наиболее существенные затруднения вызвали задания по динамике, законам сохранения в механике и теме «Магнитное поле».

5. В контрольных измерительных материалах по физике требования, предъявляемые к абитуриентам, поступающим на физические и инженерно-технические специальности, наиболее полно отражаются в заданиях с развернутым ответом, представляющих собой расчетные задачи высокого уровня сложности. В 2009 году 46,9% участников ЕГЭ по физике не выполнили ни одного задания с развернутым ответом (не приступили к их выполнению или получили 0 баллов за выполнение третьей части работы). Таким образом, почти половина выпускников, выбравших экзамен по физике и претендующих на поступление в вузы по соответствующим специальностям, показали отсутствие основополагающего для дальнейшего обучения в

вузе умения решать задачи по физике. Лишь группы тестируемых с хорошим и отличным уровнями подготовки (25% от общего числа сдававших экзамен, 53520 человек, тестовый балл от 58 и выше) продемонстрировали умения выполнять задания повышенного уровня сложности и решать задачи с развернутым ответом, что дает основания говорить о возможности освоения ими вузовских программ курса общей физики.

6. Анализ результатов выполнения экзаменационной работы 2009 года выпускниками с различным уровнем подготовки демонстрирует две основных тенденции:

- наибольшие отличия группы тестируемых с отличным и хорошим уровнями подготовки от групп с более низкими уровнями образовательных достижений наблюдаются при выполнении заданий, требующих применения знаний в нетрадиционных учебных ситуациях и проявления достаточно высокой степени самостоятельности мышления;

- можно предположить, что многочисленная группа тестируемых, результаты которых не превысили удовлетворительного уровня подготовки, изучала физику на базовом уровне с учебным планом 2 часа в неделю. Для этой группы было выявлено, что их результаты по заданиям, проверявшим сформированность одних и тех же понятий, но на разных уровнях (базовом и профильном), оказались одинаковыми. Наиболее вероятно, что независимо от учебного плана и заявленного уровня изучения предмета (базовый или профильный) школьники изучают один и тот же объем понятийного аппарата. При этом из-за недостатка времени резко снижается качество усвоения понятийного аппарата, не формируются умения, связанные с применением полученных знаний.

7. Анализ результатов единого экзамена позволяет говорить о целесообразности сохранения общей структуры экзаменационной работы по физике и распределения заданий по содержательным элементам. Основное внимание при последующем совершенствовании КИМ необходимо уделить совершенствованию моделей заданий, например, заданий с кратким ответом В1 и В2 и критериев оценивания заданий с развернутым ответом.

## Химия

1. В 2009 году единый государственный экзамен по химии сдавали выпускники общеобразовательных учреждений всех регионов Российской Федерации (в 2008 году – 69 регионов). Общее число участников экзамена существенно увеличилось и составило в мае-июне 2009 года 74235 человек (в 2008 году – 30826 чел.). Столь существенное увеличение числа экзаменуемых обусловлено новыми правилами приема абитуриентов в вузы, введенными в 2009 году. Для поступления в вузы по 114 специальностям требовался сертификат о результатах ЕГЭ по химии, в том числе по 19 специальностям экзамен по химии являлся профильным.

2. Контрольные измерительные материалы ЕГЭ по химии разработаны в расчете на все категории выпускников средней (полной) общеобразовательной школы. Для получения *минимального* числа баллов (33 тестовых баллов) экзаменуемому необходимо было продемонстрировать: *понимание* смысла и границ применения наиболее важных химических понятий, относящихся к основным разделам курса химии («Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева», «Строение атома и строение вещества», «Классификация веществ», «Теория химического строения органических соединений», «Химическая реакция», «Методы познания веществ»); *умение* определять принадлежность веществ (по их формулам и названиям) к основным классам неорганических и органических веществ; *умение* определять тип реакции и

составлять уравнения, отражающие наиболее важные химические свойства основных классов соединений.

3. Результаты ЕГЭ 2009 года показали следующее. Ниже минимального количества тестовых баллов набрали 9,5% экзаменуемых (от общего числа участников экзамена). Средний тестовый балл ЕГЭ по химии по России составил 54,3 балла (в 2008 году – 56,6 балла). Число экзаменуемых, набравших за выполнение работы 100 баллов, составило 137 человек или 0,18% (в 2008 году – 42 человека или 0,14%). По-прежнему это выпускники общеобразовательных учреждений тех регионов, где широко представлены химико-ориентированные отрасли промышленности и науки или сложились устойчивые методические традиции преподавания химии в школе.

4. Наиболее высокий уровень овладения учебным материалом выпускники 2009 года продемонстрировали при выполнении заданий базового уровня сложности по следующим основным разделам и темам курса химии средней школы: «Классификация и номенклатура неорганических веществ», «Современные представления о строении атома», «Электроотрицательность, степень окисления и валентность химических элементов», «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева», «Реакции ионного обмена». Средний процент выполнения таких заданий находится в пределах 72%-88%. Это является свидетельством подготовленности выпускников в соответствии с требованиями стандарта основного общего и среднего (полного) общего образования (базового уровня).

5. Результаты выполнения экзаменационной работы выпускниками с *минимальным* уровнем подготовки практически по всем проверяемым элементам содержания не отвечают требованиям стандарта даже базового уровня. Так, процент выполнения заданий базового уровня сложности выпускниками данной группы составляет в среднем 30%-40%. Следует отметить, что для этих выпускников наибольшую сложность представили задания, проверяющие усвоение знаний о строении и свойствах органических соединений.

6. Выпускники с *хорошим* и *отличным* уровнем подготовки показали прочные знания практически по всем проверяемым элементам содержания на базовом, повышенном и высоком уровнях сложности. Средний процент выполнения заданий базового и повышенного уровней сложности этими группами экзаменуемых находится в интервале 75%-95%, что является показателем достаточной подготовленности этих выпускников на профильном уровне. Вместе с тем отметим, что результаты выполнения самых сложных заданий (части 3 работы) существенно выше у выпускников с *отличным* уровнем подготовки. Так, например, у этой категории экзаменуемых средний процент выполнения задания С3 («Уравнения реакций, подтверждающие генетическую связь между основными классами органических веществ») на 25% выше, чем у экзаменуемых с *хорошим* уровнем подготовки. Ещё большее различие (31%) имеют результаты выполнения задания С4 («Расчетная задача»).

7. Анализ результатов выполнения экзаменационной работы различными категориями выпускников подтвердил, что по-прежнему сохраняется определенное число элементов содержания, по которым не наблюдается заметного улучшения результатов. Среди этих элементов присутствуют такие общие понятия, как «скорость химической реакции», «химическое равновесие», «общие научные принципы производства». К числу недостаточно усвоенных элементов содержания можно также отнести «качественные реакции неорганических и органических веществ», «характерные химические свойства оксидов и кислородсодержащих органических соединений» и др. Значительное количество выпускников не овладело важным практическим умением использовать полученные знания для объяснения взаимосвязи



между химическими свойствами веществ и закономерностями протекания реакций, в особенности тех, которые лежат в основе технологических процессов получения и переработки веществ.

8. На основании результатов ЕГЭ 2009 года можно высказать ряд предложений по совершенствованию отдельных аспектов преподавания химии в школе. Так, остается актуальной необходимость целенаправленной работы по систематизации и обобщению учебного материала, которая должна быть направлена на развитие умений выделять главное, устанавливать причинно-следственные связи, обращая особое внимание на взаимосвязь состава, строения и свойств веществ.

Для успешного формирования важнейших теоретических понятий в учебном процессе целесообразно использовать различные по форме упражнения и задания на применение этих понятий в различных ситуациях. Необходимо также добиваться понимания учащимися того, что успешное выполнение любого задания предполагает тщательный анализ его условия и выбор адекватной последовательности действий.

9. Результаты экзамена подтвердили целесообразность продолжения работы по совершенствованию КИМ в следующих избранных направлениях: обеспечение соответствия содержания КИМ государственному стандарту основного общего и среднего (полного) общего образования (базового и профильного уровней); уточнение шкалы оценивания заданий повышенного и высокого уровней сложности.

## **Биология**

1. В 2009 году в ЕГЭ по биологии приняли участие 156887 человек из всех регионов РФ, что составило 15,5% от общего числа выпускников 2009 года. Средний тестовый балл – 52,3. Минимальную границу ЕГЭ по биологии (35 тестовых баллов) преодолели 92% участников, не преодолели – 8% экзаменуемых. Среди выпускников текущего года процент экзаменуемых не набравших минимальное количество баллов ЕГЭ, составил 7,9%, а среди выпускников прошлых лет – 9,2%. Более 80 тестовых баллов набрали 2,6% экзаменуемых, выполнили все задания экзаменационной работы и набрали 100 баллов 83 выпускника, что составило 0,05% от общего числа участников ЕГЭ по биологии.

2. Большинство выпускников овладели базовым ядром содержания биологического образования, предусмотренным стандартом: знаниями об уровнях организации живой природы, признаках живых организмов, клеточной теории, о способах воспроизведения, закономерностях онтогенеза, наследственности и изменчивости, об организме как биологической системе. Экзаменуемые, набравшие не ниже минимального тестового балла на ЕГЭ по биологии, показали:

- знание основных положений биологических теорий, законов, правил, гипотез, закономерностей;
- понимание наиболее важных признаков биологических объектов, особенностей организма человека, сущности биологических процессов и явлений;
- владение биологической терминологией и символикой;
- знание методов изучения живой природы, гигиенических норм и правил здорового образа жизни, экологических основ охраны окружающей среды;
- умение использовать биологические знания в практической деятельности, распознавать биологические объекты по их описанию и рисункам, решать простейшие биологические задачи.

Среди заданий базового уровня с выбором ответа части 1 (А) наиболее сложными оказались задания, проверяющие знания по клеточному уровню организации жизни. Значительные затруднения вызвали также задания, проверяющие знания по разделам школьного курса биологии «Растения» и «Животные», которые изучаются в

основной школе. Это связано с тем, что учебный материал из этих разделов практически не повторяется в старшей школе, однако является обязательным для поступающих в высшие учебные заведения биологического профиля.

Из заданий повышенного уровня сложности с кратким ответом части 2 (В) наибольшие затруднения, как и в прошлые годы, вызвали задания на установление соответствия и последовательности биологических объектов, процессов и явлений.

Участники ЕГЭ по биологии показали хорошие результаты при выполнении заданий с развернутым ответом части 3 (С). К выполнению заданий этой части приступили практически все участники, значительная часть которых (83,1%) получила за выполнение указанных заданий от 1 до 17 баллов.

Отмечается тенденция улучшения результатов выполнения заданий части 3 (С), предусматривающих работу с рисунками и текстом. Группы с отличной и хорошей подготовкой показали высокие результаты при решении задач по генетике и цитологии (выполнение от 52% до 75%). Однако в группе с минимальным уровнем подготовки лишь единицы приступили к выполнению этих заданий.

В то же время выпускники недостаточно хорошо владеют умениями применять теоретические знания для обоснования причин и результатов эволюции, процессов, протекающих на разных уровнях организации жизни. Из всех заданий третьей части такие задания выполняются правильно наименьшим числом участников разного уровня подготовки.

3. С целью повышения качества учебных достижений выпускников школы по биологии следует рекомендовать чаще использовать в учебном процессе индивидуальную форму опроса, требующую от учащихся последовательного изложения учебного материала, умений аргументировать выдвинутые положения, приводить примеры. Такой опрос может проводиться как в письменной, так и в устной форме. Кроме того, для сдающих экзамен по биологии необходимо организовать повторение и обобщение материала из программ основной школы, наиболее значимого для конкретизации теоретических положений.

4. При дальнейшем совершенствовании контрольных измерительных материалов следует взять за основу модель 2009 года, сохранить структуру и основные подходы, определенные в КИМ 2006-2009 годов, реализуя ориентацию ЕГЭ по биологии на профильный уровень Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования по биологии 2004 г., поскольку экзамен по биологии является экзаменом по выбору.

## **География**

1. В ЕГЭ по географии в июне 2009 года принимали участие 33892 выпускника общеобразовательных учреждений из всех регионов России. По сравнению с 2008 годом общее количество выпускников, сдававших ЕГЭ по географии, увеличилось на 7592 человека. Выпускники из 15 регионов участвовали в ЕГЭ по географии впервые. Процент выпускников, выбравших географию в качестве экзамена по выбору, составил 3,4%.

По результатам экзамена 10,2% выпускников не смогли набрать минимального количества баллов. Самые высокие результаты (выше 80 тестовых баллов) продемонстрировали 183 выпускника (0,54%), среди них 100 баллов получили 23 человека (0,07%).

2. Выпускники, набравшие минимальное количество баллов ЕГЭ, демонстрируют владение базовыми умениями работы с источниками географической информации: умеют извлекать информацию, представленную в картографических и статистических источниках в явном виде, определяют географические координаты и

направления по карте, а также расстояния при помощи масштаба. Эти выпускники знают и понимают некоторые основные географические термины и понятия, но их знания не образуют целостной системы. Основным недостатком подготовки этой группы выпускников – неспособность применить имеющиеся знания для решения задач даже в незначительно измененных ситуациях.

Достижение большинства требований образовательных стандартов на базовом уровне демонстрируют около половины выпускников. Сравнение уровня овладения материалом отдельных разделов минимума содержания образовательных стандартов показывает, что уровень владения материалом, относящимся к физической географии, ниже, чем уровень владения материалом, относящимся к экономической и социальной географии.

Анализ результатов выполнения заданий с развернутым ответом показывает недостаточный уровень сформированности умений объяснять факты, устанавливать причинно-следственные связи, использовать имеющиеся знания для решения задач в измененной или новой ситуации. Следует также отметить, что значительная часть выпускников (20%-25%) вообще пропускают или не приступают к выполнению этих заданий.

Отмеченные выше недостатки подготовки выпускников, вероятно, могут быть связаны с несколькими факторами. Это и сокращение времени на изучение географии в 6-х классах, и как следствие этого – перегруженность действующих программ и некоторых учебников, и недостаточная разработанность методических решений по достижению соответствующих требований образовательных стандартов в некоторых УМК.

3. На основании анализа результатов экзамена можно предложить некоторые меры по совершенствованию школьного географического образования:

- разработка методических решений, позволяющих обеспечить достижение большинством учащихся всех требований образовательных стандартов в условиях сокращения времени, отведенного базовым учебным планом на изучение географии;
- обеспечение соблюдения более полного соответствия используемых в школе учебно-методических материалов требованиям стандартов школьного географического образования к уровню подготовки выпускников путем проведения экспертизы не только учебников, но и других пособий, входящих в учебно-методические комплекты: школьных географических атласов, различных тетрадей на печатной основе;
- нацеливание процесса обучения не только на передачу некоторой системы теоретических знаний, но и на формирование умений применять эти знания на практике в различных ситуациях.

4. Анализ результатов экзамена подтвердил правомерность определенных ранее мер, направленных на обеспечение содержательной валидности контрольных измерительных материалов, соответствия содержания КИМ требованиям государственного стандарта общего образования по географии. Целесообразно продолжить работу по совершенствованию КИМ в направлении увеличения числа заданий практико-ориентированного характера и заданий, предназначенных для проверки умений решать средствами школьной географии задачи, с которыми выпускники могут встретиться в жизни.

Важной задачей является разработка материалов, обеспечивающих возможность включения в КИМ заданий, оценивающих сформированность у выпускников умений извлекать, интерпретировать и интегрировать данные. Эти материалы должны включать различные источники географической информации, например, тематические географические карты и статистические таблицы.

## Обществознание

1. В ЕГЭ по обществознанию 2009 года участие приняли 446390 человек – 44,2% всех выпускников страны этого года. Как и в предыдущие годы, по числу участников это наиболее массовый экзамен из всех, которые сдаются по выбору. Он востребован большим количеством учреждений высшего и среднего специального профессионального образования. По сравнению с прошлым годом число экзаменовавшихся выросло более чем в три раза (в 2008 г. в ЕГЭ по обществознанию участвовало 132102 выпускника). В 19 регионах Российской Федерации ЕГЭ по предмету проводился впервые.

Результат выше 80 тестовых баллов показали всего 0,9% проэкзаменованных. 100 баллов по результатам этого года набрали 79 человек (0,02%).

5,2% участников экзамена не преодолели минимальную границу ЕГЭ. 4,7% экзаменуемых либо не приступили к выполнению третьей части работы, включающей задания с развернутыми ответами, либо получили 0 баллов за ее выполнение.

2. Масштабы экзамена, анализ его результатов позволяют делать выводы о характере и степени овладения основными компонентами курса. Данные о выполнении заданий, ориентированных на воспроизведение и применение обществоведческих знаний, сравнение социальных объектов и процессов, позволяет выделить содержание учебного курса, усваиваемое учащимися на разном уровне сложности. Так, в целом всеми выпускниками на базовом уровне усвоены основные вопросы следующих тем: «Общество как динамическая система», «Многообразие путей и форм общественного развития», «Глобальные проблемы человечества», «Человек как продукт биологической, социальной и культурной революции», «Деятельность человека, ее основные виды», «Многообразие форм человеческого знания», «Науки о человеке и обществе», «Культура и духовная жизнь», «Экономика как наука и хозяйство», «Экономические системы», «Многообразие социальных групп», «Неравенство и социальная стратификация», «Социальные нормы», «Отклоняющееся поведение» и др. На повышенном и высоком уровнях из названных тем усвоены основные вопросы тем «Человек как продукт биологической, социальной и культурной революции», «Науки о человеке и обществе», «Экономика как наука и хозяйство», «Многообразие социальных групп».

Выявлены элементы содержания, в целом не усвоенные даже на базовом уровне. К ним относятся «Личность, ее социализация и воспитание», «Познание мира», «Денежно-кредитная политика», «Налоговая политика», «Избирательные системы», «Политическая идеология», «Основные черты гражданского общества», «Система права: основные отрасли и институты».

По всей совокупности результатов просматриваются трудности в выполнении заданий на конкретизацию теоретических положений фактами общественной жизни и личного социального опыта, применение контекстных знаний. Недостаточен уровень умений осмысливать социальную информацию с применением обществоведческих знаний, использовать научные знания о человеке и обществе в заданном контексте.

3. Полученные результаты позволяют также констатировать проблемы, связанные с освоением обществоведческих знаний и овладением предметными умениями, мыслительными операциями, способами познавательной деятельности выпускниками, продемонстрировавшими на экзамене низкий уровень обществоведческой подготовки.

Выпускники, уровень подготовки которых соответствует минимальному уровню, овладели только отдельными элементами содержания курса и отдельными способами познавательной деятельности. Результат выполнения ими заданий базового уровня экзаменационной работы наиболее высок по следующим содержательным

позициям: человек как результат эволюции; потребности и интересы (А7 – 58% выполнения), государственный бюджет; виды налогов; экономика производителя; экономика потребителя (А13 – 56% выполнения); социальные отношения (задание на обращение к социальным реалиям А19 – 62% выполнения). Из проверяемых умений в целом уровень освоения достигнут ими только по заданию, требующему исключить лишнее понятие в ряду понятий одного класса (В2 – 55% выполнения). По иным элементам содержания и умениям результаты выпускников с минимальным уровнем подготовки ниже 50% выполнения.

4. Экзамен 2009 г. показал, что используемый на ЕГЭ комплекс заданий в целом позволяет выявлять уровень подготовки выпускников по предмету и дифференцировать экзаменуемых с разным уровнем подготовки. Приоритетными направлениями совершенствования контрольных измерительных материалов на данном этапе являются следующие:

- сокращение заданий с выбором ответа, относящихся к вопросам, имеющим в науке и общественном сознании неоднозначные трактовки,
- разработка новой модели задания, позволяющего выявить относительно целостные и структурированные знания по крупным темам курса,
- совершенствование критериев оценивания задания-эссе, формулирование более четких, однозначно понимаемых и взаимосвязанных позиций в инструкции по проверке и оценке работ экзаменуемых.

5. Анализ результатов экзамена дает возможность сделать некоторые заключения о влиянии ЕГЭ на практику преподавания. К позитивным аспектам возросшего влияния следует отнести:

- усиление внимания к компетентностно-ориентированной составляющей курса, к формированию познавательных умений и способов деятельности,
- более активная организация работы с источниками, включая юридические документы,
- расширение круга используемых пособий за счет привлечения изданий, помогающих организовать активную познавательную деятельность.

В то же время для более полной реализации целей обществоведческого курса актуализируется задача пристального внимания в педагогической практике отдельным видам познавательной деятельности учащихся, в недостаточной степени охваченных ЕГЭ: интегрирование и систематизация знаний, обсуждение дискуссионных тем и др.

## **История (история России)**

1. В 2009 г. экзамен по истории сдавали 185353 учащихся, что составило 18,4% от общего количества выпускников. Экзамен проходил во всех 83 регионах РФ. Впервые экзамен проводился в 16 регионах. По сравнению с 2008 г. число сдававших экзамен по истории увеличилось почти на 137 тыс. человек.

Средний тестовый балл по России составил 48. Количество экзаменуемых, набравших более 80 баллов, составило 1,4% человек от всех сдававших экзамен. Из них 100 баллов набрали 152 выпускника (0,08%).

2. Минимальная граница ЕГЭ по истории (истории России) 2009 года была установлена на уровне 30 тестовых баллов. Число участников, не набравших минимальный балл, составило 8,8%.

Тестируемые, преодолевшие минимальную границу ЕГЭ по истории, продемонстрировали отдельные элементы знаний при выполнении заданий с выбором ответа части 1 (А), проверяющих хронологические знания по наиболее общественно важным историческим событиям, а также знание отдельных фактов и понятий.

3. Содержательный анализ результатов экзамена (выполнения заданий с выбором ответа (А) базового уровня части 1) показывает, что наиболее успешно большинством экзаменуемых были усвоены знания по периоду VIII-XVIII вв. (по темам «Русь и Золотая Орда», «Объединение русских земель», «Смута», «Крестьянские восстания» и др.); по истории XIX в. – знания по темам связанным с Отечественной войны 1812 г., реформами 1861-1870 гг., развитием отечественной культуры и др.; по истории XX в. – знания по темам связанным с Великой Отечественной войной, общественно-политической жизнью в послевоенный период, периодом перестройки и др.

Самые высокие показатели выполнения заданий с кратким ответом части 2 (В) относятся к таким темам по истории России как объединение русских земель, преобразования Петра I, Гражданская война и др.

Результаты выполнения заданий с развернутым ответом части 3 (С) показали, что лучше других были усвоены такие темы, как культура России XVII в., внутренняя политика Александра II.

Одновременно результаты экзамена свидетельствуют о том, что к выполнению творческой части работы в 2009 году не приступило более трети экзаменуемых. Средние результаты выполнения заданий на систематизацию знаний, сравнение исторических событий, оценочные суждения находятся в пределах от 6% до 27%. Самые высокие результаты выполнения заданий с развернутым ответом (более 50% выполнения) продемонстрировали экзаменуемые, показавшие по результатам экзамена отличный и хороший уровни подготовки по истории.

4. Экзамен 2009 года представил более широкую картину состояния качества знаний выпускников средних школ по сравнению с предыдущими годами и подтвердил наличие определенного воздействия ЕГЭ на качество обучения истории. Это проявилось в более успешном выполнении отдельных заданий работы, а также в увеличении доли экзаменуемых, выполняющих задания, в которых нужно дать самостоятельный краткий или развернутый ответ.

5. Сопоставимость результатов экзамена 2009 года с предыдущими годами при введении ЕГЭ в штатный режим подтверждает целесообразность применения разработанной модели КИМ ЕГЭ по истории (структуры и отбора содержания, возможности проверки широкого круга знаний и умений разного уровня и др.). При дальнейшем совершенствовании качества КИМ необходимо уделить большее внимание обоснованию и развитию системы оценки выполнения заданий с развернутым ответом, рассмотреть вопрос о возможности включения в КИМ практико-ориентированных заданий. Требуется особое внимание работа по подготовке экспертов региональных предметных комиссий по проверке выполнения заданий с развернутым ответом, а также подготовка учебно-методических материалов по подготовке к ЕГЭ.

## **Литература**

1. В мае-июне 2009 года в ЕГЭ по литературе приняло участие 50957 человек из всех субъектов РФ, что составило 5,1% от выпускников образовательных учреждений, реализующих программы среднего (полного) общего образования (для сравнения: в 2008 году – 18457 человек из 23 регионов РФ). Следует отметить значительное колебание по регионам доли выпускников, выбравших ЕГЭ по литературе: от 1,6% выпускников в Республике Тыва до 11,6% в г. Санкт-Петербурге. В ЕГЭ по литературе приняли участие и выпускники прошлых лет, их уровень подготовки оказался значительно ниже результатов выпускников 2009 года. Так, процент выпускников 2009 года, набравших тестовый балл не ниже минимального, составил 94% (тестовый балл не ниже минимального среди выпускников прошлых лет – 88,5%). Средний процент

экзаменуемых, преодолевших минимальную границу ЕГЭ 2009 года, составил 93,4%.

В 2009 году 250 выпускников получили на экзамене 100 баллов (0,49% от числа всех сдававших ЕГЭ по литературе), что свидетельствует о некотором увеличении в сравнении с прошлым годом доли выпускников, получивших максимальный балл (в 2008 году 100-балльный результат получили 0,18% участников ЕГЭ по литературе).

2. Для получения минимального количества баллов ЕГЭ по литературе экзаменуемому необходимо было:

- обнаружить знание основных фактов, категорий и понятий, относящихся к предложенным им для анализа художественным текстам (основные литературные направления и жанры, система образов произведения, элементы художественной формы и т.п.);

- продемонстрировать в целом понимание тематики и проблематики рассматриваемых произведений, способность в общих чертах отразить это понимание в кратком связном высказывании.

Уровень знаний ниже минимального продемонстрировали 6,6% от числа сдававших ЕГЭ; выпускники этой группы не смогли набрать по итогам экзамена 30 тестовых баллов.

3. Анализ результатов экзамена 2009 года, как и в прошлые годы, показывает резкую поляризацию групп экзаменуемых, имеющих разные уровни подготовки.

Качественный уровень выполнения заданий, требующих написания развернутых ответов различного типа, продемонстрировали лишь выпускники, получившие отличные результаты за работу в целом. При этом результаты участников ЕГЭ, не сдавших экзамен и сдавших его на уровне минимальной границы, незначительно различаются в части выполнения заданий, требующих написания связного ответа (эта группа экзаменуемых с заданиями данного типа либо не справляется, либо выполняет их плохо). Вместе с тем необходимо отметить, что доля участников ЕГЭ, получивших 0 баллов за выполнение заданий с развернутым ответом, составила всего 1,9%, а доля не приступивших к выполнению этих заданий составила 1,5%.

Участники ЕГЭ, преодолевшие минимальную границу и получившие немногим более 30 тестовых баллов, в основном справлялись с заданиями, предполагавшими запись ответа на вопрос словом или сочетанием слов, тогда как, приступая к заданиям повышенной сложности, требующим написания развернутого ответа, испытывали трудности. Слабо подготовленные участники экзамена при выполнении заданий с кратким ответом путают термины, не умеют определять жанрово-родовую принадлежность произведения, ориентироваться в хронологии творчества писателя и событиях, отраженных в произведении, а также определять место действия в произведении, выявлять сюжетно-композиционные особенности произведения и характерные элементы поэтики автора, допускают грубые орфографические ошибки в написании слов-терминов, именовании героев и др.

При выполнении заданий с развернутыми ответами экзаменуемые допускают типичные ошибки, связанные с недостаточным знанием (а в ряде случаев незнанием) текста художественных произведений, историко-литературного и культурно-исторического контекста; с неверным или неточным использованием литературоведческих терминов и понятий; неадекватным прочтением формулировок заданий; неумением построить собственное монологическое высказывание в письменной форме; с изъянами в речевом оформлении письменных ответов разного объема.

Наиболее высокие оценки за выполнение задания части 3 (сочинения) по всем группам экзаменуемых, независимо от их подготовки, получены по критериям «глубина и самостоятельность понимания проблемы» и «следование нормам речи».

Анализ результатов экзамена позволяет сделать некоторые выводы, касающиеся уровня освоения выпускниками отдельных тем курса литературы. Достаточно высокие результаты продемонстрировали выпускники, отвечавшие на проблемные вопросы высокого уровня сложности по пьесам Д.И. Фонвизина «Недоросль» (процент выполнения от 51% до 59%) и А.С. Грибоедова «Горе от ума» (от 45% до 62%), а также по роману А.С. Пушкина «Евгений Онегин» (от 47% до 56%). Экзаменуемыми хорошо усвоены содержание и проблематика таких произведений, как «Ревизор» Н.В. Гоголя (от 41% до 59%), поэма «Мёртвые души» (от 48% до 100%), пьеса А.Н. Островского «Гроза» (от 44% до 63%), романы И.С. Тургенева «Отцы и дети», И.А. Гончарова «Обломов», Ф.М. Достоевского «Преступление и наказание», романы М.А. Булгакова. Вместе с тем проблемными для выпускников оказались задания базового и повышенного уровней сложности по лирике Г.Р. Державина (от 59% до 75% на базовом уровне; от 55% до 57% на повышенном уровне), поэме А.А. Ахматовой «Реквием» (средний процент выполнения составил 55%), а также вопросы, связанные с определением авторской позиции, пафоса, темы, идеи и проблематики произведений (от 38% до 41%).

Итоги ЕГЭ 2009 года показали, что многие из проблем прошлых лет успешно преодолены. Традиционно низкими были результаты ответов на вопросы по материалу 8-9 классов («Слово о полку Игореве», «Недоросль» Д.И. Фонвизина, «Капитанская дочка» А.С. Пушкина). В 2009 году результаты выполнения заданий по названным произведениям оказались значительно более высокими. Например, средний процент выполнения заданий высокого уровня по «Слову о полку Игореве» – 46% , по роману «Капитанская дочка» (базовый уровень) – 73%. Представленные данные показывают, что уровень подготовки выпускников к ЕГЭ по литературе в сравнении с предыдущим годом существенно возрос, что объясняется мотивированностью участников ЕГЭ по литературе на сдачу выбранного ими экзамена.

4. Результаты экзамена указывают на необходимость усиления работы по формированию у учащихся умений анализа и интерпретации литературного текста как художественного целого; сопоставления произведений, явлений и фактов с опорой на общее представление об историко-литературном процессе, по совершенствованию навыков письменного монологического высказывания на литературную тему.

5. Результаты экзамена 2009 года подтвердили правильность корректировки экзаменационной модели ЕГЭ по литературе 2009 года: сокращение числа заданий с развернутым ответом, изменение последовательности включения заданий в экзаменационную работу, уточнение критериев оценки заданий с развернутым ответом. Внесенные в 2009 году изменения позволили принять меры по предотвращению формализма при оценке развернутых ответов, повысить объективность экспертной оценки выполнения заданий, придать КИМ большую структурную цельность, разгрузить экзаменационную работу (у экзаменуемых было больше времени на написание развернутых ответов).

В целом итоги ЕГЭ последних лет свидетельствуют об эффективности разработанной экзаменационной модели. Результаты экзамена позволяют сделать вывод о том, что настоящая экзаменационная модель обеспечивает необходимую содержательную валидность экзамена, выявляет уровень сформированности у выпускников основных учебных умений по предмету. Вместе с тем необходимо продолжить совершенствование КИМ прежде всего в направлении повышения объективности проверки заданий с развернутым ответом, уточнения критериев их оценивания.



## **Иностранные языки**

1. Единый государственный экзамен по иностранному языку в 2009 году сдавали 83922 выпускника (в 2008 году – 16333). Почти 91,5% из них сдавали экзамен по английскому языку. Число сдававших экзамен по английскому языку составило 76758 человек (14676), по немецкому языку – 4781 человек (1202), по французскому языку – 2202 человека (455). Проводившийся впервые экзамен по испанскому языку сдавал 181 человек.

По итогам экзамена выпускники показали следующие результаты:

Английский язык: Не смогли получить минимальное количество баллов (20 тестовых баллов) 5,2% участников экзамена, максимально возможный балл (100) получил 81 человек.

Немецкий язык: Не смогли получить минимальное количество баллов (20 тестовых баллов) 10,0% участников экзамена, максимально возможный балл (100) не получил ни один из участников (98 и 99 баллов получили по одному выпускнику).

Французский язык: Не смогли получить минимальное количество баллов (20 тестовых баллов) 2,1% участников экзамена, максимально возможный балл (100) не получил ни один из участников (98 баллов получили два человека).

Испанский язык: Все участники получили балл выше минимального балла ЕГЭ (20 тестовых баллов), максимально возможный балл (100) получил 1 человек.

2. Контрольные измерительные материалы по иностранным языкам проверяли широкий спектр навыков и умений, лежащих в основе иноязычной коммуникативной компетенции выпускников. Традиционно более высокие результаты показаны в разделе, проверяющем умения в продуктивном виде речевой деятельности («Письмо»), а также в разделе «Чтение». Важно отметить, что в разделе «Письмо» были показаны относительно более высокие результаты экзаменуемыми с высоким общим уровнем подготовки, при этом для выпускников с низким уровнем подготовки данный раздел оказался наиболее сложным. В экзамене 2009 года еще один раздел, проверяющий продуктивные умения – умения и навыки устного общения («Говорение») впервые отсутствовал.

Контрольные измерительные материалы по иностранным языкам соотносимы по уровню сложности с тремя из уровней (от A1 до C2), выделенных Советом Европы, а именно уровням A2, B1 и B2. Анализ результатов выполнения экзамена свидетельствует о том, что участники, успешно справившиеся с ним (получившие оценки выше минимальной), соответствуют одному из этих уровней. При этом участники, достигшие минимального уровня (20 тестовых баллов), характеризуются тем, что могут понимать (на слух или в чтении) простые аутентичные тексты, находя в них простую, легко предсказуемую конкретную информацию. Они способны написать несложное письмо личного характера, затрагивая общие бытовые проблемы. При этом участники данного уровня испытывают затруднения с выражением на письме личного мнения, не владеют более-менее сложными лексико-грамматическими конструкциями, испытывают затруднения в понимании развернутых текстов.

Участники, достигшие «европейского» уровня B2 (оценки от 50 баллов), в разном качестве проявили умение понимания текстов, построенных в основном на частотном языковом материале и относящихся к разным типам и жанрам. Они умеют писать связные тексты, выражая в них личные переживания и впечатления, однако необходимо заметить, что при выполнении задания, требующего письменного высказывания с элементами рассуждения, эти участники затруднялись с решением коммуникативной задачи в полном объеме. Также у них вызывала затруднение необходимость проявления компенсаторных умений, проявления языковой догадки.

Участники, получившие оценку выше 85 баллов, а таковых оказалось около 15%, показали достаточно высокий уровень владения иностранным языком (B2). Они понимают на слух и в чтении тексты, содержащие достаточно простую аргументацию, выражающие специфическую авторскую позицию. Они умеют писать тексты, содержащие элементы эссе, у них достаточно широкий словарный запас и уверенное владение основными грамматическими конструкциями.

3. Анализ результатов выполнения ЕГЭ 2009 года по иностранным языкам позволяет сделать вывод о целесообразности усиления работы учителей по следующим направлениям:

- варьирование приемов аудирования и чтения в соответствии с поставленной коммуникативной задачей;
- расширение возможностей учащихся в ознакомлении с текстами различных типов и жанров, языком современной прессы, с материалами сети Интернет;
- формирование языковых компенсаторных умений;
- совершенствование навыков употребления лексико-грамматического материала в коммуникативно-ориентированном контексте.

4. Основными направлениями совершенствования КИМ по иностранным языкам в 2010 году являются:

- расширение круга проверяемых на экзамене умений в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования по иностранным языкам;
- дальнейшее усиление когнитивного характера наполнения содержания материалов экзамена и повышение требований к отбору текстов, используемых в заданиях;
- совершенствование содержания заданий и системы оценивания в разделе «Письмо».

## **Информатика и ИКТ**

1. Единый государственный экзамен по информатике в 2009 году сдавали 69125 человек, что по количеству участников почти в семь раз, а по числу регионов в два раза больше, чем в 2008 году (10347 выпускника общеобразовательных учреждений из 36 регионов). В 2007 году экзамен по информатике сдавали 2694 человек из 13 регионов, так что рост числа участников от года к году идет стремительно. Тем не менее, ЕГЭ по информатике сдавали только 6,9% выпускников, что еще раз подтверждает профильный характер экзамена, сдаваемого только абитуриентами вузов по соответствующим специальностям.

По результатам экзамена 2009 года минимальную границу не преодолели 11,6% сдававших экзамен; среди выпускников текущего года это число составило 11%. Самые высокие результаты (81-100 баллов) продемонстрировали 5,4% участников. Среди них 100 баллов получили 62 человека (0,09% участников экзамена).

2. Результаты экзамена в целом показали преемственность с результатами экзаменов 2006-2008 годов, несмотря на то, что впервые в экзамене участвовали выпускники всех регионов. При сохранении преемственности структуры экзаменационной работы сохраняется и относительное соотношение сложности заданий, и различия в результатах выполнения отдельных заданий между выпускниками с разными уровнями подготовки. Это говорит об устойчивости результатов экзамена и, следовательно, о надежности экзаменационной работы в целом.

Сохраняющаяся структура экзамена и планомерная работа по информированию педагогической общественности сделали свое дело, выпускники пришли на экзамен

подготовленными к нему. Экзаменационные задания хорошо дифференцируют учащихся по уровню достижений, качественные различия в результатах выполнения экзамена между определенными на основании статистики процентилями группами хорошо заметны.

Общий уровень подготовки участников ЕГЭ по информатике можно признать удовлетворительным с учетом специфики преподавания этого предмета в общеобразовательных учреждениях страны. За последние 4 года наметилась явная позитивная тенденция в уровне знаний и умений выпускников, демонстрируемом экзаменуемыми по большинству тем.

Анализ выполнения заданий экзамена выпускниками с различным уровнем подготовки показывает, что существуют определенные проблемы в подготовке выпускников. Так, больше половины участников экзамена не показывают устойчивых знаний и умений по темам «Базы данных» и «Электронные таблицы». Стабильно решают задачи по теме «Работа с массивами» вообще только экзаменуемые с отличным уровнем подготовки. Только 13% из группы выпускников с отличным уровнем подготовки правильно выполняют задание С4 на самостоятельное программирование. Общее число получивших максимальный балл за задание С4 составляет 112 человек (0,2% от всех участников экзамена), еще 329 человек (0,5%) получили 3 балла, то есть в целом выполнили задание, но неэффективно или с отдельными ошибками. Таким образом, только менее одного процента выпускников, пришедших на профильный экзамен, показывают знание технологии программирования, требуемое большинством профильных вузов.

Информатика дала в 2009 году самый высокий показатель участников ЕГЭ, не достигших минимального уровня – более 11%. Вместе с тем, говорить о достаточном усвоении курса информатики на базовом уровне можно только применительно к группе с «удовлетворительными» результатами, то есть примерно к половине участников экзамена.

Некоторые темы не усвоены на базовом уровне даже участниками экзамена с хорошей и отличной подготовкой. Это «Базы данных», «Электронные таблицы», «Методы измерения количества информации». Учителям следует обратить на эти темы пристальное внимание.

Проблемной областью продолжает оставаться обучение программированию, в недостаточном объеме реализуемое средней школой (умение программировать является обязательным требованием, предъявляемым вузами к абитуриентам). Задачи с развернутым ответом на программирование, а также на формализованную запись изученных алгоритмов на уровне, соответствующем запросам вузов, выполняет незначительная группа участников экзамена.

3. При дальнейшем совершенствовании ЕГЭ по информатике необходимо продумать пути включения информационных технологий в процедуру приема и сдачи экзамена, обеспечив равные условия для всех участников образовательного процесса, независимо от используемых программных и аппаратных решений.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### Таблица 1.

#### Данные о контрольных измерительных материалах для ЕГЭ 2009 года

| № п/п | Предмет                  | Время (мин) | Общее число заданий | Число заданий с выбором ответа (А) | Число заданий с кратким ответом (В) | Число заданий с развернутым ответом (С) | Макс. первич. балл | Число оригинальных вариантов КИМ 2009 г. |
|-------|--------------------------|-------------|---------------------|------------------------------------|-------------------------------------|---|--------------------|--|
| 1     | Математика               | 240         | 26                  | 10                                 | 11                                  | 5                                       | 37                 | 85                                       |
| 2     | Русский язык             | 180         | 39                  | 30                                 | 8                                   | 1                                       | 60                 | 85                                       |
| 3     | Физика                   | 210         | 36                  | 25                                 | 5                                   | 6                                       | 50                 | 40                                       |
| 4     | Химия                    | 180         | 45                  | 30                                 | 10                                  | 5                                       | 66                 | 32                                       |
| 5     | Биология                 | 180         | 50                  | 36                                 | 8                                   | 6                                       | 69                 | 41                                       |
| 6     | География                | 180         | 50                  | 31                                 | 12                                  | 7                                       | 61                 | 32                                       |
| 7     | Обществознание           | 210         | 44                  | 30                                 | 6                                   | 8                                       | 62                 | 26                                       |
| 8     | История (история России) | 210         | 50                  | 32                                 | 11                                  | 7                                       | 68                 | 26                                       |
| 9     | Литература               | 240         | 17                  | –                                  | 12                                  | 5                                       | 39                 | 31                                       |
| 10    | Информатика и ИКТ        | 240         | 32                  | 18                                 | 10                                  | 2                                       | 40                 | 28                                       |
| 11    | Английский язык          | 170         | 46                  | 28                                 | 16                                  | 2                                       | 80                 | 20                                       |
| 12    | Французский язык         | 170         | 46                  | 28                                 | 16                                  | 2                                       | 80                 | 16                                       |
| 13    | Немецкий язык            | 170         | 46                  | 28                                 | 16                                  | 2                                       | 80                 | 16                                       |
| 14    | Испанский язык           | 170         | 46                  | 28                                 | 16                                  | 2                                       | 80                 | 12                                       |

### Таблица 2.

#### Данные о качестве контрольных измерительных материалов для ЕГЭ 2009 года

| № п/п | Предмет                  | Средняя надежность теста <sup>8</sup> | Среднее значение дифференцирующей способности задания (ТБКК) на верный ответ или максимальный балл |                       |                           |
|-------|--------------------------|---------------------------------------|--|-----------------------|---------------------------|
|       |                          |                                       | с выбором ответа (А)   | с кратким ответом (В) | с развернутым ответом (С) |
| 1     | Математика               | 0,89                                  | 0,49   | 0,54                  | 0,33                      |
| 2     | Русский язык             | 0,93                                  | 0,41   | 0,48                  | 0,48                      |
| 3     | Физика                   | 0,90                                  | 0,43   | 0,48                  | 0,42                      |
| 4     | Химия                    | 0,93                                  | 0,46   | 0,56                  | 0,49                      |
| 5     | Биология                 | 0,92                                  | 0,40   | 0,48                  | 0,43                      |
| 6     | География                | 0,92                                  | 0,41   | 0,50                  | 0,42                      |
| 7     | Обществознание           | 0,89                                  | 0,35   | 0,39                  | 0,41                      |
| 8     | История (история России) | 0,92                                  | 0,40   | 0,53                  | 0,46                      |
| 9     | Литература               | 0,89                                  | –  | 0,45                  | 0,32                      |
| 10    | Английский язык          | 0,90                                  | 0,39   | 0,52                  | 0,56                      |
| 11    | Информатика и ИКТ        | 0,9                                   | 0,43   | 0,56                  | 0,48                      |

<sup>8</sup> Надежность теста вычисляется по формуле коэффициента альфа (Cronbach).

## 2. МАТЕМАТИКА

### 2.1. Характеристика контрольных измерительных материалов по математике 2009 года

В 2009 г. в назначение и цели проведения ЕГЭ по математике были внесены определенные изменения. Так, в 2009 г. выпускной экзамен за среднюю школу проводился не по курсу алгебры и начал анализа, как это было в 2001-2008 гг., а по курсу математики основной и средней (полной) школы. В условиях введения ЕГЭ в штатный режим впервые этот экзамен должны были сдавать по единым текстам вариантов КИМ все выпускники средней (полной) школы, т.е. учащиеся, которые изучали курс математики в разном объеме – от 4 до 12 часов в неделю. Кроме того, в цели ЕГЭ не входило выставление итоговой оценки по курсу алгебры и начал анализа 10-11 классов. Вместо этого на ЕГЭ возлагалась проверка достижения выпускниками минимальной границы усвоения курса математики, прохождение которой являлось необходимым условием для получения положительной оценки при сдаче выпускного экзамена.

С учетом этих новшеств была проведена определенная корректировка содержания заданий вариантов КИМ-2009 по сравнению с вариантами КИМ 2005-2008 гг. Как и в предыдущие годы, содержание проверки было ориентировано только на те вопросы, которые входят в основные нормативные документы – Федеральный компонент государственного стандарта общего образования по математике 2004 г., минимумы содержания основной и средней (полной) школы по математике. Сохранена в целом оправдавшая себя модель вариантов КИМ 2005-2008 гг.: в работе 3 части, в которых сохранено общее число заданий (26) и их распределение по частям (13:10:3). Возможность выпускникам, изучавшим математику в разном объеме, показать достигнутые ими результаты обучения обеспечивалась регулированием уровня сложности и типологией заданий, включенных в каждую из трех частей вариантов КИМ. При этом, согласно изменению назначения и содержания ЕГЭ, изменилось назначение частей работы и внесены изменения в содержание включенных в работу заданий.

В содержание заданий внесены следующие изменения:

- в Часть 1 наряду с заданиями базового уровня, составленными на алгебраическом материале, впервые включены задания, составленные на геометрическом материале;
- в Часть 1 включено несколько заданий базового уровня, позволяющих оценить умение учащихся применять полученные знания в жизненной ситуации, которая разрешается средствами математики;
- с учетом уровня подготовки тех выпускников, которые изучали курс математики в объеме 4 ч в неделю, упрощено несколько заданий базового уровня сложности в Части 1 и отобраны по тематике и основным видам математической деятельности задания повышенного уровня сложности в Части 2;
- упрощено одно из трех заданий высокого уровня сложности в Части 3, осуществляющих более тонкую дифференциацию выпускников, имеющих высокий уровень математической подготовки.

Внесение этих изменений позволило:

- показать свои знания учащимся, имеющим различные уровни математической подготовки;
- показать свои знания и получить более высокие баллы и тем выпускникам, которые изучали математику в объеме 4 часов в неделю;

- большому числу выпускников, имеющих отличные школьные оценки, показать свою высокую подготовку, а последующую более тонкую дифференциацию этих выпускников осуществить с помощью различных по тематике заданий высокого уровня сложности.

Эти изменения способствовали проведению обоснованного отбора абитуриентов в вузы, которые предъявляют различные требования к уровню математической подготовки выпускников.

Получение достаточно полной и объективной информации о математической подготовке выпускников 2009 года обеспечивалось включением в варианты КИМ заданий, направленных на проверку достижения требований каждого из четырех основных тематических разделов стандарта: Числовые и буквенные выражения, Функции и графики, Начала математического анализа и Геометрия. В проверку не включен материал нового раздела «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей», который находится на этапе внедрения в школьный курс математики.

В соответствии с принятой структурой и содержанием работы Часть 1 содержит 13 заданий (A1-A10, B1-B3), составленных на материале курсов алгебры 7-11 и геометрии 7-11. Эти задания обеспечивают достаточную полноту проверки овладения материалом этих курсов на минимальном и базовом уровнях. При их выполнении от учащегося требуется применить свои знания в знакомой ситуации.

Часть 2 включает 10 заданий (B4-B11, C1, C2) по алгебре и по геометрии повышенного (по сравнению с базовым) уровня, при решении которых от учащегося требуется применить свои знания в измененной ситуации, используя при этом методы, известные ему из школьного курса.

Часть 3 включает три задачи высокого уровня сложности (C3 и C5 – алгебраические, C4 – геометрическая), при решении которых учащимся надо применять свои знания в новой для них ситуации. При этом от учащихся потребуется проанализировать ситуацию, самостоятельно разработать ее математическую модель и способ решения, используя знания из различных разделов школьного курса математики, привести обоснование выполненных действий и математически грамотно записать полученное решение.

Результаты выполнения заданий Части 1 позволяют судить как о достижении выпускником минимальной границы усвоения курса математики, так и о достижении уровня обязательной подготовки по курсу математики средней школы. Результаты выполнения заданий Частей 2 и 3 позволяют осуществить последующую, более тонкую дифференциацию выпускников по уровню математической подготовки.

За верное выполнение всех заданий работы можно было максимально получить 37 первичных баллов (13 заданий из Части 1 – 13 баллов, 10 заданий Части 2 – 12 баллов, 3 задания Части 3 – 12 баллов).

На основании числа первичных баллов, полученных за выполнение всех заданий работы, определялось, прошел ли учащийся минимальную границу, необходимую для получения положительной оценки при сдаче выпускного экзамена по курсу математики.

Конкретные вопросы содержания и виды деятельности (знания, умения), проверявшиеся в 2009 году, представлены в общем плане вариантов КИМ (см. Приложение 2.1). На основе общего плана было составлено несколько конкретных взаимозаменяемых планов для разработки различных вариантов КИМ. Параллельность вариантов КИМ обеспечивалась включением в них взаимозаменяемых однотипных заданий, содержание, уровень сложности и расположение которых были определены в конкретном плане работы.

Проверка выполнения учащимися заданий с выбором ответа (типа А) и с кратким числовым ответом (типа В) была автоматизирована. За верное выполнение любого из этих заданий выставлялся 1 балл.

Выполнение заданий с развернутым ответом повышенного (С1, С2) и высокого (С3-С5) уровней сложности проверялось региональными экспертами с учетом разработанных для них рекомендаций. В зависимости от полноты и правильности приведенного решения за выполнение заданий С1 и С2 выставлялось от 0 до 2 баллов, заданий С3-С5 – от 0 до 4 баллов максимально. Выполнение каждого задания оценивали независимо два эксперта. Если их оценки различались на 1 балл, то выставлялась бóльшая из этих оценок. Как и в 2008 г., повышению объективности выставленных оценок в 2009 году способствовало то, что при различии в 2 и более баллов окончательную оценку выставлял третий, наиболее опытный эксперт, которому сообщались оценки, выставленные двумя первыми экспертами. В предыдущие годы при различии оценок экспертов в 2 балла учащемуся выставлялась средняя оценка.

## 2.2. Характеристика участников ЕГЭ по математике 2009 года

В 2009 году ЕГЭ по математике сдавали 934085 выпускников из всех регионов России, что составило 94,4% всех выпускников средней (полной) школы этого года. Эти данные позволяют констатировать, что в 2009 г. при введении ЕГЭ в штатный режим этот обязательный экзамен впервые сдавали подавляющее число выпускников всех регионов России. Среди участников экзамена девушки составляли 55%, юноши – 45%.

Ниже в таблице 2.1 приведено распределение количества участников ЕГЭ 2007-2009 гг. по типам населенных пунктов.

Таблица 2.1

### Распределение участников экзамена по типам населенных пунктов, в которых расположены их образовательные учреждения

| Тип населенного пункта  | Процент экзаменуемых |          |
|---|----------------------|----------|
|   | ЕГЭ 2008             | ЕГЭ 2009 |
| Населенный пункт сельского типа (село, деревня, хутор и пр.)                      | 27,2                 | 25,9     |
| Населенный пункт городского типа (рабочий поселок, поселок городского типа и пр.) | 7,8                  | 7,2      |
| Город с населением менее 50 тыс. человек  | 12                   | 11,5     |
| Город с населением 50-100 тыс. человек  | 8,3                  | 8,6      |
| Город с населением 100-450 тыс. человек   | 15,0                 | 16,6     |
| Город с населением 450-680 тыс. человек   | 9,4                  | 7,6      |
| Город с населением более 680 тыс. человек   | 13,1                 | 13,4     |
| г. Санкт-Петербург  | 0,0                  | 3,5      |
| г. Москва   | 7,2                  | 5,7      |
| Всего   | 100,0                | 100,0    |

По сравнению с 2008 г. в 2009 г. незначительно (на 1,3%) уменьшилось количество выпускников сельских школ, проходящих итоговую аттестацию в форме ЕГЭ, и несколько увеличилось (на 2-3%), в основном за счет участия школьников из Санкт-Петербурга, число выпускников из городов с населением более 680 тыс. По остальным типам населенных пунктов процент среди участников ЕГЭ существенно не изменился.

Ниже в таблице 2.2 приведено распределение участников экзамена по видам образовательных учреждений.

Таблица 2.2

**Распределение участников экзамена по типам образовательных учреждений**

| Вид общеобразовательного учреждения                                 | Процент экзаменуемых |          |
|---|----------------------|----------|
|   | ЕГЭ 2008             | ЕГЭ 2009 |
| Общеобразовательные учреждения                                      | 91,4                 | 92,5     |
| Вечерние (сменные) общеобразовательные учреждения                   | 6,1                  | 4,2      |
| Общеобразовательная школа-интернат                                  | 1,1                  | 0,5      |
| Кадетская школа   | 0,3                  | 0,4      |
| Школа-интернат с первоначальной летной подготовкой                  | 0,1                  | 0,1      |
| Образовательные учреждения начального профессионального образования | 0,3                  | 0,6      |
| Образовательные учреждения среднего профессионального образования   | 0,7                  | 1,7      |
| Всего   | 100,0                | 100,0    |

В 2008 году большинство выпускников (88,2%) проходили итоговую аттестацию по математике в форме ЕГЭ. В 2009 г. процент участия в ЕГЭ выпускников увеличился до 94,4%. При этом по сравнению с 2008 г. незначительно увеличилось число выпускников общеобразовательных школ и учреждений начального и среднего профессионального образования и несколько уменьшилось число выпускников вечерних школ. Как и в предыдущий год, основную часть участников ЕГЭ составляли выпускники общеобразовательных школ. В целом, согласно данным таблицы 2.2, по сравнению с 2008 г. существенных изменений в численности и составе участников ЕГЭ по типам населенных пунктов и образовательных учреждений не произошло.

При интерпретации результатов ЕГЭ в 2009 году следует иметь в виду, что условия его проведения существенно отличались от 2001-2008 гг. Все предыдущие годы при выставлении итоговых оценок за сдачу ЕГЭ по математике действовало правило «+1». Участникам, получившим неудовлетворительную оценку, выставлялась оценка «3». Как показывает опыт проведения ЕГЭ, введение этого правила не стимулировало слабо подготовленных выпускников к качественной подготовке к этому экзамену. Об этом, в частности, свидетельствует значительный процент учащихся (19-23%), получавших в предыдущие годы неудовлетворительную оценку на экзамене.

В 2009 г. это правило было отменено. На основе первичных баллов за выполнение всех заданий работы определялась минимальная граница прохождения ЕГЭ. Учащимся, прошедшим эту границу, итоговые оценки по математике в аттестат об окончании школы выставляли учителя на основе их успеваемости в течение учебного года. Учащимся, не прошедшим эту границу, предоставлялась возможность пересдачи ЕГЭ. В том случае, если и при пересдаче выпускник не проходил минимальную границу, ему выставлялась неудовлетворительная оценка за сдачу выпускного экзамена по математике.

Участники ЕГЭ-2009 обучались в школах всех регионов России и составляли около 95% выпускников средних школ 2009 года. Поэтому выборка учащихся на федеральном уровне является представительной и показанные результаты с достаточным основанием можно распространить на всю совокупность выпускников школы 2009 года.



### 2.3. Основные результаты экзамена по математике в 2009 году

Как и в 2005-2008 гг., за выполнение всех заданий работы ученик мог получить максимально 37 первичных баллов ( $1 \times 21 + 2 \times 2 + 4 \times 3 = 37$ ). В 2009 году выполнение учащимся варианта КИМ характеризовали два показателя, полученные на основе первичных баллов: **тестовый балл** и **уровень математической подготовки**, продемонстрированный участником ЕГЭ.

**Тестовый балл** характеризует общую математическую подготовку выпускника по курсам математики основной и средней школы. Он выставлялся по 100-балльной шкале на основе первичных баллов, полученных за выполнение всех 26 заданий работы.

**Уровень математической подготовки** характеризует уровень усвоения материала курса математики основной и средней школы. Этот показатель определяется на основе первичных баллов, полученных учащимся за выполнение всех заданий работы.

Для описания общих результатов участников ЕГЭ по математике использовались два показателя, характеризующие выполнение работы выборкой учащихся – ряды распределения участников экзамена по тестовым баллам и по уровням математической подготовки, продемонстрированной при выполнении вариантов КИМ.

Ниже в таблице 2.3 и на рис. 2.1 представлено распределение участников ЕГЭ в июне 2008 г. и 2009 г. по тестовым баллам по математике.

Таблица 2.3

Распределение участников экзамена в 2008-2009 гг. по тестовым баллам

| Год  | Интервал шкалы тестовых баллов |        |        |        |        |        |       |       |       |        |
|------|--------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|
|      | 0-10                           | 11-20  | 21-30  | 31-40  | 41-50  | 51-60  | 61-70 | 71-80 | 81-90 | 91-100 |
| 2008 | 2,68%                          | 15,25% | 14,82% | 22,65% | 23,18% | 12,21% | 6,32% | 2,43% | 0,43% | 0,04%  |
| 2009 | 0,7%                           | 2,4%   | 16,24% | 19,34% | 30,71% | 17,36% | 9,71% | 3,08% | 0,43% | 0,03%  |

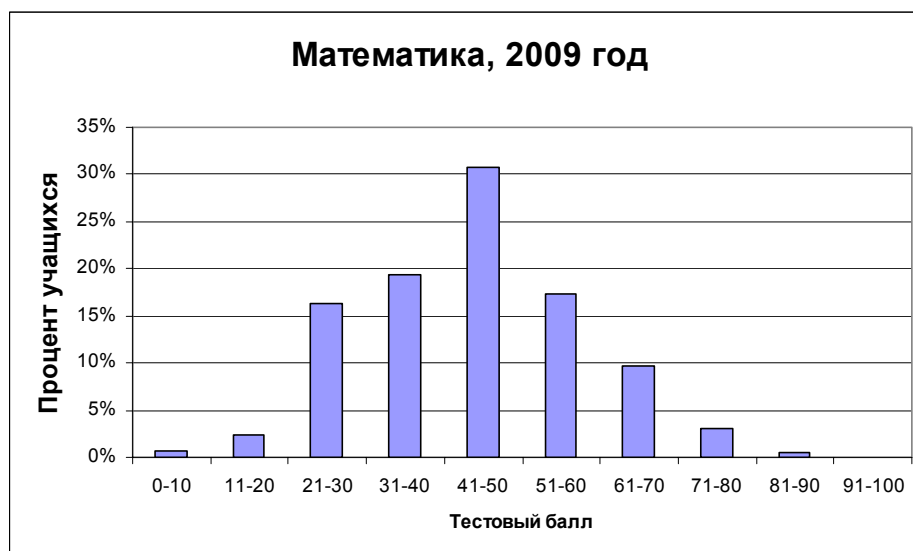


Рис. 2.1. Распределение участников экзамена по полученным тестовым баллам

При непосредственном сравнении результатов 2008 и 2009 гг., представленных в таблице 2.3, явно видно, что в 2009 г. выпускники в целом показали более высокий уровень подготовки. Так, значительно уменьшился процент учащихся, получивших низкие баллы (от 0 до 30 баллов в 2008 г. – 32,8%, 2009 г. – 19,3%) и явно увеличился процент учащихся, показавших от 30 до 80 баллов (2008 г. – 66,8%, 2009 г. – 80,2%). Не

набрали минимальное количество баллов при сдаче ЕГЭ 2009 года 6,8% экзаменуемых. При этом в 2009 г. фактически такой же процент учащихся продемонстрировали высокий уровень подготовки, получив более 80 баллов (2008 г. – 0,47%, 2009 г. – 0,46%). Число учащихся, которым выставлена высшая оценка 100 баллов, в 2009 г. равно 314 (0,03%), в 2008 г. – 86 (0,01%).

Очевидно, что, кроме общей характеристики результатов, показанных всей выборкой участников ЕГЭ, значительный интерес представляет содержательное описание подготовки выпускников, продемонстрировавших различные уровни математической подготовки. В 2008 г. разделение учащихся на такие группы осуществлялось на основе полученных ими тестовых баллов. С учетом норм, принятых Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки, тестовый балл ученика переводился по пятибалльной шкале в балловую оценку, которая определяла уровень его общей математической подготовки (неудовлетворительный, удовлетворительный, хороший, отличный). В 2009 году была изменена процедура оценки подготовки учащихся по результатам выполнения вариантов КИМ. А именно, нормы перевода тестовых баллов в балловые оценки не принимались и балловые оценки не выставлялись. Поэтому в 2009 г. специалистами ФИПИ был разработан новый подход к определению уровней подготовки участников ЕГЭ по учебным предметам. Этот подход основан на таких величинах, как процентиля ряда первичных баллов, выставленных учащимся за выполнение всех заданий вариантов КИМ. Всего выделено 5 уровней: **минимальный, низкий, удовлетворительный, хороший, отличный** (см. описание, данное в разделе 1).

Ниже в таблице 2.4 указаны тестовые баллы, соответствующие границам пяти выделенных уровней выполнения вариантов ЕГЭ-2009.

Таблица 2.4

**Тестовые баллы, соответствующие границам пяти выделенных уровней выполнения вариантов ЕГЭ-2009**

| Уровень подготовки    | Минимальный | Низкий | Удовлетворительный | Хороший | Отличный |
|-----------------------|-------------|--------|--------------------|---------|----------|
| Число тестовых баллов | 21 (4)*     | 30 (7) | 41 (11)            | 52 (15) | 62 (19)  |

\* В скобках указаны соответствующие первичные баллы

Ниже в таблице 2.5 представлены проценты участников экзамена, продемонстрировавших каждый из выделенных в 2009 г. уровней математической подготовки.

Таблица 2.5

**Распределение участников ЕГЭ-2009 по уровням математической подготовки**

| Минимальный | Низкий | Удовлетворительный | Хороший | Отличный |
|-------------|--------|--------------------|---------|----------|
| 20,8%       | 21,1%  | 27,2%              | 13,7%   | 10,2%    |

Согласно данным таблицы, не прошли минимальную границу усвоения курса математики около 7% участников ЕГЭ-2009. Невысокий уровень подготовки (минимальный и низкий уровни) продемонстрировали около 42%. Около 51% (примерно половина) выпускников показали удовлетворительный и выше уровни подготовки.

Отметим, что ежегодно результаты ЕГЭ показывают, что выпускники прошлых лет в целом демонстрируют более низкий уровень подготовки по сравнению с

выпускниками текущего года. Так, например, процент учащихся, не прошедших минимальную границу, составил 2,7% среди выпускников 2009 г. и 14,1% – среди выпускников прошлых лет.

#### **2.4. Анализ результатов выполнения экзаменационной работы по математике**

Результаты экзамена убедительно свидетельствуют о существенных различиях в овладении курсом математики выпускниками средней школы. При интерпретации этих результатов на основе средних показателей дается характеристика овладения проверявшимися требованиями стандарта в целом всеми участниками экзамена с присущими им достижениями и основными недочетами. Наряду с этим в отчете представлена информация о состоянии подготовки более однородных по составу групп выпускников, а именно, у участников экзамена, продемонстрировавших выделенные в исследовании различные уровни математической подготовки: «минимальный», «низкий», «удовлетворительный», «хороший», «отличный».

Подготовка учащихся характеризуется по следующим основным блокам содержания курса математики:

1. Выражения и преобразования;
2. Уравнения и неравенства;
3. Функции;
4. Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин.

##### **2.4.1. Анализ выполнения заданий по алгебре и началам анализа**

Варианты КИМ по своей структуре и по содержанию разрабатывались с учетом необходимости обеспечить объективную проверку образовательных достижений учащихся, имеющих различный уровень подготовки. Реализуя этот принцип на практике, разработчики соответствующим образом структурировали варианты КИМ, включив в них три части, в каждой из которых представлены задания только определенного уровня сложности. Часть 1 содержит задания базового уровня, которые оказываются посильными даже тем учащимся, которые имеют невысокий уровень (минимальный или низкий) подготовки. Часть 2 содержит задания повышенного уровня, которые могут успешно выполнить учащиеся, имеющие хорошие результаты по математике. А Часть 3 (высокого уровня сложности) включает задания, которые оказываются по силам лишь учащимся, имеющим высокий уровень математической подготовки.

В течение последних лет, предшествующих введению единого экзамена в штатный режим, содержание заданий по алгебре и началам анализа базового уровня сложности в вариантах КИМ стабилизировалось. Экспериментально установлено достаточное число заданий базового уровня сложности и разной тематики, выполнение которых позволяет объективно проверить состояние подготовки выпускников, создавая при этом комфортные условия для проявления своих достижений слабо подготовленным выпускникам. Это условие имеет принципиальное значение в период перехода ЕГЭ в штатный режим, т.к. все общеобразовательные учреждения, в том числе и вечерние школы, перешли на эту форму итоговой аттестации.

Задания базового уровня сложности составлены в полном соответствии с требованиями Стандарта 2004 г. (старшая школа) и проверяли конкретные знания и умения применять стандартные алгоритмы действий в знакомой ситуации (воспроизвести известную формулу для конкретных данных, распознать известный математический объект, показать владение определенным способом действий), применять математику для решения практических задач. Таким образом, эти задания

проверяли именно то содержание, которое было предметом изучения школьников во всех учебных комплектах, рекомендованных Министерством образования и науки.

В вариантах КИМ было представлено 12 алгебраических заданий базового уровня сложности, различных по видам математической деятельности и тематической принадлежности.

Содержание заданий повышенного уровня сложности ориентировано на проверку применения изученных знаний в несколько измененной (по сравнению с учебной) ситуации. В ряде заданий от выпускника требовалось переформулировать задание; преобразовать исходные данные для применения изученного алгоритма; перевести задание с «алгебраического языка» на «геометрический» (или наоборот) и т.п. Можно сказать, что эти задания в определенной степени проверяли математическую компетентность школьников, поскольку для их выполнения требовалось не только воспроизведение изученного, но и анализ относительно новой ситуации и самостоятельный поиск способа решения проблемы, которая была поставлена перед выпускником.

В варианте КИМ было представлено 8 алгебраических заданий повышенного уровня сложности, различных по тематике и контролируемым видам математической деятельности, что в известной мере дает выпускникам возможность выбора темы, которая лучше усвоена.

Сравнение результатов выполнения заданий базового уровня сложности при проведении ЕГЭ в 2005<sup>1</sup>-2009 гг. показало, что при решении аналогичных заданий, контролируемых из года в год одни и те же виды математической деятельности, выпускники демонстрируют достаточно близкие (и не всегда высокие) результаты их выполнения. Анализ выбираемых выпускниками ответов (в заданиях с выбором ответа) показал повторяемость типичных ошибок.

Отметим, что далее при анализе выполнения заданий базового уровня сложности в основном охарактеризованы знания и умения, показанные выпускниками, имеющими минимальный и низкий уровни подготовки, т.к. выпускники с более высоким уровнем подготовки (удовлетворительным, хорошим и высоким) показали овладение всеми результатами, контролируемыми на базовом уровне.

При характеристике выполнения заданий повышенного уровня сложности особое внимание было обращено на результаты их выполнения наиболее подготовленными выпускниками, имеющими хороший и отличный уровни подготовки.

При анализе результатов считалось, что элемент содержания, проверяемый заданием базового уровня с выбором ответа, усвоен выделенной группой учащихся, если не менее 65% из них справились с данным заданием, а элемент содержания, проверявшийся заданием с кратким ответом, усвоен, если с соответствующим заданием справились не менее 50%.

#### **2.4.1.1. Выражения и преобразования**

Все варианты КИМ включали задания на тождественные преобразования выражений, содержащих корни, степени (с рациональными показателями), логарифмы, тригонометрические выражения. В каждую из трех частей работы были включены задания, в которых предполагалось проведение преобразований. Так, например, в заданиях базового уровня (Часть 1) проверялось владение каким-либо одним из изученных свойств выражений или правил действий с ними. Ученик должен был применить свойство (правило) для конкретных значений переменной и сделать вычисления. Причем условие задания явно указывало на вид математической

---

<sup>1</sup> С 2005 года определен уровень трудности заданий, включаемых в часть 1 вариантов КИМ, аналогичные задания были представлены в вариантах КИМ 2006-2009 гг.

деятельности, владение которым было необходимо продемонстрировать. В Часть 2 было включено только одно задание повышенного уровня, где явно требовалось выполнить преобразование тригонометрического выражения, логарифмов или радикалов. Заметим, что при его выполнении ученик должен был интегрировать знания из курса основной школы (формулы сокращенного умножения) и из курса алгебры и начал анализа. Например, на основе изученных свойств выполнить действия с радикалами, применив при этом формулы сокращенного умножения. Кроме этого задания, еще в двух других заданиях повышенного уровня сложности преобразование различных видов выражений являлось одним из ключевых моментов решения задания.

Рассмотрим результаты выполнения заданий на преобразование различных выражений, изучаемых в старшей школе.

В заданиях базового уровня сложности проверялись основные свойства следующих выражений:

- степенных (преобразование произведения и частного степеней с одинаковыми основаниями);
- иррациональных (преобразование произведения и частного корней);
- логарифмических (преобразование суммы и разности логарифмов, основное логарифмическое тождество);
- тригонометрических (преобразования с использованием основного тригонометрического тождества, определения тангенса, произведения тангенса и котангенса).

Приведем примеры этих заданий на свойства степеней и результаты их выполнения всеми участниками ЕГЭ-2009.

|                  |   |       |                    |
|------------------|---|-------|--------------------|
| <i>Пример 1.</i> | Упростите выражение $n^{4,8} \cdot n^{-0,8}$ .  | 89,9% | (85%) <sup>2</sup> |
| <i>Пример 2.</i> | Упростите выражение $\frac{2^{2,8}}{2^{0,4}}$ . | 89%   | (85%)              |

Как видно из приведенных данных, выпускники в целом показали достаточно высокие результаты. В то же время анализ результатов выполнения этих заданий показал, что от 7% до 10% выпускников допускают ошибки в решении даже самых простых заданий на воспроизведение свойств степеней.

Анализ результатов выполнения заданий выпускниками, продемонстрировавшими минимальный и низкий уровни подготовки, показывает, что с примерами 1 и 2 успешно справляется вторая группа учащихся (процент верных ответов составляет соответственно 84,7% и 89,3%). Результаты существенно ниже (62% и 66,3%) у группы выпускников, имеющих минимальный уровень подготовки. Обращаем внимание на то, что свойства степеней, начиная с 7 класса, изучаются в курсе алгебры для различных показателей (натуральных, целых, рациональных и действительных) и в течение этого времени, по мнению большинства учителей, успешно усваиваются.

С приведенными типами заданий успешно справляются выпускники, показавшие удовлетворительный, хороший и отличный уровни подготовки (дали верные ответы соответственно 97%-99,8% в первом задании и 97,9%-99,4% – во втором).

Свойства радикалов проверялись заданиями типа:

<sup>2</sup> Здесь и далее в скобках указаны результаты выполнения аналогичного задания 2008 г. всеми участниками ЕГЭ-2008.

|           |   |     |       |
|-----------|---|-----|-------|
| Пример 1. | Вычислите: $\sqrt[5]{64} \cdot \sqrt[5]{16}$ .            | 79% | (73%) |
| Пример 2. | Вычислите: $\frac{\sqrt[6]{384}}{\sqrt[6]{6}}$ .          | 84% | (73%) |
| Пример 3. | Упростите выражение $\frac{\sqrt[4]{x^5}}{\sqrt[4]{x}}$ . | 78% | (77%) |

Результаты выполнения всеми участниками ЕГЭ-2009 заданий на прямое применение свойств радикалов и вычисление значений выражений достаточно близкие (78%-84%). Эти результаты оказались несколько выше результатов, которые показали выпускники 2008 г.

С указанными заданиями успешно справляются выпускники (90%-99,6%), имеющие удовлетворительный, хороший и высокий уровни подготовки. Таким образом, как и свойства степеней, свойства радикалов усваиваются успешно. Скорее всего, этот результат связан с тем, что свойства квадратного корня (рассматриваемые в 9-летней школе) аналогичны свойствам корней n-ой степени. Поэтому в старшей школе материал оказывается знакомым и лучше усваивается школьниками. Вместе с тем, следует отметить, что выпускники, имеющие минимальный и низкий уровни подготовки, значительно хуже, чем преобразование степеней, выполняют преобразование радикалов. Только 25% выпускников первой из указанных групп выполнили пример 3 и около 36% – примеры 1-2. Выпускники с низким уровнем подготовки успешно справляются с примерами 1-2 (дают верные ответы соответственно 69,4% и 74,3%), и большинство из них справляются с заданием 3 (верно решают только 62%).

Свойства логарифмов проверялись заданиями типа:

|           |   |       |       |
|-----------|---|-------|-------|
| Пример 1. | Найдите значение выражения $5 \cdot 1,2^{\log_{1,2} 6}$ . | 90%   | –     |
| Пример 2. | Вычислите: $\log_3 15 + \log_3 0,6$ .                     | 79,3% | (75%) |
| Пример 3. | Найдите значение выражения: $\log_7 217 - \log_7 7$ .     | 79,4% | (75%) |

С заданиями на вычисление значений числовых выражений, где требуется прямое применение свойств логарифмов (примеры 1-3), участники ЕГЭ-2009 в целом успешно справляются (см. проценты выполнения заданий).

Если сравнивать результаты выполнения заданий, аналогичных заданиям 2008 года, то легко заметить, что результаты несколько выше. Как и с описанными ранее результатами по преобразованиям степеней и радикалов, со всеми проверяемыми на базовом уровне логарифмическими преобразованиями успешно справляются выпускники, имеющие удовлетворительный, хороший и отличный уровни подготовки (указанные задания выполняют от 91% до 100%).

Особо необходимо отметить, что, как и с преобразованиями радикалов, только пятая часть выпускников, имеющих минимальный уровень (19,2%), умеет вычислить разность логарифмов, а четвертая часть (26%) – вычислить сумму логарифмов. Вместе с тем применить основное логарифмическое тождество могут 62,9% этой группы учеников.

Заметим, что с вычислением суммы и разности логарифмов не справляются и выпускники, имеющие низкий уровень подготовки (дали правильные ответы 57,7% и 60,6% соответственно).

Умение выполнять преобразования тригонометрических выражений проверялось заданиями типа:

- Пример 1.* Найдите значение выражения  $2 + 4 \operatorname{tg}^2 x \cdot \cos^2 x$ , если  $\sin x = 0,6$ . 61,5% (46%)
- Пример 2.* Найдите значение выражения  $5 \cos^2 x + 1$ , если  $\sin^2 x = 0,3$ . 47% (38%)
- Пример 3.* Найдите значение выражения  $\cos^2 \alpha - 6 \sin^2 \alpha$ , если  $\sin \alpha = -0,1$ . 58% (34%)

Как и во все предыдущие годы, самые низкие результаты показали участники ЕГЭ-2009 при преобразовании тригонометрических выражений (справились с различными типами заданий от 49% до 64%).

По сравнению с выполнением заданий другой тематики результаты выполнения заданий по тригонометрии ниже во всех группах выпускников, выделенных по различным уровням подготовки. Справляются с этими заданиями только те, кто имеет хороший (верно выполняют различные типы заданий от 86% до 90%) и отличный (справились с заданиями от 92% до 99%) уровни подготовки.

С заданиями типа 2 и 3 не справляются даже выпускники, имеющие удовлетворительный уровень подготовки (дают правильные ответы соответственно 59,8% и 58,5%). Простейшие задания по тригонометрии, требующие применения основного тригонометрического тождества, являются непреодолимым препятствием для выпускников с низким и минимальным уровнями подготовки. Правильные ответы на эти задания дают соответственно 14,9% и 16,9% выпускников, имеющих низкий уровень подготовки, и около 2,5% из тех, кто имеет минимальный уровень.

Ниже, в сводной таблице 2.6, приведены средние проценты выполнения заданий базового уровня сложности, проверявших умения проводить тождественные преобразования<sup>3</sup>.

Таблица 2.6

**Средние проценты выполнения заданий базового уровня сложности на тождественные преобразования**

|  | Логарифмы           | Тригонометрия | Степени    | Корни      |
|--|---------------------|---------------|------------|------------|
| Результаты всех участников ЕГЭ                   |                     |               |            |            |
| 2009   | 88,8%; 79,3%; 79,4% | 61,5%; 47%    | 89,9%; 89% | 79%; 84%   |
| 2008   | 84%; 75%; 75%       | 46%; 38%      | 85%; 85%   | 73%; 77%   |
| Результаты учащихся, имеющих минимальный уровень |                     |               |            |            |
| 2009   | 62,9%; 26,1%; 19,2% | 10%; 2,5%     | 62%; 66%   | 36,5%; 36% |
| Результаты учащихся, имеющих низкий уровень      |                     |               |            |            |
| 2009   | 89,4%; 57,%; 60,6%  | 7,9%; 14,9%   | 84%; 89%   | 62%; 74%   |

<sup>3</sup> Для сравнения в таблице приведены результаты выполнения заданий в 2008 году, аналогичных заданиям 2009 г.

Как видно из таблицы, средние проценты выполнения заданий базового уровня сложности в основном располагаются в промежутке от 79% до 90%. Исключение составляет раздел «Тригонометрия», где процент выполнения значительно ниже ( $\approx 47\%-61,5\%$ ).

В соответствии с принятыми критериями освоения проверяемого материала можно считать, что разделы «логарифмы», «степени» и «корни» усваиваются выпускниками средней школы (процент выполнения заданий по указанным разделам превосходит 65%).

В течение всех лет проведения ЕГЭ отмечается низкий уровень овладения разделом «Тригонометрия». Заметим, что ограничение списка формул, включаемых в контролируемое содержание<sup>4</sup>, не приносит существенного повышения результатов овладения материалом данного раздела (это отмечалось и в отчете о результатах ЕГЭ 2006-2008 гг.). В 2009 г. контролировалось владение основным тригонометрическим тождеством и определением тангенса. Как видно из таблицы, этими двумя формулами владеют около 47%-61,5% участников ЕГЭ-2009, однако эти результаты значительно ниже границы усвоения (65%).

Как и в предыдущие годы, практически все учащиеся, имеющие отличный, хороший и удовлетворительный уровни подготовки, успешно справляются со всеми заданиями на преобразования выражений базового уровня. Учащиеся, имеющие низкий уровень, в основном овладели контролируемыми результатами обучения по всем разделам курса, кроме раздела «Тригонометрия».

Анализ ответов, выбираемых выпускниками при выполнении заданий с выбором ответа (A1-A10), показывает, что они допускают уже описанные ранее (см. отчеты и методические письма 2005-2008 г.г.) типичные ошибки. Нужно отметить, что причиной типичных ошибок, главным образом, является незнание основных свойств преобразований (логарифмов, степеней, радикалов) и незнание тригонометрических формул. Кроме того, наблюдается большое число вычислительных ошибок.

Вместе с тем, следует отметить, что в 2009 г. по преобразованиям всех видов выражений наблюдается тенденция повышения процента выпускников, справившихся с заданиями, включенными в варианты КИМ, в том числе и по разделу «тригонометрия».

В заданиях повышенного уровня сложности выпускникам предлагалось применить факты из двух тем, в которых изучаются свойства выражений.

Приведем примеры заданий.

*Пример 1.* Найдите значение выражения  $\frac{\log_2 28}{\log_2 14 - 1} - 2 \log_7 98$ . 6%

*Пример 2.* Найдите значение выражения  $4\sqrt{3} - \frac{1}{(\sqrt{7} - \sqrt[4]{48})(\sqrt{7} + \sqrt[4]{48})}$ . 19%

*Пример 3.* Найдите значение выражения  $\frac{8 \cos^2 \frac{\pi}{14}}{\operatorname{ctg} \frac{15\pi}{14} \cdot \sin \frac{\pi}{7}}$ . 21%

<sup>4</sup> В 2005 г. в список формул, контролируемых заданиями ЕГЭ, были включены только пять «основных» формул тригонометрии, формулы приведения и формулы двойного аргумента.



Поскольку эти задания рассчитаны на учащихся, имеющих хороший и отличный уровни подготовки, то проанализируем результаты этих двух групп.

Выпускники с хорошим уровнем подготовки не справились с этими заданиями: дали верные ответы в примерах 1-3 соответственно: 14,7%, 35,2% и 43,9%. Выпускники с отличным уровнем подготовки справились с примерами 2 и 3: верно выполнили задания соответственно 51,5% и 63,3%. Пример 1 оказался не по силам и этой группе выпускников (выполнили только 26,7%). Заметим, что из условия примеров 2 и 3 следует план их решения. Например, в примере 2 нужно применить формулу сокращенного умножения и провести вычисления с радикалами. В примере 3 явно просматривается применение формул приведения и двойного аргумента. А в примере 1 возможна альтернатива: либо логарифм произведения представить как сумму логарифмов, либо разность в знаменателе рассмотреть как разность логарифмов и преобразовать ее в логарифм частного. Здесь, очевидно, важен опыт решения подобных заданий, где ученик «прикидывает», какой путь самый короткий к конечному результату. Анализ выполнения рассмотренных выше примеров 1-3 показывает, что даже для выпускников с отличной подготовкой представляет трудности анализ условия, прикидка возможностей и выбор правильного пути решения подобных заданий.

#### **2.4.1.2. Уравнения и неравенства**

Задания на решение уравнений и неравенств содержались в каждой из трех частей вариантов КИМ. Эти задания достаточно полно отражали многообразие видов уравнений и неравенств, а также методов их решений, изучаемых в 10-11 классах средней школы. В варианты были включены задания базового, повышенного и высокого уровней. В заданиях базового уровня проверялось умение решать простейшие уравнения и неравенства. С помощью задач повышенного уровня проверялись умения решать уравнения с помощью разложения на множители и комбинированные неравенства. Кроме того, предлагалось задание, в котором переформулировка условия приводила к модели, являющейся неравенством. В алгебраическом задании высокого уровня сложности (С3) требовалось исследовать случай, когда относительно значений функции выполняется заданное условие. При этом нужно было самостоятельно проанализировать предложенную ситуацию и сконструировать метод решения, применив при этом нестандартный способ решения неравенств. Последнее задание высокого уровня сложности вариантов КИМ (С5) проверяло умение решать комбинированное уравнение, исследовать нестандартную ситуацию. Таким образом, набор типов уравнений и неравенств в вариантах КИМ являлся достаточно представительным.

В заданиях базового уровня сложности проверялись умения решать:

- показательные уравнения и неравенства,
- логарифмические неравенства,
- иррациональные уравнения,
- тригонометрические уравнения,
- комбинированные уравнения,
- дробно-рациональные неравенства.

Отметим, что указанные выше умения ежегодно проверялись в течение последних лет.

Простейшие из указанных выше видов уравнений (базового уровня) были представлены заданиями типа:

|           |   | 2009 г. | 2008 г.            |
|-----------|---|---------|--------------------|
| Пример 1. | Решите уравнение $\cos x = \frac{1}{2}$ .         | 71%     | (68%) <sup>5</sup> |
| Пример 2. | Решите уравнение $\operatorname{tg} x = 1$ .      | 67,4%   | –                  |
| Пример 3. | Решите уравнение $\sin x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$ . | 73,7%   | –                  |
| Пример 4. | Решите уравнение $6^{5x-4} = 36$ .                | 74,9%   | (64%)              |
| Пример 5. | Решите уравнение $\sqrt{64+x^2} = 10$ .           | 64,6%   | –                  |

Удалось сравнить результаты выполнения в 2009 и 2008 гг. только некоторых заданий, проверявших владение умением решать простейшие уравнения, т.к. большинство этих заданий, предлагавшихся в 2009 г., были упрощены.

Лучше других простейших уравнений выпускники решили показательное уравнение (74,9%). С ним успешно справились выпускники с хорошим (98,7%), отличным (99,2%), удовлетворительным (94,6%) и даже с низким (около 65%) уровнями подготовки. В то же время выпускники, имеющие минимальный уровень, не овладели этим умением (справились с заданием только 16,8%).

С заданиями на решение простейших тригонометрических уравнений справляются выпускники, имеющие удовлетворительный (решают от 74% до 84% в зависимости от задания), хороший и отличный (от 91% до 94%) уровни подготовки. Не научились решать эти уравнения те, кто имеет низкий (решают от 45% до 49%) и минимальный (решают от 25% до 30%) уровни подготовки.

Отметим, что такие результаты свидетельствуют о том, что должным образом не отработаны общие формулы решений простейших тригонометрических уравнений, т.к. в предлагаемых заданиях (примеры 1-3) нужно было применить эти формулы для конкретных табличных значений (для синуса и косинуса – это  $\pm \frac{1}{2}$ ,  $\pm \frac{\sqrt{2}}{2}$ ,  $\pm \frac{\sqrt{3}}{2}$ ).

Если сравнивать результаты выполнения примера 1, предлагавшегося в 2008 и 2009 гг., то нельзя говорить о какой-то значительной положительной динамике. Хотя, проблема с изучением тригонометрии хорошо известна учителям старшей школы.

Простейшие неравенства (базового уровня) были представлены заданиями на решение дробно-рациональных, показательных и логарифмических неравенств, т.е. всеми видами неравенств, входящими в минимум содержания. Умение решать простейшие неравенства проверялось заданиями типа:

|           |   | 2009 г. | 2008 г. |
|-----------|---|---------|---------|
| Пример 1. | Решите неравенство $\frac{x+10}{3x-27} < 0$ . | 68%     | –       |
| Пример 2. | Решите неравенство $2^{x-7} < 4$ .            | 85%     | (72%)   |
| Пример 3. | Решите неравенство $\log_5(x-7) < 3$ .        | 54,6%   | (49%)   |

<sup>5</sup> В скобках указаны результаты выполнения аналогичного задания 2008 г.

Анализ результатов, продемонстрированных выпускниками при решении неравенств, показывает, что они, в целом, справляются с дробно-рациональными (пример 1) и показательными (пример 2) неравенствами.

Из выпускников, показавших удовлетворительный, хороший и высокий уровни подготовки, на указанные задания дают правильные ответы от 83% до 99%. Выпускники, имеющие низкий уровень подготовки, овладели умением решать показательные неравенства (справляются 74,8%) и не овладели умением решать дробно-рациональные (справились 47%) и логарифмические неравенства (выполнили 22%). Выпускники с минимальным уровнем подготовки не овладели умением решать ни один из указанных видов неравенства (справились с разными видами неравенств от 10% до 41%).

Заметим, что в 2009 году уровень сложность дробно-рациональных неравенств был существенно снижен: левая часть неравенства представляет собой дробь, числитель и знаменатель которой имеют вид линейного выражения  $ax + b$ . Выполнение заданий вида  $(ax + b)(cx + d) > < 0$ , которые решаются по тому же алгоритму, что и задания вариантов КИМ-2009, входит в требования к подготовке учащихся в 9-летней школе. С ними успешно справляются выпускники основной школы. Возможно, что в 9-летней школе при решении подобных неравенств учащиеся в большей степени опираются на наглядный образ – график квадратичной функции, а в старшей школе формально применяют метод интервалов, который слабые в математике школьники не могут освоить.

Ниже в таблице 2.7 представлены средние проценты выполнения заданий на решение уравнений и неравенств участниками ЕГЭ 2009 и 2008 гг.

Таблица 2.7

**Средние проценты выполнения заданий базового уровня  
на решение уравнений и неравенств**

|   | Тригономет-<br>рические<br>уравнения | Показатель-<br>ные<br>уравнения | Иррацио-<br>нальные<br>уравнения | Дробно-<br>рациональные<br>неравенства | Показатель-<br>ные нера-<br>венства | Логарифми-<br>ческие<br>неравенства |
|---|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Результаты<br>всех<br>участников<br>ЕГЭ         |                                      |                                 |                                  |  |                                     |                                     |
| 2009 г.   | 71%,                                 | 74,9%                           | –                                | 68%                                    | 85%                                 | 54,6%                               |
| 2008 г.   | 68%,                                 | –                               |                                  | –                                      | 72%                                 | 49%                                 |
| Результаты<br>имеющих<br>минимальный<br>уровень |                                      |                                 |                                  |  |                                     |                                     |
| 2009 г.   | 30,8%                                | 16,8%                           | –                                | 28,4%                                  | 41,6%                               | 10%                                 |
| Результаты<br>имеющих<br>низкий<br>уровень      |                                      |                                 |                                  |  |                                     |                                     |
| 2009 г.   | 48%                                  | 64,6%                           | –                                | 47%                                    | 74,8%                               | 22%                                 |

Как видно из таблицы 2.7, средние проценты выполнения заданий базового уровня сложности всеми участниками ЕГЭ-2009 в целом располагаются в промежутке от 68% до 85%. Сравнение результатов 2009 и 2008 гг. показывает, что по некоторым видам неравенств в 2009 г. они незначительно выше прошлогодних.

Как и в прошлые годы, практически все выпускники, имеющие хороший и отличный уровни подготовки, овладели умениями решать уравнения и неравенства, которые проверяются заданиями базового уровня сложности.

На повышенном уровне выпускникам предлагалось решить уравнение (показательное, логарифмическое и иррациональное) методом разложения на множители или с помощью равносильных преобразований, составить модель – неравенство – для ответа на поставленный вопрос<sup>6</sup>, решить комбинированное неравенство. Первое из названных умений проверялось следующими примерами.

*Пример 1.* Решите уравнение  $4\sqrt[4]{x-9} = \sqrt{x+10} \cdot \sqrt[4]{x-9}$ .  
(Если уравнение имеет более одного корня, то в бланке ответов запишите сумму корней.) 24%

*Пример 2.* Решите уравнение  $24^x - 36 \cdot 4^x = 2 \cdot 6^x - 72$ .  
(Если уравнение имеет более одного корня, то в бланке ответов запишите сумму корней.) 12%

*Пример 3.* Решите уравнение  
 $\log_7(49 - x)^3 = (\log_5(25 + x)) \cdot \log_7(49 - x)$ . 17%  
(Если уравнение имеет более одного корня, то в бланке ответов запишите сумму корней.)

Как уже отмечалось, задания повышенного уровня сложности рассчитаны на выпускников, имеющих хороший и отличный уровни подготовки, поэтому при анализе сосредоточимся на этих двух группах.

Как и в предыдущие годы, лучше других видов уравнений решают показательные уравнения: справились с ними 77% школьников с отличной подготовкой и 37,4% – с хорошей. Логарифмическое уравнение решают 58,6% первой из рассматриваемых групп и 33,2% – из второй. Заметим, что с решением иррационального уравнения не справилась ни одна из этих групп: верно выполнили задание 45,4% выпускников с отличной подготовкой и 29,6% – с хорошей.

Возможно, причина не слишком высоких результатов выполнения этого задания кроется во внешней простоте уравнений: для хорошо подготовленных учеников сразу видно, что левая и правая части уравнений имеют общий множитель. Это обстоятельство наводит на мысль об упрощении уравнений. Однако, по-видимому, выпускники, рассуждавшие таким образом, потеряли один из корней уравнения.

Заданием повышенного уровня сложности с кратким ответом проверялось умение применять функционально графический метод для решения неравенств. Предлагались задания типов:

*Пример 1.* Найдите все значения  $x$ , при каждом из которых выполняется соотношение  $4\cos\frac{4\pi x}{3} \geq \frac{25}{4} - 3x + x^2$ . 12%  
(Если таких значений  $x$  более одного, то в бланке ответов запишите наибольшее значение.)

*Пример 2.* Найдите все значения  $x$ , при каждом из которых выполняется соотношение  $\log_7(x^2 - 4x + 11) \leq 4x - x^2 - 3$ . 23%

<sup>6</sup> Задание C2 с развернутым ответом.

(Если таких значений  $x$  более одного, то в бланке ответов запишите наибольшее значение.)

*Пример 3.* Найдите все значения  $x$ , при каждом из которых выполняется

$$\text{соотношение } 5^{11-6x+x^2} \leq 16+6x-x^2. \quad 12,9\%$$

(Если таких значений  $x$  более одного, то в бланке ответов запишите наименьшее из них.)

Задания указанных типов были одними из последних алгебраических заданий повышенного уровня сложности с кратким ответом, и они действительно потребовали применить известный выпускникам функционально-графический метод (применяемый, в основном, для решения уравнений) к решению новой задачи – для решения неравенства. При выполнении этого задания выпускники должны были показать знание свойств тригонометрических, показательной или логарифмической функций, могли использовать схематическое изображение графиков сложных функций.

Примеры 1-2 оказались по силам выпускникам, имеющим отличный уровень подготовки: выполнили соответственно 77% и 78%. С примером 3 справились только 39% выпускников этой группы.

Выполнили примеры 1-2 около трети выпускников, имеющих хороший уровень подготовки (29,7% и 35% соответственно). С примером 3 справились 23% выпускников этой группы.

В заданиях повышенного уровня сложности с развернутым ответом выпускникам предлагалась задача, в которой требовалось найти значения переменной, при которых произведение значений выражений отрицательно. Для ответа на поставленный вопрос нужно было решить составленное неравенство. Приведем примеры заданий.

*Пример 1.* Найдите все значения  $x$ , при каждом из которых произведение значений выражений  $2x^2 - 5x + 2$  и  $\log_{0,3}(1 - x^2)$  отрицательно. 6,5%

*Пример 2.* Найдите все значения  $x$ , при каждом из которых произведение значений выражений  $3 + \sqrt[4]{3 - 5x - 2x^2}$  и  $\cos 4x - 1$  отрицательно. 6,9%

*Пример 3.* Найдите все значения  $x$ , при каждом из которых произведение значений выражений  $\sqrt{5^{x-4} - 25}$  и  $3(x-5)^2 - 23 - 3x^2 - 10x - 72$  отрицательно. 12,9%

Задания повышенного уровня сложности с развернутым ответом ориентированы главным образом на тех выпускников, которые имеют отличный уровень подготовки. Учитывая это, заметим, что свою функцию они выполняют. С примером 1 справились 61,3% выпускников из указанной группы, а с примером 3 – 69,9%. При решении приведенных заданий выпускникам не нужно было изобретать какой-либо новый способ решения: к составленной по условию задачи модели (неравенству) они должны

были применить изученные методы (либо использовать метод интервалов, либо рассмотреть совокупность двух систем неравенств). Вся сложность, по-видимому, состояла в том, что необходимо было учесть область определения логарифма или корня четной степени, а также учесть множество значений корня. Технически задание не содержало сложных выкладок, т.к. сводилось к решению квадратичного или логарифмического неравенств.

Традиционно хуже участники ЕГЭ-2009 выполнили задание, в котором есть тригонометрия (пример 2). Технически этот пример проще, чем примеры 1 или 3, т.к. из решения квадратичного неравенства (области определения корня четной степени) нужно было исключить корни простейшего тригонометрического уравнения (значения, обращающие в ноль произведение выражений). Возможно, причина невысоких результатов кроется в определенных затруднениях при анализе знака произведения выражений. Действительно, выпускников могло смутить, что первое выражение всегда положительно на области определения, а второе – отрицательно при всех значениях, кроме тех, где  $\cos 4x = 1$ . Такой простой анализ оказался по силам лишь трети (33,5%) выпускников, имеющих отличный уровень подготовки.

С примерами 1-3 справились соответственно 11,8%; 4,2% и 18,5% выпускников, имеющих хороший уровень подготовки.

Умение решать различные виды уравнений проверялось заданием С5 высокого уровня сложности.

Приведем примеры заданий.

*Пример 1.* Решите уравнение 0,5%

$$x^{12} - (7 - 6x)^6 = 35 \sin |7 - 6x| - 35 \sin (x^2).$$

*Пример 2.* Решите уравнение 0,8%

$$x^6 - |9 + 8x|^3 = 27 \cos (x^2) - 27 \cos (9 + 8x).$$

*Пример 3.* Решите уравнение 1,3%

$$x^8 + 94 \cos (8 + 6x) = 94 \cos (x^2) + (8 + 6x)^4.$$

Эти задания рассчитаны на выпускников, имеющих самый высокий уровень математической подготовки и готовящихся поступать в те вузы, где математика является основной для овладения их будущей специальностью.

Нет готового метода решения приведенных уравнений, но при внимательном анализе условия усматривается их особенность, состоящая в том, что эти уравнения можно рассматривать как равенства значений некоторой функции при различных значениях аргумента. А далее требуется решать вопрос, когда такая ситуация возможна.

Примеры 1-3 выполнили соответственно 2,3%; 1,6% и 4% выпускников, имеющих отличный уровень подготовки. Баллы, полученные за решение этой задачи, позволяют дифференцировать выпускников, имеющих самый высокий уровень математической подготовки.

### 2.4.1.3. Функции

Задания на проверку функциональных представлений учащихся касались следующих вопросов: область значений функций, промежутки возрастания и убывания,

точки максимума (минимума), распознавание графиков элементарных функций, вычисление производной суммы функций.

Как и в прошлые годы, проводилась проверка овладения умением распознавать различные свойства функций, представленных своими графиками, а также умением исследовать различные свойства функции аналитически. При ответе на указанные вопросы учащиеся могли проводить исследование элементарными методами или с помощью производной. В работу были включены задания на исследование функции разного уровня сложности (базового и повышенного). Кроме того, умение применять свойства известных функций позволяли опосредованно проверить задания высокого уровня сложности (С3 и С5).

Заданиями базового уровня сложности с выбором ответа проверялось овладение следующими умениями:

- находить множество значений функции;
- распознавать графики известных функций;
- находить (по графику) промежутки возрастания (убывания);
- находить производную.

Для проверки перечисленных умений в варианты КИМ были включены следующие задания базового уровня:

|  | 2009 г. | 2008 г. |
|--|---------|---------|
| <i>Пример 1.</i> а) Найдите множество значений функции $y = \sin x + 2$ .                  | 76,7%   | (61%)   |
| б) Найдите множество значений функции $y = 3 \cos x + 3$ .                                 | 79%     | (61%)   |
| в) Найдите множество значений функции $y = 6 \sin x$ .                                     | 84,9%   | (49%)   |
| <i>Пример 2.</i> Функция задана графиком. На каком из указанных промежутков она убывает?   | 78,6%   | (79%)   |
|  |         |         |
| <i>Пример 3.</i> На рисунке изображен график одной из данных функций. Укажите эту функцию. | 59,4%   | (65%)   |
|  |         |         |
| 1) $y = \left(\frac{1}{7}\right)^x$  |         |         |
| 2) $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$  |         |         |
| 3) $y = 7^x$   |         |         |
| 4) $y = 4^x$   |         |         |
| <i>Пример 4.</i> а) Найдите производную функции $y = 5e^x + 24x^2$ .                       | 83,2%   |         |
| 1) $y' = 5xe^{x-1} + 8x^3$   |         |         |
| 2) $y' = 5e^x + 48x$   |         |         |
| 3) $y' = 5e^x + 8x^3$  |         |         |
| 4) $y' = 5xe^{x-1} + 48x$  |         |         |

б) Найдите производную функции  $p(x) = 4x - 9x^4$ .

1)  $p'(x) = 4x - 9x^3$

2)  $p'(x) = 4 - 36x^3$

81,7%

3)  $p'(x) = 4 - 9x^3$

4)  $p'(x) = 4x - 36x^3$

Сравнение с 2008 г. результатов выполнения заданий, проверяющих функциональную подготовку, показывает, что в 2009 г. почти по всем заданиям средние результаты несколько выше прошлогодних. В 2009 г. участники ЕГЭ в целом справляются почти со всеми заданиями базового уровня: результаты – от 76,7% до 84,9%. Исключением является задание на распознавание графиков элементарных функций (показательной и логарифмической): правильно выполняют это задание соответственно 59,4% и 67%.

Анализ результатов выполнения заданий, проверявших умение исследовать свойства функций, показывает, что этими умениями овладели группы, продемонстрировавшие низкую, удовлетворительную, хорошую и отличную подготовку. В то же время выпускники, имеющие минимальную подготовку, не овладели этим умением: с заданием справляются от 22% до 46%.

Результаты овладения проверявшимися умениями представлены в таблице 2.8.

Таблица 2.8

**Средние проценты выполнения заданий базового уровня  
по разделу «Функции»**

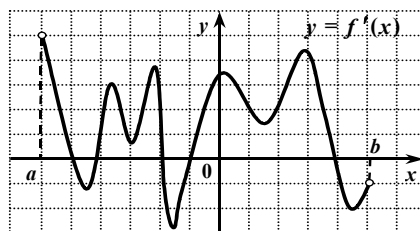
|  | Множество значений тригонометрической функции | Промежутки возрастания (убывания) | Распознавание графика показательной функции | Нахождение производной |
|--|---|-----------------------------------|---|------------------------|
| Общие результаты<br>2009 г.<br>2008 г.                       | 76,7%<br>61%                                  | 78,6%<br>79%                      | 59,4%<br>65%                                | 83,2%<br>–             |
| Результаты имеющих низкий уровень подготовки<br>2009 г.      | 53,8%   | 61,5%                             | 33,3%                                       |                        |
| Результаты имеющих минимальный уровень подготовки<br>2009 г. | 26,3%   | 38%                               | 26%   |                        |

На повышенном уровне традиционно для ЕГЭ в 2009 г. проверялось умение применять производную для исследования функций на монотонность и нахождение точек максимума (минимума). Как и в вариантах КИМ-2008 г., в 2009 г. предлагалось задание, в котором ставился вопрос, связанный с периодической функцией. Но, в отличие от задания 2008 г., в условии отсутствовал график функции, т.е. требовалось решить задание аналитически.

Приведем примеры заданий повышенного уровня.



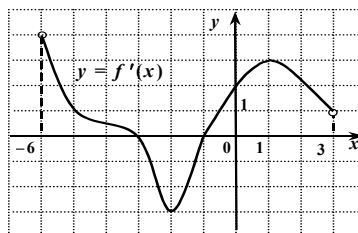
**Пример 1.** Функция  $y = f(x)$  определена на промежутке  $(a; b)$ . На рисунке изображен график ее производной.



Найдите число точек минимума функции  $y = f(x)$  на промежутке  $(a; b)$ .

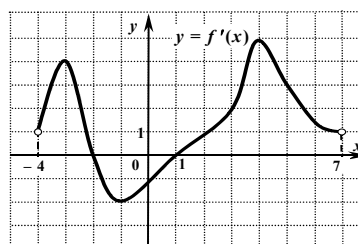
46,2%

**Пример 2.** Функция  $y = f(x)$  определена на промежутке  $(-6; 3)$ . На рисунке изображен график ее производной. Укажите точку максимума функции  $y = f(x)$  на промежутке  $(-6; 3)$ .



35,4% (27%)

**Пример 3.** Функция  $y = f(x)$  определена на промежутке  $(-4; 7)$ . На рисунке изображен график ее производной. Исследуйте функцию  $y = f(x)$  на



33,3% (27%)

монотонность и в ответе укажите длину промежутка убывания.

**Пример 4.** Функция  $y = f(x)$  определена на множестве всех действительных чисел и является периодической с периодом 3. Найдите значение выражения  $(f(-10) - 2f(8)) \cdot f(-2)$ , если  $f(-1) = 3$  и  $f(1) = 0,5$ .

21,3%

**Пример 5.** Функция  $y = f(x)$  определена на множестве всех действительных чисел и является периодической с периодом 3. Найдите значение выражения

21,4%

$\frac{f(13)}{f(-14) + f(6)}$ , если  $f(-2) = 1,5$  и  $f(0) = -1$ .

Задания повышенного уровня сложности, предназначенные для дифференциации хорошо и отлично подготовленных школьников, в этом разделе успешно выполняли свою функцию. С уже традиционными для вариантов КИМ заданиями (примеры 1-2) успешно справляются:

- 91,5% - 93,4% (соответственно) учащихся, имеющих отличную подготовку;
- 73,3% и 79,4% (соответственно) учащихся, имеющих хорошую подготовку.

Несколько хуже указанные две группы выпускников справились с примером 3: верно выполнили его соответственно 85% и 63,4% выпускников.

С примером 4 успешно справились (57,2% и 50,4% соответственно) выпускники, имеющие отличную подготовку, и несколько меньше (42,3% и 42,% соответственно) выпускников, имеющих хорошую подготовку.

Заметим, что похожий пример, включенный в варианты КИМ в 2008 г., но содержащий в условии формулу, задающую периодическую функцию, был выполнен более успешно указанными двумя группами.

В 2009 г. была продолжена начатая в 2007 г. проверка контролируемых элементов содержания, относящихся к функциональной линии, с помощью заданий с развернутым ответом повышенного уровня сложности. На этот раз проверялось владение геометрическим смыслом производной и условием параллельности прямых. Предлагались следующие типы заданий.

*Пример 1.* Найдите абсциссы всех точек графика функции

$$f(x) = (\sqrt{3x+1} - 1)(\sqrt{3x+1} + 1) - x^3, \text{ касательные в } 6,7\%$$

которых параллельны прямой  $y = -9x + 17$  или совпадают с ней.

*Пример 2.* Найдите абсциссы всех точек графика функции

$$f(x) = \frac{1}{3}x^3 - \frac{x^2 - 16}{x - 4}, \text{ касательные в которых параллельны } 12,1\%$$

прямой  $y = 15x$  или совпадают с ней.

*Пример 3.* Найдите абсциссы всех точек графика функции

$$f(x) = 14^{\log_{14}(2+x)} - 2x^3, \text{ касательные в которых } 15,1\%$$

параллельны прямой  $y = -53x$  или совпадают с ней.

По существу, задания не являются новыми для учащихся, т.к. достаточно похожие, узнаваемые формулировки имеются в действующих учебниках по курсу алгебры и начал анализа. Вместе с тем, эти задания комплексные, т.к. сначала предполагается упростить правую часть формулы, задающей функцию, вспомнить, как находится угловой коэффициент касательной, а уже затем применить условие параллельности прямых.

С этим заданием успешно справляются выпускники, имеющие отличный уровень подготовки: верно выполнили примеры 1-3 соответственно 64,7%, 68,4%, 79,8% выпускников этой группы.

Только десятой части учащихся, имеющих хорошую подготовку, оказались по силам примеры 1 и 2: справились соответственно 11% и 9% выпускников этой группы. Для них оказался проще пример 3, который выполнили 23,7% выпускников.

Возможно, что более низкие результаты выполнения всеми участниками ЕГЭ примера 1 (6,7% по сравнению с примерами 2 и 3 соответственно 12,1% и 15,1%) объясняются тем, что школьники испытывают большие затруднения с преобразованиями радикалов, чем с преобразованиями логарифмов. Это подтверждается и результатами, полученными при выполнении заданий на преобразования (см. таблицу 2.7).

Функциональное «звучание» имело и задание С3 высокого уровня сложности. В то же время, выпускники должны были сконструировать свой метод решения

неравенства, полученного при определении значений параметра, при которых значения данной функции будут удовлетворять определенному требованию. Предлагались задания следующего типа.

*Пример 1.* Найдите все значения  $a$ , при каждом из которых хотя бы одно значение функции  $y = 1 + 2^{a-5x^2}$  принадлежит промежутку  $(7 - 2^{3-a}; 9)$ . 0,7%

*Пример 2.* Найдите все значения  $a \neq 0$ , при каждом из которых хотя бы одно значение функции  $y = 5 + \frac{a^2}{1+x^2}$  не принадлежит промежутку  $(-3; 8a^{-2} - 2]$ . 1,6%

*Пример 3.* Найдите все значения  $a > 1$ , при каждом из которых все значения функции  $y = \frac{5}{\log_2(a + |x|)}$  принадлежат промежутку  $[-6; \log_2 a - 4)$ . 1,6%

Это задание рассчитано на выпускников, имеющих самый высокий уровень математической подготовки. Среди выпускников, имеющих отличный уровень, с примерами 1-3 справились соответственно 3,1%, 3,4%, и 3,6%. Как и следовало ожидать, это задание оказалось совсем не по силам выпускникам, имеющим хороший уровень.

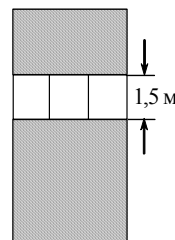
## 2.4.2. Анализ выполнения заданий по геометрии

### Результаты выполнения геометрических задач базового уровня

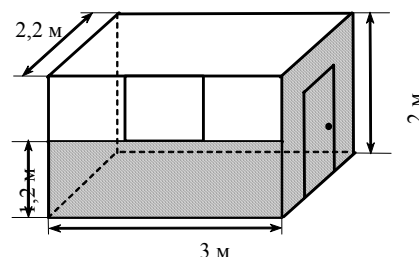
В 2009 г. варианты КИМ 2009 г. впервые содержали одно геометрическое задание (стереометрическое) базового уровня сложности. Это задание имело практическое содержание, т.к. требовалось определить расход строительных материалов или денег в реальной жизненной ситуации.

Например:

- Здание маяка высотой 20 м имеет форму цилиндра с диаметром основания  $\frac{24}{\pi}$  м. По всей окружности здания расположены окна, высота которых 1,5 м (см. рисунок). Планируется покрасить снаружи боковую поверхность маяка при среднем расходе краски 100 г на  $1 \text{ м}^2$ . Сколько банок, содержащих по 10 кг краски, потребуется купить для выполнения этой работы?



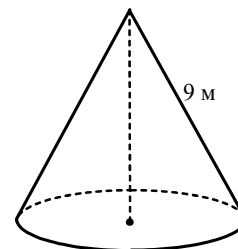
- Для наружной окраски стен и двери газетного киоска с окнами только спереди (см. рисунок) необходимо приобрести краску, которая продается в банках по 1 кг.



Сколько банок потребуется купить для выполнения этой работы, если средний расход краски равен 100 г на 1 м<sup>2</sup>?

3. Верхняя часть башни имеет форму конуса, радиус основания которого  $\frac{9}{\pi}$  м, а образующая 9 м (см. рисунок).

Боковую поверхность конуса планируется покрыть мозаикой. Сколько мешков клея потребуется купить для выполнения этой работы, если расход клея 5 кг на 1 м<sup>2</sup> и в одном мешке 25 кг клея?



Для решения второй задачи требовалось вычислить площадь боковой поверхности прямоугольного параллелепипеда, исключив площадь окон. Решение первой задачи связано с вычислением площади боковой поверхности цилиндра. Для решения третьей задачи требовалось найти площадь боковой поверхности конуса.

Во всех трех задачах требовалось, учитывая средний расход материала на 1 м<sup>2</sup>, вычислить требуемое количество краски (клея) и подсчитать количество упаковок с округлением в большую сторону (пусть лучше материал останется, чем его не хватит).

Задачи первого типа верно решили 17,2-18,7% выпускников, задачи второго типа – 35,8-37,2%, третьего – 25,7-27,1%.

Таким образом, с практическими задачами базового уровня сложности, связанными с вычислением площади поверхности элементарных стереометрических тел, успешно справились не более 37,2% участников экзамена. Эти результаты свидетельствуют о неумении большинства выпускников средней школы применить полученные знания для решения простейших математических проблем, встречающихся в повседневной жизни.

### **Результаты выполнения геометрических задач повышенного уровня**

Варианты КИМ-2009 включали два геометрических задания (планиметрическое и стереометрическое) повышенного уровня сложности. Анализ результатов выполнения этих заданий показал, что к решению планиметрической задачи приступали от 23% до 32% сдававших экзамен, к решению стереометрической задачи – от 23% до 33%. Как показывает опыт проведения ЕГЭ, это, в основном, те учащиеся, которым нужно получить свидетельство о сдаче ЕГЭ по математике для поступления в вуз.

### ***Планиметрия***

Планиметрические задачи повышенного уровня, включенные в варианты КИМ, были составлены на материале темы «Параллелограмм». Было использовано три типа задач. Приведем примеры задач каждого типа.

1. В ромбе  $ABCD$  синус острого угла  $C$  равен 0,6. Площадь ромба равна 135. Высота  $BK$  пересекает диагональ  $AC$  в точке  $P$ . Найдите длину отрезка  $PK$ .
2. В параллелограмме  $ABCD$  биссектриса угла  $D$  пересекает сторону  $AB$  в точке  $M$  и прямую  $BC$  в точке  $P$ . Найдите периметр треугольника  $ADM$ , если  $AD = 12$ ,  $CD = 32$ ,  $PM = 30$ .
3. Площадь параллелограмма  $ABCD$  равна  $4\sqrt{3}$ ,  $BC = 4$ ,  $\angle ACB = 30^\circ$ . Найдите сторону  $CD$ .

Решение всех задач каждого из указанных типов содержало один «основной шаг»: наиболее важный момент решения, без выполнения которого задачу или невозможно решить, или ее решение становится слишком длинным и громоздким.

Основной шаг решения задач **первого** типа – применение свойства биссектрисы треугольника (диагональ ромба является биссектрисой его угла, а ее отрезок в задаче служит биссектрисой угла треугольника).

Основной шаг решения задач **второго** типа – выявление подобных треугольников, получающихся после соединения отрезком вершины треугольника с некоторой точкой на противолежащей стороне.

Основной шаг решения задач **третьего** типа – вычисление стороны треугольника по теореме косинусов.

В ходе решения задач проверялись также умения применять ряд свойств фигур и формул, обеспечивающих вычисление искомого в задаче величин. В частности, в зависимости от способа решения конкретной задачи нужно было применить 1-2 обязательных для усвоения факта из следующего перечня:

- признаки подобия треугольников и следующая из подобия пропорциональность соответствующих сторон;
- метрические соотношения в прямоугольном треугольнике;
- формулы площади параллелограмма и, в частности, ромба;
- теорема Пифагора;
- определение синуса и косинуса, угла прямоугольного треугольника (решение прямоугольных треугольников).

Решение каждой задачи требовало выполнения, как правило, 1-2 основных шагов и применения 1-2 фактов, обеспечивающих вычисление искомого величин. Поэтому на основании полученных статистических данных, характеризующих только процент выполнения задания в целом (процент числа верных ответов), можно лишь выявить число учащихся, овладевших умениями применять весь комплекс геометрических фактов, необходимых для решения задачи, и невозможно однозначно определить, какие из этих фактов усвоены лучше, а какие хуже. Тем не менее, эти данные позволяют сделать некоторые выводы относительно овладения учащимися отдельными умениями. В частности, выявить различия в результатах решения задач по каждому тематическому блоку в зависимости от того, чем различаются вычислительные части их решения.

Задачи, подобные задачам **первого** типа, предлагались на ЕГЭ несколько лет назад. Тогда процент верных ответов был весьма небольшой. Но и в 2009 г. результаты их выполнения оказались опять-таки невысокими: верный ответ смогли получить только 4,6%-6,1% всех учащихся, решавших соответствующие варианты КИМ.

Несколько выше процент учащихся, справившихся с задачами **второго** типа: верные ответы получили 12,4% - 15,8% выпускников. Некоторое повышение результатов можно объяснить тем, что подобные задачи обычно предлагаются учащимся при изучении курса.

Еще выше результаты при решении задач **третьего** типа: от 12,5% до 24,7%.

В таблице 2.9 приведены проценты выполнения планиметрических задач, включенных в варианты КИМ в 2008 и 2009 гг.

Таблица 2.9

**Средний процент выполнения заданий повышенного уровня  
по планиметрии в 2008 и 2009 гг.**

|                      | 2008 г. | 2009 г. |
|----------------------|---------|---------|
| <b>Все участники</b> | 6,0%    | 15,3%   |

Из таблицы 2.9 видно, что в 2009 г. результаты решения планиметрических задач явно выше.

### Стереометрия

В 2009 году, как и в прошлые годы, в каждый вариант КИМ была включена одна стереометрическая задача повышенного уровня. Эти задачи были составлены по темам «Цилиндр» и «Конус». Проверялись знание свойств указанных пространственных фигур, умение применять эти свойства для вычисления элементов фигур. Кроме того, проверялось владение понятиями угла между плоскостями и угла между скрещивающимися прямыми (в простейшем варианте их расположения).

**Цилиндр.** В варианты 2009 года входили две серии задач, связанных с цилиндром. Ключевым моментом решения задач первой серии являлось применение понятия угла между плоскостями и построения его линейного угла. Например, «Высота цилиндра равна 18, а радиус основания равен 5. На окружности основания отмечены точки  $A$ ,  $B$  и  $C$  так, что  $AB = 6$ ,  $CA = CB$  и  $\angle ACB < 90^\circ$ . Отрезок  $CC_1$  – образующая цилиндра. Найдите тангенс угла между плоскостью основания и плоскостью  $ABC_1$ ». Невысокие результаты их решения (4,7%-5,9% верных ответов) близки к результатам решения задач 2008 г. (6,7%-7,6% верных ответов).

Во второй серии задач на цилиндр требовалось вычислить угол между скрещивающимися прямыми. Например: «Радиус основания цилиндра равен 5, а высота равна  $3\sqrt{7}$ . Отрезки  $AB$  и  $CD$  – диаметры одного из оснований цилиндра, а отрезок  $AA_1$  – его образующая. Известно, что  $AD = \sqrt{19}$ . Найдите косинус угла между прямыми  $A_1C$  и  $BD$ ».

Расположение скрещивающихся прямых таково, что легко указать на чертеже параллельную одной из них прямую, которая пересекает вторую из скрещивающихся прямых, т.е. найти геометрически искомый угол. Процент выполнения этих задач несколько выше (12,6-17,9% верных ответов) по сравнению с результатами решения задач первой серии.

**Конус.** В варианты КИМ 2009 г. были включены задачи следующего типа: «Угол между образующими  $CA$  и  $CB$  конуса равен  $90^\circ$ , высота конуса равна 3, а радиус основания равен  $3\sqrt{7}$ . Найдите градусную меру угла между плоскостью  $ABC$  и плоскостью основания конуса». В этих задачах, как и в первой серии задач на цилиндр, требовалось найти угол между плоскостями, но результаты решения были существенно выше: 13,4-17,4% верных ответов. Возможно, что одной из причин более высоких результатов было то, что для решения требовалось выполнить на 1 шаг меньше.

В таблице 2.10 приведены общие результаты решения стереометрических задач повышенного уровня, включенных в варианты КИМ в 2008 и 2009 гг.

Таблица 2.10

Средний процент выполнения заданий  
по стереометрии в 2008 и 2009 гг.

|               | 2008 г. | 2009  |
|---------------|---------|-------|
| Все участники | 8,0%    | 13,3% |

Согласно данным таблицы 2.10, результаты решения стереометрических задач в 2009 г. были несколько выше, чем в 2008 г. Но все же уровень усвоения курса стереометрии по-прежнему невысок.

Наблюдаемое повышение результатов решения задач повышенного уровня по геометрии, по-видимому, связано с тем, что учащиеся, планирующие поступать в вузы, в которых требуется предъявлять сертификат по математике, стали уделять больше внимания изучению геометрии.

Следует отметить, что результаты решения экзаменационных заданий по планиметрии хуже результатов решения стереометрических задач. Это объясняется тем, что далеко не все изученные в основной школе планиметрические факты, которые нужны для решения задач КИМ по планиметрии, актуализируются при изучении стереометрии.

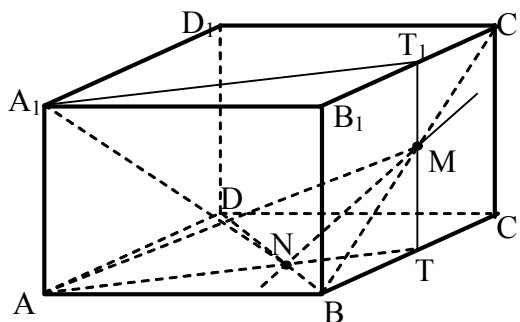
### Результаты выполнения геометрических задач высокого уровня

Каждый вариант КИМ 2009 года содержал одну задачу по стереометрии (С4) высокого уровня сложности. Как и в предыдущие годы, тематика всех задач С4 в 2009 году была одинаковой – в прямоугольном параллелепипеде требовалось найти тангенс угла между прямой и плоскостью. Предложенные задачи позволяли проверить знание прямоугольного параллелепипеда, умение выделить на чертеже искомую прямую и построить искомую плоскость, построить ортогональную проекцию прямой на плоскость. В ходе решения задач проверялись знание взаимного расположения прямых и плоскостей в пространстве, умение взглянуть на заданную геометрическую конфигурацию с разных точек зрения.

Сложность заданий С4 определялась геометрической конфигурацией, а не вычислениями. Эта сложность была сопоставима со сложностью геометрических заданий, традиционно предлагающихся на вступительных экзаменах в вузы с повышенными требованиями к математической подготовке абитуриентов.

Приведем пример формулировки одной из задач.

Дан прямоугольный параллелепипед  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ ,  $AB = 4$ ,  $AD = 12$ ,  $AA_1 = 4\sqrt{97}$ . Точка  $M$  лежит на диагонали  $BC_1$ , точка  $N$  лежит на диагонали  $BD$ , прямые  $AM$  и  $A_1 N$  пересекаются. Определите тангенс угла между прямой  $MN$  и плоскостью  $ABC$ , если  $BN : ND = 3 : 4$ .



Рассмотрим схему решения задачи.

1. Точки  $A$ ,  $M$ ,  $N$ ,  $A_1$  лежат в одной плоскости ( $\alpha$ ), которая пересекает плоскость  $BCC_1$  по прямой  $TT_1$  (точки  $T$  и  $T_1$  лежат на прямых  $BC$  и  $B_1 C_1$ ), а точка  $M$  – точка пересечения прямых  $TT_1$  и  $BC_1$ .
2. Проекцией прямой  $MN$  на плоскость  $ABC$  является прямая  $NT$ , поэтому искомый угол – угол  $MNT$ .
3. Из подобия треугольников  $BTN$  и  $DAN$  находим, что  $NT = \frac{3\sqrt{97}}{7}$ , а  $MT = 3\sqrt{97}$ . Поэтому искомый тангенс равен 7.

Сложность этой нестандартной задачи была обусловлена тем, что:

- а) нужно было установить положение точек  $M$  и  $N$  на заданных диагоналях;
- б) найти проекцию прямой  $MN$  на плоскость  $ABC$ ;
- в) нужно было выявить подобные треугольники.

Проценты выполнения задач С4 в 2009 г. были невысокими: в каждом из вариантов не более 1% верных решений. Отметим, что с ними справились только

учащиеся с хорошим и отличным уровнями подготовки (соответственно 0,21% и 1,90% верных решений).

Отметим, что задачи С4 составлялись так, чтобы свойства искомой конфигурации следовали из несложных рассуждений и/или вычислений, основанных на программном материале, включенном в обязательный минимум содержания образования по математике. Поэтому невысокие результаты свидетельствуют о слабом развитии пространственного мышления выпускников, умении действовать только в стандартных ситуациях, слабой графической подготовке (неумение построить чертеж) даже у тех учащихся, которые продемонстрировали хороший и отличный уровни подготовки.

Для повышения уровня геометрической подготовки учителям необходимо пересмотреть сложившуюся практику уменьшения количества часов на геометрическую подготовку за счет увеличения часов на повторение курса алгебры и начал анализа. Необходимо также в процессе обобщающего повторения большее внимание уделять планиметрии.

## **2.5. Характеристика результатов выполнения заданий группами выпускников, различающихся уровнем математической подготовки**

Результаты экзамена убедительно свидетельствуют о существенных различиях в овладении курсом математики выпускниками средней школы. Ниже дается описание знаний и умений учащихся, продемонстрировавших различные уровни подготовки по математике. В частности, эта информация интересна для приемных комиссий тех вузов, которые осуществляют прием абитуриентов в свои образовательные учреждения, принимая во внимание результаты сдачи ЕГЭ.

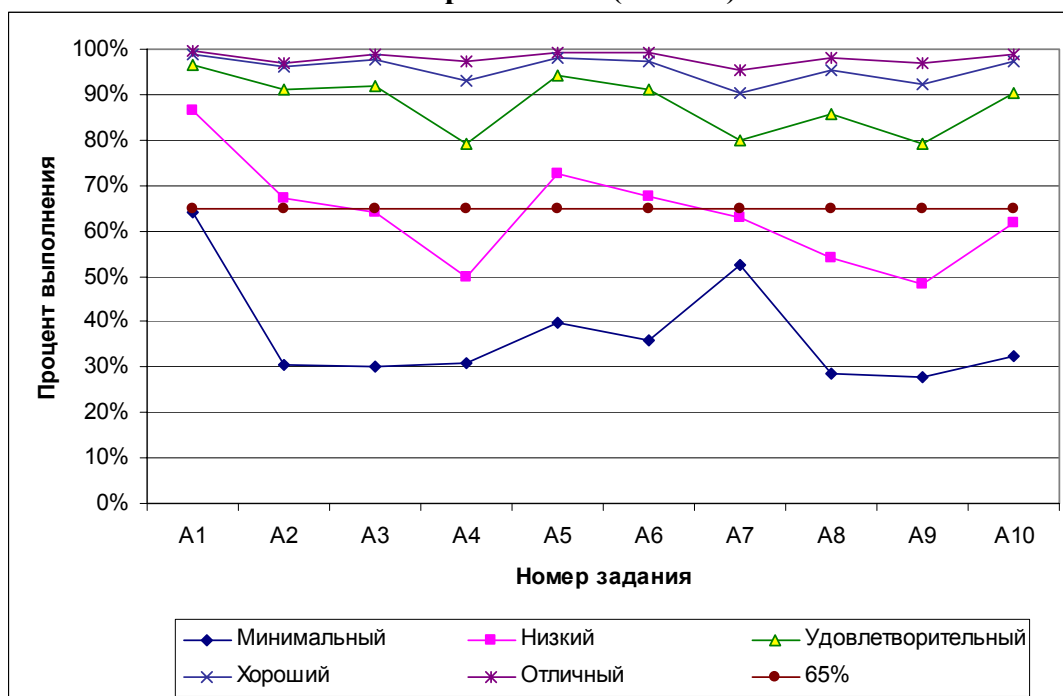
Ранее уже говорилось о том, что на основе тестовых баллов, полученных за выполнение работы, участники экзамена были распределены на 5 групп (см. таблицу 2.6), различающихся уровнем математической подготовки: «минимальный», «низкий», «удовлетворительный», «хороший», «отличный».

В качестве показателей, характеризующих достижения этих групп учащихся, использовались проценты выполнения заданий, включенных в варианты КИМ-2009. Ниже на рисунках 2.2 (а, б, в) представлена общая картина результатов выполнения заданий разной тематики, сложности и типа в вариантах КИМ-2009 учащимися, показавшими различные уровни математической подготовки. Считалось, что элемент содержания, проверяемый конкретным заданием базового уровня с выбором ответа, усвоен группой учащихся, если не менее 65% из них справились с данным заданием, а элемент содержания, проверявшийся заданием с кратким ответом, усвоен, если с соответствующим заданием справились не менее 50%.

Данные, приведенные на диаграммах 2.2, наглядно показывают существенные различия между результатами выполнения заданий любой тематики и сложности группами учащихся, продемонстрировавших каждый из пяти выделенных уровней общей математической подготовки.

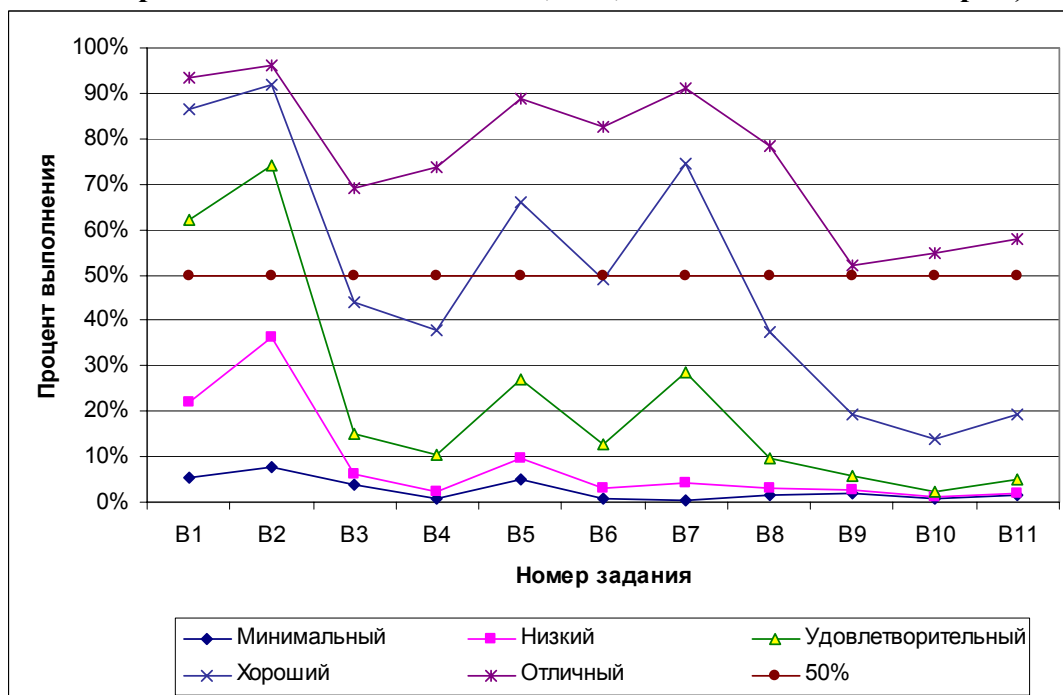


**Результаты выполнения заданий по алгебре базового уровня сложности  
с выбором ответа (A1-A10)**



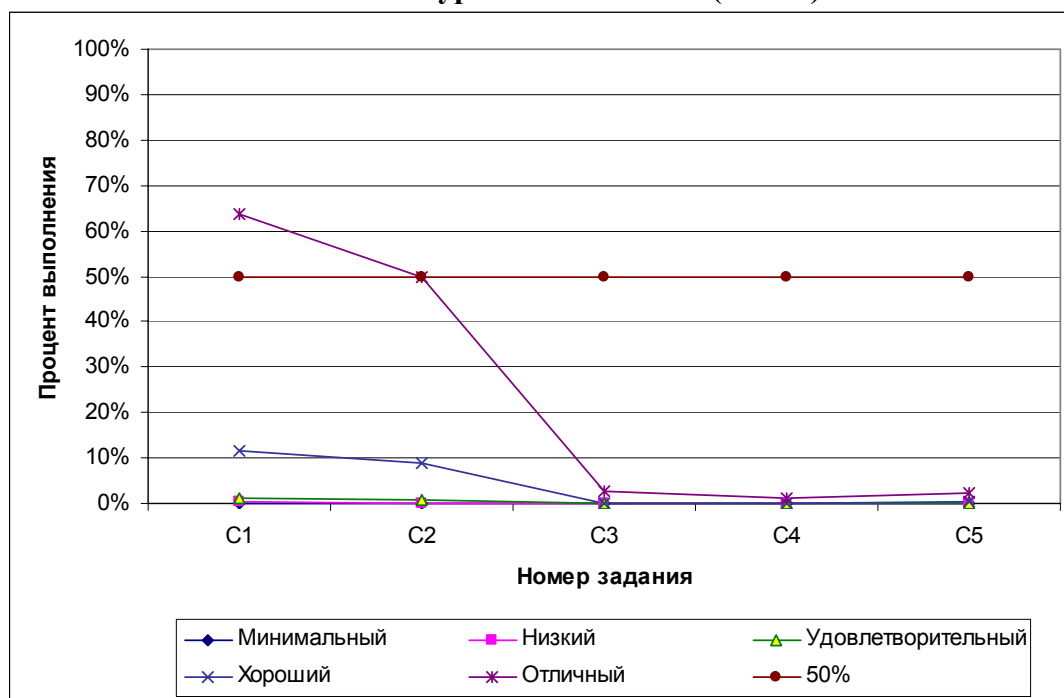
**Рис. 2.2 а)**

**Результаты выполнения заданий с кратким ответом базового  
(B1, B2 – задания по алгебре, B3 – по геометрии)  
и повышенного уровня сложности (B4-B8 – задания по алгебре, B9 –  
алгебраическая текстовая задача, B10, B11 – задачи по геометрии)**



**Рис. 2.2 б)**

**Результаты выполнения заданий с развернутым ответом повышенного (C1, C2)  
и высокого уровня сложности (C3-C5)**



**Рис. 2.2 в)**

**2.5.1. Характеристика состояния подготовки выпускников, показавших различные уровни общей математической подготовки**

Каждый вариант работы содержал 22 алгебраических задания разного уровня сложности (12 заданий базового уровня сложности, 8 заданий – повышенного и 2 задания – высокого), проверявших владение материалом различных содержательных линий программы и стандарта по математике:

- тождественные преобразования выражений;
- уравнения, неравенства, системы неравенств;
- функции.

В приведенной ниже таблице 2.11 описаны элементы содержания и умения по каждой из содержательных линий программы по математике и стандарта 2004 г., которые на базовом и повышенном уровнях освоены группами выпускников, показавших разные уровни математической подготовки. (см. диаграммы на рис. 2.2 а,б,в).

*Таблица 2.11*

**Описание подготовки участников экзамена в 2009 году,  
показавших различные уровни общей математической подготовки**

| Уровень математической подготовки участников экзамена 2009 г.   | Описание общей математической подготовки  |
|---|---|
| <b>Минимальный уровень</b><br>Первичный балл – 4<br>Тестовый балл – 21<br>Процент экзаменуемых, достигших и превысивших | Выпускники, показавшие <u>минимальную</u> подготовку, имеют непрочные, фрагментарные знания по курсу алгебры основной школы и курсу алгебры и начал анализа 10-11 класса, могут применять на базовом уровне лишь 2-3 из изученных алгоритмов. |

|  |  |
|--|--|
| <p>данный уровень – 93,0%</p> <p>Процент экзаменуемых в группе с данным уровнем подготовки – 20,8%</p>   | <p>Они не справляются с геометрическими задачами базового уровня.</p>  |
| <p><b>Низкий уровень</b></p> <p>Первичный балл – 7</p> <p>Тестовый балл – 30</p> <p>Процент экзаменуемых, достигших и превысивших данный уровень – 72,2%</p> <p>Процент экзаменуемых в группе с данным уровнем подготовки – 21,1%</p>              | <p>Выпускники, показавшие <u>низкую</u> подготовку, овладели 5-7 из 13 контролируемых элементов содержания на базовом уровне. Они умеют преобразовывать степени, корни и логарифмы, умеют находить множество значений тригонометрических функций, находить производную суммы функций и «читать» графики функций, умеют решать показательные уравнения и неравенства.</p> <p>Они не справляются с геометрическими задачами базового уровня.</p>               |
| <p><b>Удовлетворительный уровень</b></p> <p>Первичный балл – 11</p> <p>Тестовый балл – 41</p> <p>Процент экзаменуемых, достигших и превысивших данный уровень – 51,1%</p> <p>Процент экзаменуемых в группе с данным уровнем подготовки – 27,2%</p> | <p>Выпускники, показавшие <u>удовлетворительную</u> подготовку, овладели практически всеми (11-12 из 13) контролируемыми элементами содержания на базовом уровне. Они не справились с преобразованиями тригонометрических выражений. Выпускники этой группы не овладели ни одним элементом содержания на повышенном уровне.<sup>7</sup> Они не справляются с геометрическими задачами базового уровня.</p>   |
| <p><b>Хороший уровень</b></p> <p>Первичный балл – 15</p> <p>Тестовый балл – 52</p> <p>Процент экзаменуемых, достигших и превысивших данный уровень – 23,9%</p> <p>Процент экзаменуемых в группе с данным уровнем подготовки – 13,7%</p>            | <p>Выпускники, показавшие <u>хорошую</u> подготовку, овладели практически всеми контролируемыми элементами содержания на базовом уровне (12 элементами из 13). Эти выпускники овладели 1-2 (из 10) контролируемыми элементами содержания на повышенном уровне: умеют исследовать функцию с помощью производной и применять понятие периодичности для решения поставленных задач.</p> <p>Они справляются с решением геометрических задач базового уровня.</p> |
| <p><b>Отличный уровень</b></p> <p>Первичный балл – 19</p> <p>Тестовый балл – 62</p> <p>Процент экзаменуемых, достигших и превысивших данный уровень – 10,2%</p>  | <p>Выпускники, показавшие <u>отличную</u> подготовку, овладели всеми контролируемыми элементами содержания на базовом уровне и 6-9 (из 10) элементами на повышенном уровне. Они справляются с решением геометрических задач базового и повышенного уровней.</p>  |

<sup>7</sup> См. рис. 2.2 б) задания по алгебре В4-В8 и рис. 2.2. в) задания по алгебре С1 и С2.

### 2.5.2. Характеристика состояния геометрической подготовки выпускников, продемонстрировавших различные уровни математической подготовки

В каждом варианте КИМ было четыре задачи по геометрии: три задачи требовали краткого ответа (одна – базового уровня сложности и две – повышенного), четвертая геометрическая задача была высокого уровня сложности и требовала записи обоснованного ответа. В связи с тем, что при выполнении задач базового и повышенного уровней не требовалось приводить решение, не удалось выделить конкретные знания и умения, которыми овладели или не овладели участники экзамена. Не удалось это сделать и на основе выполнения учащимися задач высокого уровня, так как для решения каждой из этих задач требовалось применить комплекс знаний и умений из различных разделов курса геометрии основной и старшей школы. Поэтому анализ выполнения геометрических заданий группами учащихся, продемонстрировавшими разные уровни математической подготовки, был направлен на выяснение потенциальной возможности каждой из этих групп справляться с геометрическими заданиями, различающимися по сложности.

Ниже в таблице 2.12 представлены результаты (средние проценты) выполнения четырех геометрических заданий группами выпускников, показавших различные уровни подготовки, и всеми участниками ЕГЭ-2009.

Таблица 2.12

**Средние проценты выполнения геометрических задач базового, повышенного и высокого уровней группами учащихся, различающихся уровнем математической подготовки, в 2009 г.**

| Уровень математической подготовки участников экзамена | Задача по стереометрии базового уровня (B3) <sup>1</sup> | Задача по стереометрии повышенного уровня (B10) | Задача по планиметрии повышенного уровня (B11) | Задача по стереометрии высокого уровня (C4) |
|---|--|---|--|---|
| Минимальный   | 4,0  | 0,9   | 1,4  | 0,00  |
| Низкий  | 6,1  | 1,2   | 1,9  | 0,00  |
| Удовлетворительный                                    | 17,1   | 2,8   | 5,8  | 0,03  |
| Хороший   | 50,9   | 18,7  | 23,3   | 0,21  |
| Отличный  | 72,5   | 64,1  | 63,9   | 1,90  |
| <b>В целом все участники</b>                          | <b>26,79</b>   | <b>13,0</b>                                     | <b>15,3</b>                                    | <b>0,9</b>                                  |

В 2009 г. с практической задачей базового уровня в целом не справились участники экзамена, показавшие минимальный и низкий уровни математической подготовки (решили только 4%-6%). Как и следовало ожидать, никто из них не сумел решить задачи высокого уровня и менее двух процентов (0,9%-1,9%) решили задачи повышенного уровня.

Близкие к этим результаты показали и выпускники с удовлетворительным уровнем подготовки в решении задач высокого и повышенного уровня сложности: задачу высокого уровня сумели решить 0,03%, с задачами повышенного уровня справились менее шести процентов (2,8%-5,8%). Задачу базового уровня решили 17,1%. Этот результат почти вдвое превышает результат выпускников с минимальным и низким уровнями подготовки, но вряд ли его можно считать удовлетворительным.

<sup>1</sup> См. рис. 2.2.б) и 2.2.в) задания B3, B10, B11 и C4.

Таким образом, геометрическая подготовка этих категорий учащихся крайне невысока, о чем свидетельствуют результаты решения задач базового уровня. В то же время низкие результаты, показанные ими при решении задач повышенного и высокого уровней, не должны удивлять, так как эти задачи не рассчитаны на эти категории выпускников.

Невысоки результаты выполнения геометрических заданий у учащихся, показавших «хороший» уровень подготовки. В целом эта категория учащихся не справилась с задачей базового уровня – только около 50% решили эту задачу. В среднем не более 23% продемонстрировали возможность справляться с задачами повышенного уровня, составленными на материале курса планиметрии, и около 19% – со стереометрическими задачами. Совсем небольшой процент в этой группе выпускников – в среднем около 0,2% справились с задачами высокого уровня сложности, которые не рассчитаны на эту категорию учащихся.

Как и в предыдущие годы, по сравнению с другими категориями участников экзамена учащиеся с отличным уровнем математической подготовки демонстрируют и более высокий уровень геометрической подготовки. Большинство из них (72,5%) справились с задачами базового уровня. Около 64% справились с задачами повышенного уровня. Причем с задачами по планиметрии справляется примерно тот же процент учащихся (63,9%), что и с задачами по стереометрии (64,1%). С рассчитанной на этих учащихся задачей высокого уровня (С4) в 2009 году в целом справились 1,9%. Данные таблицы 2.12 показывают, что задача успешно выполнила свою функцию, позволив выделить из группы наиболее подготовленных выпускников тех учащихся, которые достигли высокого уровня геометрической подготовки.

В заключение следует отметить, что наблюдаемое повышение результатов решения геометрических задач в 2009 г., по-видимому, связано с изменением статуса ЕГЭ по математике: он стал обязательной формой приемного экзамена, поэтому учащиеся, планирующие поступать в вузы, в которых требуется предъявлять сертификат по математике, стали уделять больше внимания изучению геометрии.

## **2.6. Выводы и рекомендации**

1. Сравнение результатов 2008 и 2009 гг. показывает, что в 2009 г. выпускники в целом продемонстрировали более высокий уровень подготовки. Так, значительно уменьшился процент учащихся, получивших низкие баллы – от 0 до 30 (в 2008 г. – 32,8%, 2009 г. – 19,3%), и явно увеличился процент учащихся, получивших от 30 до 80 баллов (2008 г. – 66,8%, 2009 г. – 80,2%). При этом в 2009 г. фактически такой же процент учащихся продемонстрировали высокий уровень подготовки, получив более 80 баллов (2008 г. – 0,47%, 2009 г. – 0,46%). Число учащихся, которым выставлена высшая оценка 100 баллов, в 2009 г. равно 314 (0,03%), в 2008 г. – 86 (0,01%).

2. В 2009 г. участники экзамена показали значительные различия в достижении проверявшихся требований стандарта 2004 базового уровня. Группа выпускников (около 25%), показавших «хороший» и «отличный» уровни подготовки, в среднем продемонстрировала достижение 12-13 (из 13-ти) проверявшихся требований стандарта. Группа выпускников (27%) с «удовлетворительной» подготовкой овладела 11 из этих требований, группа (21%) с «низкой» подготовкой овладела только 5-6 требованиями.

Выпускники (21%), показавшие «минимальную» подготовку, имеют фрагментарные знания, могут применять на базовом уровне (в стандартных ситуациях) лишь некоторые (2-3) из изученных алгоритмов.

3. Как и в предыдущие годы, участники экзамена 2009 года в целом показали невысокие результаты при решении геометрических задач повышенного, а также

базового уровня сложности. Многие учащиеся вообще не приступают к решению геометрических задач не только повышенного уровня, но и базового. Эти результаты отражают ситуацию, сложившуюся в школе, которая была явно неблагоприятна по отношению к изучению геометрии в течение многих лет, так как выпускной экзамен проводился только по курсу алгебры и начал анализа 10-11 классов. Хотя с 2009 года выпускной экзамен впервые сдается по курсу математики, который включает курс геометрии, пока существенной положительной динамики не наблюдается.

4. Результаты ЕГЭ 2009 г. показали, что четверть всех участников экзамена, которые продемонстрировали при сдаче экзамена «хороший» и «отличный» уровни подготовки, прочно овладели практически всеми контролируемыми элементами содержания на базовом уровне и проявили способность к решению задач, требующих применять математику в нестандартной ситуации. Таким образом, около четверти выпускников школы демонстрируют уровень подготовки, позволяющий обеспечить успешность обучения в вузах, предъявляющих более высокие требования к математической подготовке.

Около четверти выпускников, показавших удовлетворительный уровень подготовки, овладели практически всеми контролируемыми элементами содержания на базовом уровне. Они являются потенциальными абитуриентами для вузов, предъявляющих невысокие требования к математической подготовке.

5. Наблюдаемая тенденция некоторого повышения уровня математической подготовки выпускников средней школы в 2009 году обусловлена в значительной степени тем, что они были мотивированы на продуктивную подготовку к выпускному экзамену в связи с отменой правила «+1» при оценке выполнения вариантов КИМ.

6. Опыт проведения ЕГЭ и экспериментальные исследования сотрудников ФИПИ приводят к выводу о том, что модель вариантов КИМ по математике (структура, контролируемые элементы содержания, тематика и типы заданий), усовершенствованная в ходе многолетнего эксперимента 2001-2008 гг., позволяет разработать измерительные материалы, обеспечивающие объективную оценку подготовки выпускников, изучавших математику в объеме стандарта 2004.

7. В ходе эксперимента по введению ЕГЭ в практику работы школы, а также при введении ЕГЭ в штатный режим собрана достоверная информация о результатах овладения требованиями минимума содержания стандарта 2004 г.; выявлены вопросы содержания, которые вызывают наибольшие затруднения у слабо подготовленных учащихся и у выпускников, демонстрирующих удовлетворительную подготовку. Анализ выполнения заданий учащимися позволил систематизировать данные о типичных ошибках и разработать рекомендации по их предотвращению.

8. Как показывает опыт по организации подготовки выпускников к сдаче экзамена в новой форме, ЕГЭ является механизмом, влияющим на совершенствование процесса обучения в школе и повышения квалификации учителей математики, а также средством, обеспечивающим равные права выпускников на продолжение образования по выбранному профилю в любом из высших учебных заведений.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1

### Основные характеристики экзаменационной работы ЕГЭ 2009 года по математике

Обозначение заданий в работе и бланке ответов: А – задания с выбором ответа, В – задания с кратким ответом, С – задания с развернутым ответом.

Уровни сложности задания: Б – базовый (примерный интервал выполнения большинства заданий – 50%-90%), П – повышенный (10%-50%), В – высокий (менее 10%).

*Порядок следования заданий в разных вариантах КИМ может быть изменен.*

| №              | Обозначение задания в работе | Проверяемые элементы содержания  | Уровень сложности задания | Максимальный балл за выполнение задания | Примерное время выполнения задания (мин) | Средний % выполнения | Стандартное отклонение |
|----------------|------------------------------|--|---------------------------|---|--|----------------------|------------------------|
| <b>Часть 1</b> |                              |  |                           |   |  |                      |                        |
| 1.             | A1                           | Умение преобразовывать степени с рациональным показателем, умение выполнять тождественные преобразования степеней с рациональным показателем | Б                         | 1                                       | 3  | 90,1                 | 2,2                    |
| 2.             | A2                           | Умение выполнять тождественные преобразования с корнями и находить их значение   | Б                         | 1                                       | 3  | 80,1                 | 5,8                    |
| 3.             | A3                           | Умение выполнять тождественные преобразования логарифмических выражений  | Б                         | 1                                       | 3  | 80,3                 | 6,0                    |
| 4.             | A4                           | Умение распознавать графики элементарных функций   | Б                         | 1                                       | 3  | 72,4                 | 10,3                   |
| 5.             | A5                           | Умение находить производную функции  | Б                         | 1                                       | 3  | 83,6                 | 3,4                    |
| 6.             | A6                           | Умение находить множество значений функции   | Б                         | 1                                       | 3  | 81,3                 | 3,7                    |
| 7.             | A7                           | Умение применять чтение свойств функции по графику для решения практических задач  | Б                         | 1                                       | 2  | 76,5                 | 11,1                   |
| 8.             | A8                           | Умение решать дробно-рациональные неравенства  | Б                         | 1                                       | 3  | 75,8                 | 5,3                    |
| 9.             | A9                           | Умение решать простейшие тригонометрические уравнения  | Б                         | 1                                       | 3  | 71,7                 | 7,4                    |
| 10.            | A10                          | Умение решать неравенства (показательные, логарифмические)   | Б                         | 1                                       | 3  | 79,4                 | 13,2                   |
| 11.            | B1                           | Умение выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений и находить их значение  | Б                         | 1                                       | 4  | 57,0                 | 10,0                   |
| 12.            | B2                           | Умение решать простейшие уравнения   | Б                         | 1                                       | 4  | 64,6                 | 9,3                    |
| 13.            | B3                           | Умение применять геометрические знания для решения практических задач  | Б                         | 1                                       | 4  | 26,7                 | 12,8                   |
| <b>Часть 2</b> |                              |  |                           |   |  |                      |                        |
| 14.            | B4                           | Умение решать уравнения с помощью разложения на множители  | П                         | 1                                       | 5  | 23,3                 | 7,9                    |
| 15.            | B5                           | Умение применять производную для исследования свойств функции  | П                         | 1                                       | 5  | 39,1                 | 6,5                    |

| №              | Обозначение задания в работе | Проверяемые элементы содержания   | Уровень сложности задания | Максимальный балл за выполнение задания | Примерное время выполнения задания (мин) | Средний % выполнения | Стандартное отклонение |
|----------------|------------------------------|---|---------------------------|---|--|----------------------|------------------------|
| 16.            | B6                           | Умение выполнять тождественные преобразования различных выражений и находить их значение                                    | П                         | 1                                       | 5  | 27,6                 | 9,5                    |
| 17.            | B7                           | Умение использовать свойство периодичности функции для решения задач  | П                         | 1                                       | 5  | 39,2                 | 9,2                    |
| 18.            | B8                           | Умение решать комбинированные неравенства   | П                         | 1                                       | 4  | 23,5                 | 12,9                   |
| 19.            | B9                           | Умение решать практическую задачу, составляя математическую модель предложенной в ней ситуации                              | П                         | 1                                       | 9  | 15,2                 | 12,1                   |
| 20.            | B10                          | Умение решать стереометрические задачи  | П                         | 1                                       | 11                                       | 13,0                 | 10,2                   |
| 21.            | B11                          | Умение решать планиметрические задачи   | П                         | 1                                       | 15                                       | 15,2                 | 13,7                   |
| 22.            | C1                           | Умение применять геометрический смысл производной для решения задач   | П                         | 2                                       | 15                                       | 12,8                 | 13,4                   |
| 23.            | C2                           | Умение составить неравенство (модель описанной в задаче ситуации) и решить его  | П                         | 2                                       | 15                                       | 10,1                 | 19,2                   |
| <b>Часть 3</b> |                              |   |                           |   |  |                      |                        |
| 24.            | C3                           | Умение решать математические задачи, составляя их модель (неравенство с параметром), умение решать неравенство с параметром | В                         | 4                                       | 30                                       | 1,4                  | 6,9                    |
| 25.            | C4                           | Умение решать стереометрическую задачу на определение угла между прямой и плоскостью  | В                         | 4                                       | 40                                       | 0,9                  | 5,5                    |
| 26.            | C5                           | Умение решать комбинированные уравнения   | В                         | 4                                       | 40                                       | 1,0                  | 3,5                    |
|                | A -10<br>B -11<br>C - 5      |   | Б -13<br>П -10<br>В - 3   | 37                                      | 240                                      |                      |                        |



### 3.РУССКИЙ ЯЗЫК

#### 3.1. Характеристика контрольных измерительных материалов по русскому языку 2009 года

Подходы к структурированию экзаменационной работы определяются современными подходами к преподаванию русского языка в школе – ориентированностью школьного курса на развитие речемыслительных и коммуникативных умений и навыков, общей нацеленностью школьного курса русского языка на речевое развитие учащихся.

Каждый вариант экзаменационной работы по русскому языку 2009 года состоял из трёх частей и включал 3 типа заданий: с выбором ответа, с кратким ответом и с развёрнутым ответом. Задания экзаменационного теста позволяли оценить общеобразовательную подготовку по русскому языку выпускников XI (XII) классов общеобразовательных учреждений с целью их государственной (итоговой) аттестации и конкурсного отбора в учреждения среднего и высшего профессионального образования.

Экзаменационная работа соотносится с целями обучения русскому языку в школе. В неё были включены задания, проверяющие следующие виды компетенций:

- **лингвистическую компетенцию**, то есть умение проводить элементарный лингвистический анализ языковых явлений;
- **языковую компетенцию**, то есть практическое владение русским языком, его словарём и грамматическим строем, соблюдение языковых норм;
- **коммуникативную компетенцию**, то есть владение разными видами речевой деятельности, умение воспринимать чужую речь и создавать собственные высказывания.

В контрольные измерительные материалы в 2009 году по сравнению с 2008 годом были внесены изменения, обусловленные:

- 1) учётом статистики выполнения экзаменационной работы по русскому языку;
- 2) необходимостью дифференциации содержания проверки в рамках государственной итоговой аттестации содержания обучения за курс основной (9 класс) и средней (полной) (11 класс) школы.

Внесённые изменения заключались в следующем:

- 1) из экзаменационной работы по русскому языку были исключены задания, проверяющие умение проводить фонетический (A1) и морфемный (A13) анализ слова;
- 2) в экзаменационную работу включено задание базового уровня, проверяющее умение выпускников адекватно понимать информацию (основную и дополнительную, явную и скрытую) письменного сообщения и использовать приёмы сжатия текста (A27);
- 3) изменены критерии оценивания выполнения задания с развёрнутым ответом (C1).

**Часть 1 (А)** содержала 30 заданий с выбором ответа (A1-A30). Эти задания проверяли подготовку учащихся по русскому языку на **базовом уровне** и предназначались преимущественно для аттестации выпускников средней (полной) школы.

Задания первой части охватывали все разделы и аспекты курса и проверяли:

- лингвистическую подготовку учащихся;
- владение важнейшими нормами русского литературного языка;
- практические коммуникативные умения (чтение).

**Часть 2 (В)** состояла из 8-ми заданий открытого типа с кратким ответом, проверяющих подготовку по родному языку на **высоком уровне**.

В заданиях второй части работы выпускникам предлагалось самостоятельно сформулировать ответ и записать его кратко: в виде слова (слов) или в виде цифр. Все задания второй части – это задания, требующие от экзаменуемых проведения того или иного вида лингвистического анализа текста. От экзаменуемого требовалось найти в тексте примеры того или иного языкового явления либо назвать термин, соответствующий данному примеру. Все восемь заданий второй части работы и три последних задания первой части ориентированы на языковой, смысловой и речеведческий анализ текста, на основе которого экзаменуемому предстояло написать сочинение.

Каждое правильно выполненное задание из первой и второй частей работы оценивалось одним баллом. Исключение составляло задание В8. Максимальный балл за выполнение этого задания – 2 балла.

**Часть 3 (С)** состояла из одного открытого задания с развёрнутым ответом: выпускникам нужно написать сочинение-рассуждение на основе предложенного текста. С помощью этого задания выявлялся уровень сформированности речевых умений и навыков, составляющих основу коммуникативной компетенции учащихся.

Это умения:

- понимать читаемый текст (адекватно воспринимать информацию, содержащуюся в нём);
- определять тему текста, позицию автора;
- формулировать основную мысль (коммуникативное намерение) своего высказывания;
- развивать высказанную мысль, аргументировать свою точку зрения;
- выстраивать композицию письменного высказывания, обеспечивать последовательность и связность изложения;
- выбирать нужный для данного случая стиль и тип речи;
- отбирать языковые средства, обеспечивающие точность и выразительность речи;
- соблюдать при письме нормы русского литературного языка, в том числе орфографические и пунктуационные.

Для оценки задания третьей части работы, контролирующего в ЕГЭ коммуникативную компетентность выпускников, была разработана система, предусматривающая 12 критериев. Одни предусматривали оценку соответствующего умения баллами от 0 до 1, другие – от 0 до 2 и один критерий – 3 балла: таким максимальным баллом поощрялись работы тех экзаменуемых, кто смог привести в подтверждение собственного мнения не менее 2 аргументов, один из которых взят из художественной, публицистической или научной литературы.

Максимальное количество первичных баллов за третью часть работы составило 21 балл. Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 60 баллов.

### **3.2. Характеристика участников ЕГЭ по русскому языку 2009 года**

Единый государственный экзамен по русскому языку в 2009 году проводился во всех субъектах Российской Федерации. Всего ЕГЭ по русскому языку сдавали 964413 экзаменуемых. Результаты единого государственного экзамена по русскому языку 2009 года в целом сопоставимы с результатами ЕГЭ предыдущих лет. Средний тестовый балл участников ЕГЭ 2009 года составил 57 баллов.

В 2009 году наибольшее количество экзаменуемых, писавших экзаменационную работу, так же как и в 2008 году, приходилось на выпускников средних общеобразовательных школ.

Незначительный процент экзаменуемых от общего числа сдававших ЕГЭ по русскому языку в последние три года составили выпускники вечерних (сменных) общеобразовательных школ и других образовательных учреждений, включая средние профессиональные.

Статистические данные по числу выпускников школ различных типов населённых пунктов в 2009 году по сравнению с 2008 годом практически не изменились и подтверждают социальную значимость единого государственного экзамена. Так, большинство выпускников, сдававших ЕГЭ как в 2009, так и в прежние годы, проживают в населённых пунктах сельского (село, деревня, хутор и пр.) и городского типов, а также в городах с населением до 450 тыс. человек (см. таблицу 3.1).

Таблица 3.1

**Распределение участников экзамена по типам населённых пунктов, в которых расположены их образовательные учреждения**

| Тип населённого пункта  | Процент<br>экзаменуемых<br>от общего числа |
|---|--|
|   | ЕГЭ 2009                                   |
| Населённый пункт сельского типа (село, деревня, хутор и пр.)                      | 25,4                                       |
| Населённый пункт городского типа (рабочий посёлок, посёлок городского типа и пр.) | 7,1  |
| Город с населением менее 50 тыс. человек  | 11,5                                       |
| Город с населением 50-100 тыс. человек  | 8,7  |
| Город с населением 100-450 тыс. человек   | 16,9                                       |
| Город с населением 450-680 тыс. человек   | 7,7  |
| Город с населением более 680 тыс. человек   | 13,4                                       |
| г. Санкт-Петербург  | 3,6  |
| г. Москва   | 5,8  |
| <b>ИТОГО</b>  | <b>100,0</b>                               |

**3.3. Основные результаты экзамена по русскому языку 2009 года**

Основные результаты экзамена, представленные в таблице 3.2, свидетельствуют о том, что охват выпускников, сдававших экзамен, составил наибольший процент по сравнению со всеми другими предметами.

Таблица 3.2

**Результаты ЕГЭ 2009 года (май-июнь) по русскому языку**

| Доля от выпускников текущего года в составе сдававших ЕГЭ % | Доля участников, не набравших мин. кол-во баллов ЕГЭ (без пересдачи), % | Число 100-балльников в 2009 г. | % 100-балльников в 2009 г. | Средний тестовый балл |
|---|---|--------------------------------|----------------------------|-----------------------|
| 99,6  | 6,0   | 860                            | 0,09                       | 57,2                  |

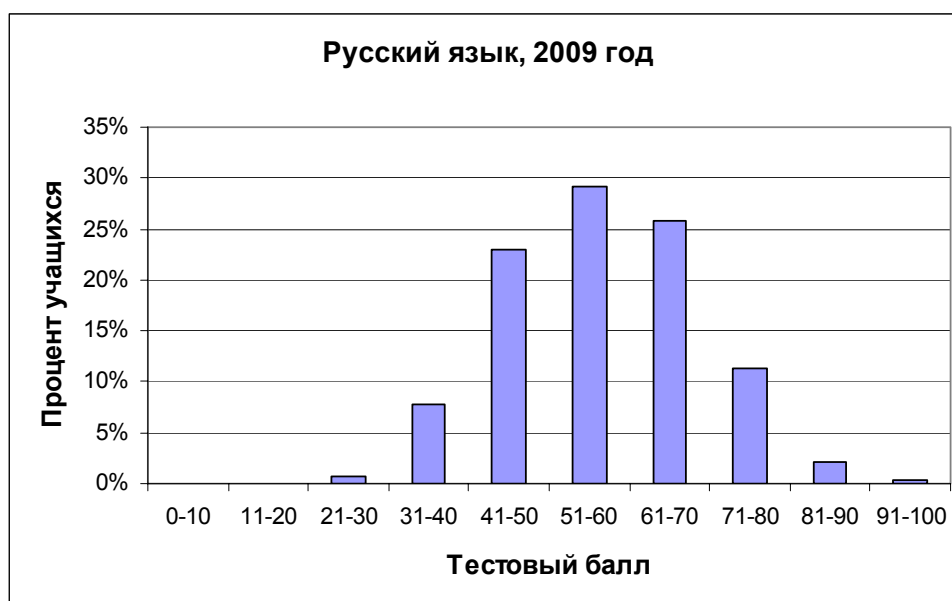
860 экзаменуемых выполнили экзаменационную работу на 100 баллов, что составило 0,09% от общего числа экзаменуемых.

Ниже в таблице 3.3 и на рис. 3.1 представлено распределение участников ЕГЭ 2009 года по тестовым баллам по русскому языку.

**Таблица 3.3**

**Распределение участников экзамена по полученным тестовым баллам в 2009 году**

| Интервал тестовых баллов | 0-10 | 11-20 | 21-30 | 31-40 | 41-50 | 51-60 | 61-70 | 71-80 | 81-90 | 91-100 | Итого |
|--------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Процент участников       | 0,01 | 0,02  | 0,63  | 7,76  | 22,97 | 29,17 | 25,73 | 11,28 | 2,08  | 0,35   | 100,0 |



**Рис. 3.1. Распределение участников экзамена по полученным тестовым баллам**

Сравнение достижений выпускников различных **видов образовательных учреждений** проводилось путём обработки данных по сорока пяти вариантам экзаменационной работы. На основе имеющихся статистических данных можно было сравнить результаты ЕГЭ (по одним и тем же вариантам экзаменационной работы) в образовательных учреждениях четырёх типов: средняя общеобразовательная школа, школа с углублённым изучением ряда предметов, гимназия, лицей.

Как и в предыдущие годы, учащиеся перечисленных образовательных учреждений в той или иной степени различаются по уровню подготовки. Значительными можно признать различия между достижениями учащихся гимназий и лицеев, показавших в целом хорошие результаты на экзамене, и результатами учащихся общеобразовательных школ без углублённого изучения предметов, обнаруживших более слабую подготовку по русскому языку.

Однако при выполнении некоторых заданий, в частности на применение знаний в нестандартной ситуации, выпускники общеобразовательных школ почти не отстают от учащихся других учебных заведений.

Выпускники общеобразовательных школ с углублённым изучением предметов достигают в некоторых областях (в орфографии, пунктуации, культуре речи) хороших результатов и владеют базовыми коммуникативными умениями в той же степени, что и выпускники гимназий.

Различие между выпускниками гимназий и выпускниками лицеев заметно лишь при сравнении результатов по видам работы и характеру заданий.

Сравнивались результаты выполнения одного и того же варианта КИМ в сельских и городских школах разных регионов. Различия в уровне подготовки учащихся сельских и городских школ во всех регионах нарастают постепенно и не носят значимого характера. Если сравнивать уровень обученности в селе и крупном городе, то разница в подготовке становится заметной.

Место проживания, отдалённость территории от центра оказывают в определённой степени влияние на подготовку учащихся по русскому языку. Статистические данные подтверждают наличие связи между типом населённого пункта и уровнем подготовки учащихся. Чем больше численность населённого пункта, тем выше уровень общеобразовательных достижений школьников. Это обусловлено, вероятно, более благоприятными условиями для общего развития школьников в больших городах, что непосредственно сказывается и на их речевом развитии.

Комплексный характер экзаменационной работы позволил проверить и оценить разные стороны подготовки экзаменуемых: сформированность лингвистической, языковой и коммуникативной компетенций. Из таблицы 3.4 видно, что остаются недостаточно усвоенными разделы **речеведения**, связанные с интерпретацией содержания текста, комментарием проблематики текста, выяснением способов и средств связи предложений. Несформированность понятийного аппарата, недостаточно развитые навыки аналитической работы со словом и текстом, отсутствие достаточной практики анализа языковых явлений сказываются и на качестве выполнения экзаменуемыми третьей части экзаменационной работы. Во многих сочинениях выпускников встречаются существенные нарушения логики развития мысли, смысловой цельности, речевой связности и последовательности изложения.

На прежнем уровне по сравнению с предыдущими годами остались результаты выполнения заданий, проверяющих владение тестируемыми **языковой компетенцией**, что во многом объясняется процессами, происходящими в современном обществе: широко распространённые в речи ошибочные грамматические формы часто воспринимаются носителями языка как верные и наоборот – правильно образованные формы воспринимаются как ошибочные, что и приводит к неверным ответам при выполнении экзаменационного теста. Статистика показывает низкий процент выполнения заданий второй части работы, проверяющих сформированность **лингвистической компетенции**.

Уровень сформированности той или иной компетенции можно определить по результатам выполнения групп заданий, проверяющих соответствующие умения. Эти результаты представлены в таблице 3.4.

Результаты экзамена 2009 года рассматриваются по каждой части экзаменационной работы отдельно в зависимости от выделяемых уровней выполнения экзаменационной работы.

Таблица 3.4

## Результаты выполнения заданий, сгруппированных по компетенциям

| Компетенция  | Часть / уровень сложности                  | Проверяемое содержание                                   | Средний процент (минимальный и максимальный) |
|--|--|--|--|
|  |  |  | 2009 г.                                      |
| <b>Лингвистическая</b><br>(знания о системе языка, владение основными языковыми понятиями) | <b>Часть 1 (А)</b><br>(базовый уровень)    | Фонетика   | 65 (26 – 86)                                 |
|  |  | Состав слова   | 71 (48 – 93)                                 |
|  |  | Морфология   | 47 (22 – 84)                                 |
|  |  | Синтаксис  | 48 (19 – 69)                                 |
|  |  | Речеведение  | 76 (36 – 95)                                 |
|  | <b>Часть 2 (В)</b><br>(высокий уровень)    | Словообразование   | 34 (9 – 73)                                  |
|  |  | Морфология   | 31 (5 – 57)                                  |
|  |  | Синтаксис  | 40 (5 – 75)                                  |
| <b>Языковая</b><br>(владение основными языковыми нормами)                                  | <b>Часть 1 (А)</b><br>(базовый уровень)    | Орфоэпия   | 56 (22 – 76)                                 |
|  |  | Пунктуация   | 50 (22 – 95)                                 |
|  |  | Культура речи  | 80 (20 – 95)                                 |
|  | <b>Часть 3 (С)</b><br>(повышенный уровень) | Орфография   | 50 (9 – 85)                                  |
|  |  | Пунктуация   | 30 (14 – 86)                                 |
|  |  | Грамматические нормы                                     | 69 (24 – 88)                                 |
|  |  | Речевые нормы  | 53 (11 – 72)                                 |
| <b>Коммуникативная</b><br>(речевые умения)   | <b>Часть 1 (А)</b><br>(базовый уровень)    | Построение текста  | 70 (32 – 98)                                 |
|  |  | Понимание содержания текста                              | 90 (59 – 98)                                 |
|  |  | Понимание лексики текста                                 | 88 (40 – 98)                                 |
|  | <b>Часть 3 (С)</b><br>(повышенный уровень) | Понимание содержания текста                              | 89 (29 – 98)                                 |
|  |  | Комментарий к сформулированной проблеме исходного текста | 50 (5 – 82)                                  |
|  |  | Отражение позиции автора исходного текста                | 80 (13 – 98)                                 |
|  |  | Выражение своего мнения                                  | 51 (8 – 79)                                  |
|  |  | Построение текста  | 49 (10 – 73)                                 |
|  |  | Выразительность речи                                     | 50 (15 – 82)                                 |

Результаты экзамена 2009 года рассматриваются по каждой части экзаменационной работы отдельно в зависимости от выделяемых уровней выполнения экзаменационной работы.

Для определения уровней выполнения экзаменационной работы был использован подход, основанный на таких величинах, как проценти́ли<sup>1</sup> и соответствующие им тестовые и первичные баллы, полученные экзаменуемыми за выполнение вариантов КИМ по отдельным предметам.

Вводится 5 уровней выполнения тестов ЕГЭ 2009 года: минимальный, низкий, удовлетворительный, хороший и отличный.

**Минимальный уровень** выполнения тестов ЕГЭ 2009 года характеризует результаты тех выпускников, которые преодолели минимальную границу ЕГЭ, набрав за выполнение экзаменационной работы число баллов, соответствующее минимальному количеству баллов ЕГЭ.

**Низкий уровень** выполнения тестов ЕГЭ 2009 года характеризует результаты выпускников, которые получили балл, соответствующий 25-му процентилю, т.е. балл, фиксирующий уровень, ниже которого находятся 25% экзаменуемых по результатам их выполнения ЕГЭ 2009 года. Выше этого уровня находятся 75% экзаменуемых.

**Удовлетворительный уровень** выполнения тестов ЕГЭ 2009 года характеризует результаты выпускников, которые получили балл, соответствующий 50-му процентилю, т.е. балл, фиксирующий уровень, разделяющий экзаменуемых на две равные части.

**Хороший уровень** выполнения тестов ЕГЭ 2009 года характеризует результаты выпускников, которые получили балл, соответствующий 75-му процентилю, т.е. балл, фиксирующий уровень, выше которого находятся результаты 25% наиболее подготовленных экзаменуемых.

**Отличный уровень** выполнения тестов ЕГЭ 2009 года характеризует результаты выпускников, которые получили балл, соответствующий 90-му процентилю, т.е. балл, фиксирующий уровень, выше которого находятся результаты 10% наиболее подготовленных экзаменуемых.

В соответствии с выделенными уровнями определены шесть групп учащихся:

группа 1 – выпускники, которые не достигли минимальной границы ЕГЭ, т.е. получили тестовый балл ниже минимального количества баллов ЕГЭ (условное название – «ниже минимального»);

группа 2 – экзаменуемые, достигшие минимальной границы ЕГЭ 2009 года, но получившие балл ниже низкого уровня (минимальный уровень);

группа 3 – экзаменуемые, достигшие низкого уровня ЕГЭ 2009 года, но получившие балл ниже удовлетворительного уровня (низкий уровень);

группа 4 – экзаменуемые, достигшие удовлетворительного, но не хорошего уровня выполнения тестов ЕГЭ 2009 года (удовлетворительный уровень);

группа 5 – экзаменуемые, достигшие хорошего, но не отличного уровня выполнения тестов ЕГЭ 2009 года (хороший уровень);

группа 6 – 10% наиболее подготовленных экзаменуемых, результаты которых выше отличного уровня выполнения тестов ЕГЭ 2009 года (отличный уровень).

В таблице 3.5 представлены обобщенные результаты выполнения всех заданий первой части экзаменационной работы.

---

<sup>1</sup> Процентильные показатели выражаются в единицах процентов лиц, составляющих выборку стандартизации, результат которых ниже установленного первичного параметра.

Таблица 3.5

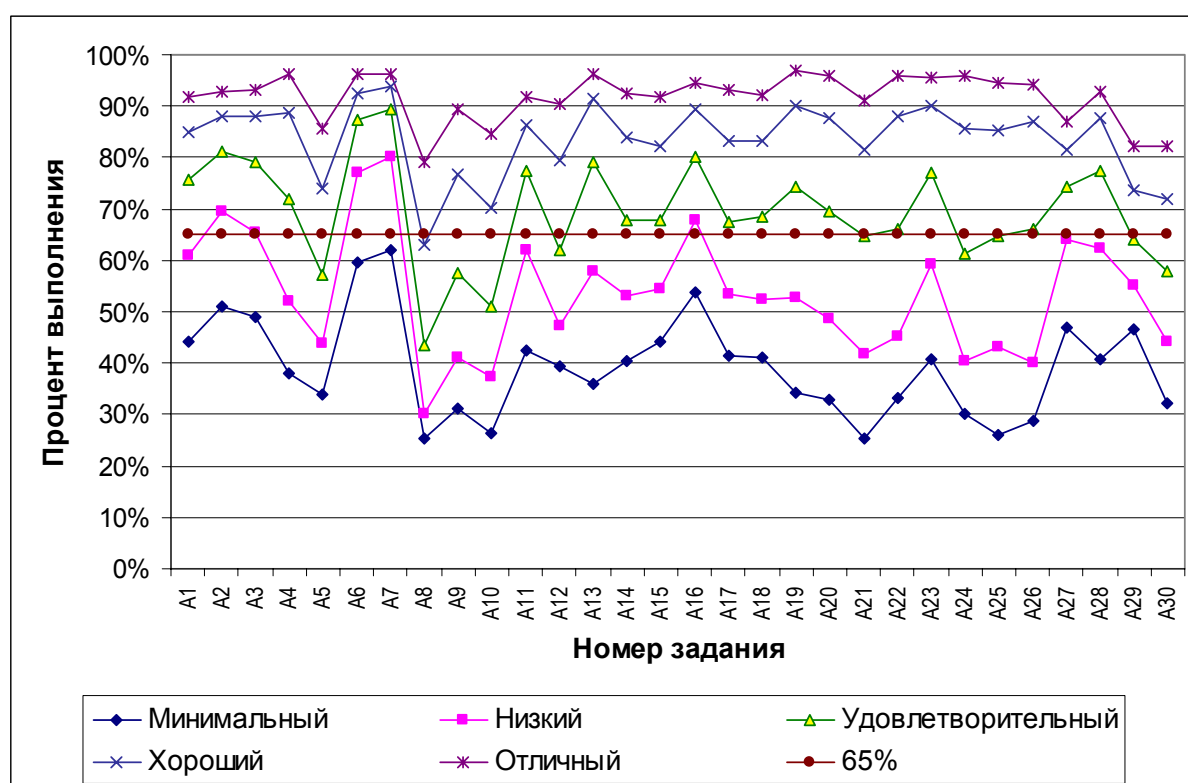
**Результаты выполнения заданий первой части экзаменационной работы**

| <b>№ заданий</b> | <b>Тема</b>   | <b>Средний процент выполнения</b> |
|------------------|---|-----------------------------------|
| <b>A1</b>        | Орфоэпические нормы   | 56                                |
| <b>A2</b>        | Лексические нормы (употребление слова)  | 81                                |
| <b>A3</b>        | Морфологические нормы   | 71                                |
| <b>A4</b>        | Синтаксические нормы (употребление деепричастий)  | 64                                |
| <b>A5</b>        | Синтаксические нормы (согласование, управление, построение предложения с однородными членами, сложноподчинённого предложения) | 68                                |
| <b>A6</b>        | Текст. Смысловая и композиционная целостность текста. Последовательность предложений в тексте                                 | 79                                |
| <b>A7</b>        | Средства связи предложений в тексте   | 76                                |
| <b>A8</b>        | Предложение. Грамматическая (предикативная) основа предложения. Подлежащее и сказуемое как главные члены предложения          | 47                                |
| <b>A9</b>        | Синтаксический анализ предложения (обобщение)   | 48                                |
| <b>A10</b>       | Морфологический анализ  | 47                                |
| <b>A11</b>       | Лексическое значение слова  | 68                                |
| <b>A12</b>       | Правописание -Н- и -НН- в суффиксах различных частей речи   | 65                                |
| <b>A13</b>       | Правописание корней   | 67                                |
| <b>A14</b>       | Правописание приставок  | 65                                |
| <b>A15</b>       | Правописание личных окончаний глаголов и суффиксов причастий настоящего времени   | 72                                |
| <b>A16</b>       | Правописание суффиксов различных частей речи (кроме -Н-/-НН-)   | 73                                |
| <b>A17</b>       | Правописание НЕ и НИ с различными частями речи  | 67                                |
| <b>A18</b>       | Слитное, дефисное, раздельное написание слов  | 58                                |
| <b>A19</b>       | Пунктуация в простом и сложном предложениях   | 63                                |
| <b>A20</b>       | Знаки препинания при обособленных членах предложения (определения, обстоятельства)  | 69                                |
| <b>A21</b>       | Знаки препинания в предложениях со словами и конструкциями, грамматически не связанными с членами предложения                 | 58                                |
| <b>A22</b>       | Знаки препинания в простом осложнённом предложении (однородные члены предложения)   | 59                                |
| <b>A23</b>       | Знаки препинания в бессоюзном сложном предложении   | 70                                |
| <b>A24</b>       | Знаки препинания в сложноподчинённом предложении  | 58                                |
| <b>A25</b>       | Знаки препинания в сложном предложении с союзной и бессоюзной связью  | 48                                |
| <b>A26</b>       | Грамматические нормы (синтаксические нормы)   | 64                                |
| <b>A27</b>       | Информационная обработка текста   | 65                                |
| <b>A28</b>       | Текст. Смысловый и композиционный анализ  | 79                                |
| <b>A29</b>       | Текст. Тип речи   | 58                                |
| <b>A30</b>       | Текст. Лексическое значение слова   | 57                                |



Более успешно испытуемые справились с заданиями A3, A14, A16, A24, A25, A28, A29, проверяющими языковые и речемыслительные умения и навыки на базовом уровне, что свидетельствует о некотором улучшении языковой и речевой подготовки выпускников. Это задания с выбором ответа, связанные с языковым анализом словоформ (A3), предложений (A28), смысловым и композиционным анализом макротекста (A26), а также с орфографическим анализом слов различных частей речи (A14, A16) и пунктуационным анализом сложных предложений (A24, A25). Эта тенденция наметилась ещё в 2006 году и сохранилась и в 2009 году.

Успешность выполнения заданий базового уровня различными группами экзаменуемых, выделенными на основе полученных результатов ЕГЭ, различна. Результаты выполнения заданий с выбором ответа (A) в сопоставлении различных групп представлены на рис. 3.2.



**Рис.3.2. Результаты выполнения заданий с выбором ответа (A)**

Испытуемые, *не достигшие минимальной границы* за выполнение экзаменационной работы, не справляются с заданиями первой части работы (процент выполнения ниже 65%).

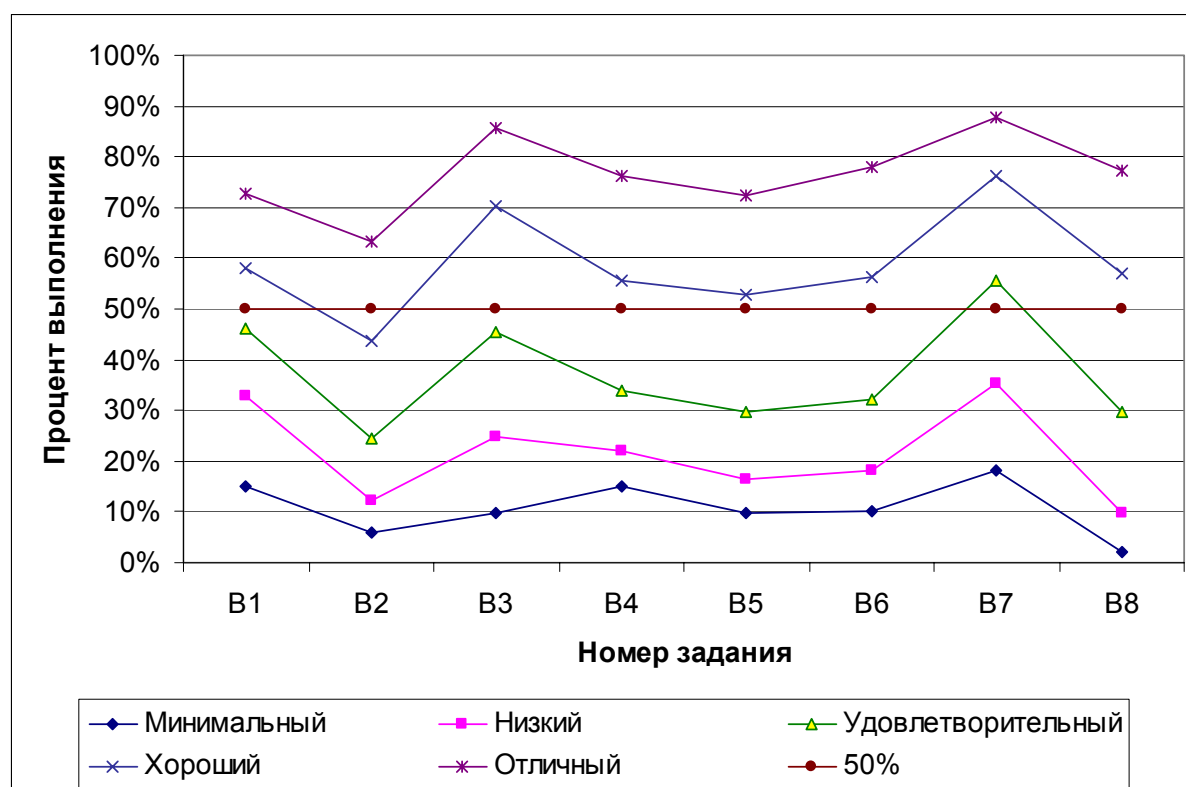
Доля участников ЕГЭ по русскому языку, не преодолевших минимальную границу, составила 6,5% от общего числа экзаменуемых (без пересдачи).

Экзаменуемые, относящиеся к группе с *удовлетворительным уровнем* выполнения работы, продемонстрировали умения, необходимые для выполнения большинства заданий первой части работы. Проблемы у выпускников этой группы возникли при выполнении заданий A8 (Грамматическая (предикативная) основа предложения. Подлежащее и сказуемое как главные члены предложения), A9 (Синтаксический анализ предложения), A10 (Морфологический анализ слова), A29 (Текст. Тип речи), A30 (Текст. Лексическое значение слова).

Для экзаменуемых с *хорошим и отличным уровнями подготовки* задания базового уровня не представляют никаких трудностей. Процент выполнения всех заданий части А выше 65.

На рис. 3.3 показаны результаты выполнения заданий с кратким ответом (В) различными группами экзаменуемых.

Обращает на себя внимание тот факт, что 50-процентного порога выполнения отдельных заданий этой части работы достигают только те экзаменуемые, которые по результатам ЕГЭ относятся к группам с хорошим и отличным уровнями подготовки. Процент выполнения заданий этой части работы экзаменуемыми из других групп низок и не превышает 50-процентного порога. Это говорит о недостаточной сформированности у экзаменуемых этой группы лингвистической компетенции.



**Рис. 3.3. Результаты выполнения заданий с кратким ответом (В)**

Значимость **третьей части** в структуре всего теста велика, так как именно это задание позволяет в достаточно полном объеме проверить и объективно оценить речевую подготовку экзаменуемых, оценить практическую грамотность.

В 2009 году сочинение оценивалось по 12-ти критериям.

Каждый критерий в системе оценивания 2009 года имел свою шкалу измерения (от 0 до 2-х баллов).

При оценке грамотности (К7-К10) учитывался объем сочинения. Указанные в таблице нормы оценки разработаны для сочинения объемом в 150-300 слов. Если объем сочинения в два раза меньше нижнего предела нормы (т.е. в сочинении менее 70 слов), то такая работа не засчитывалась (оценивалась нулем баллов), задание считалось невыполненным.

При оценке сочинения объемом от 70 до 150 слов количество допустимых ошибок всех четырех видов уменьшалось: 1 балл по критериям К7, К8 и К10 ставился при отсутствии орфографических, пунктуационных или речевых ошибок

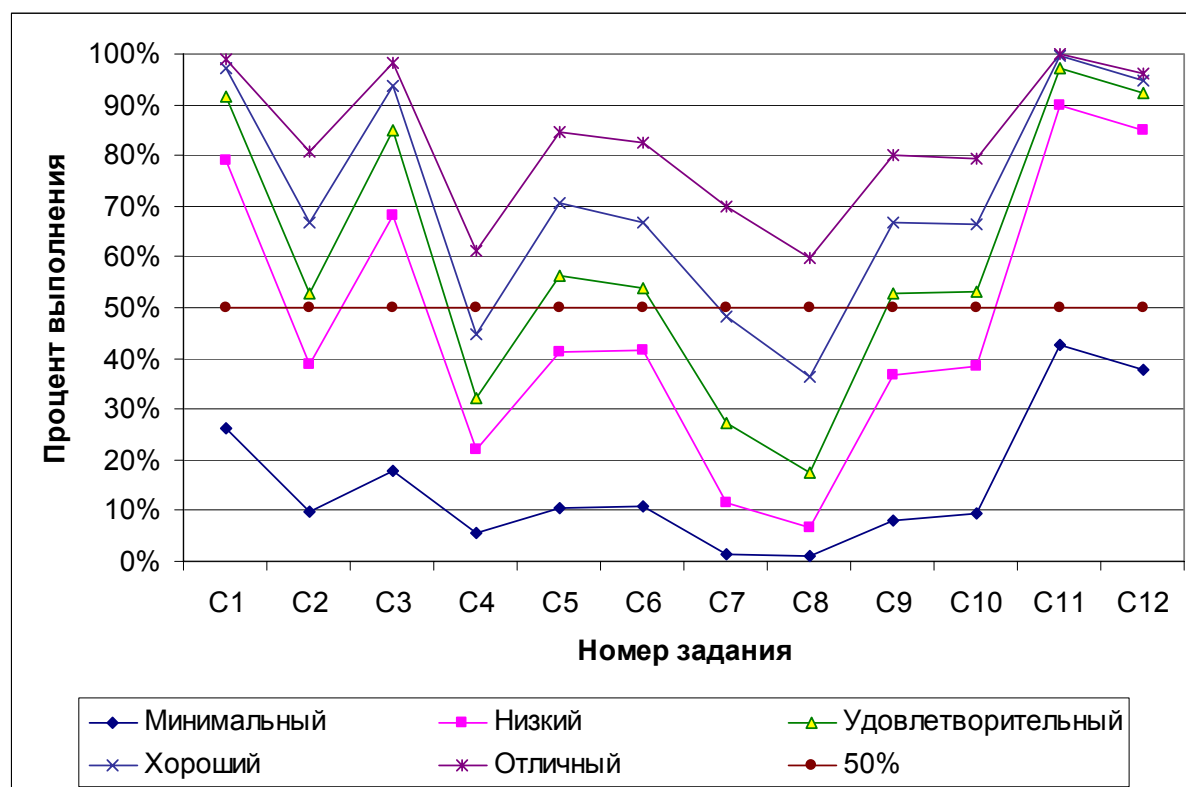
соответственно (или если экзаменуемый допустил 1 негрубую ошибку); 1 балл по критерию K10 мог быть поставлен, если в работе допущено не более 1-ой ошибки.

2 балла по критериям K7-K10 за работу объёмом от 70 до 150 слов вообще не ставилось. Если сочинение представляло собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, то такая работа по всем аспектам проверки (K1-K10) оценивалась нулём баллов.

Следует заметить, что это задание выполняли почти все тестируемые: сочинение писали 98% экзаменуемых.

На рис. 3.4 показаны результаты выполнения задания с развёрнутым ответом (C1) различными группами экзаменуемых.

Выполнение третьей части экзаменационной работы иллюстрирует различный уровень сформированности коммуникативной и языковой компетенций у групп экзаменуемых, выделенных на основе полученных результатов ЕГЭ по школьным отметкам, и в то же время обнаруживает определённую закономерность овладения умениями и навыками, связанными со смысловым анализом текста и созданием собственного речевого высказывания заданного типа речи в соответствии с грамматическими и лексическими нормами, а также правилами орфографии и пунктуации.



**Рис.3.4. Результаты выполнения заданий с развёрнутым ответом (C)**

Так, все группы учащихся, кроме достигших минимального уровня подготовки, в большей степени овладели способностью формулировать проблему, поставленную автором текста (C1), и определять позицию автора по отношению к этой проблеме (C3) (средний процент выполнения – 72 и 66 соответственно), чем умением прокомментировать поставленную проблему (C2) и аргументировано выразить свою точку зрения (C4). Таким образом, экзамен выявил достаточно высокий уровень готовности успевающих учащихся к смысловому анализу текста и одновременно

обнаружил недостаточную сформированность умения создавать содержательное письменное высказывание заданного типа речи по определённой теме.

Проверка выполнения задания части С обнаружила недостаточно высокий уровень практической грамотности учащихся по критерию С7 – «Соблюдение орфографических норм» и по критерию С8 – «Соблюдение пунктуационных норм».

Результаты выполнения задания **третьей части** экзаменационной работы ещё раз подтвердили его высокую дифференцирующую способность и, таким образом, соответствие задаче дифференциации выпускников для отбора в вузы.

Третья часть работы, сочинение-рассуждение, может быть выполнена на разных уровнях. При этом средний процент выполнения третьей части работы в каждой из групп ниже среднего процента выполнения первой части работы, но значительно выше среднего процента выполнения заданий второй части работы.

### **3.4. Результаты выполнения заданий по основным содержательным разделам учебного предмета «Русский язык»**

Содержание экзаменационной работы охватывало учебный материал всех содержательных блоков. Знания и умения по основным разделам школьного курса русского языка, как правило, были востребованы при выполнении всех трёх частей экзаменационного теста.

#### **Фонетика**

Единый государственный экзамен по русскому языку впервые за многие десятилетия итоговой аттестации за курс полной средней школы, хотя и опосредованно, но контролирует умения и навыки устной речи, в частности, в области фонетики. Главная причина трудностей экзаменуемых при выполнении заданий по фонетике и орфоэпии заключена в сложившейся школьной практике – уделять пристальное внимание письменной речи, а устной – по остаточному принципу. В результате в средней школе сложилась практика подмены изучения звуковой стороны речи работой по орфографии. Отсюда неразвитость речевого слуха выпускников, многочисленные орфоэпические ошибки. В результатах единого государственного экзамена это проявляется в неразличении учащимися звуков и букв как в фонетическом анализе целого слова, так и отдельных звуков, его составляющих. Иными словами, ученики часто анализируют не звуки, опираясь на законы *устной речи*, а буквы, которые обозначают их в *письменной речи*. Наибольшие затруднения вызвали варианты задания А1, в которых требовалось указать, в каком слове количество букв превышает количество звуков или, наоборот, большее количество звуков обозначено меньшим количеством букв (средний процент выполнения заданий такого типа – 52% при общем среднем 65%). Неразличение звуков и букв – главная причина ошибок экзаменуемых в данном случае. Следует предположить, что немалую роль играет и региональный фактор, например, особенности произношения слов в той или иной местности.

Кроме того, невысок средний процент (59%) выполнения заданий, в которых необходимо было опознать звук по его характеристике (задание типа «В каком слове произносится твёрдый звонкий шипящий согласный звук?»).

73% экзаменуемых (максимальное количество) справились с заданиями, где требовалось указать слово с мягкими согласными. Это объясняется тем, что разграничение мягких и твёрдых согласных лучше отрабатывается в средней школе. Кроме того, экзаменуемые могут проверить себя, произнеся слово вслух, а буквы более адекватно отражают звуки (особенно это касается гласных букв, которые часто «подсказывают» твёрдость или мягкость предшествующего согласного звука).

### Словообразовательный анализ

Словообразование на экзамене проверялось заданием высокого уровня сложности (задание В1), для решения которого требовалось выписать из отрывка текста слово, образованное тем или иным способом, или, наоборот, определить и записать способ образования предложенного слова. Невыполнение упомянутого задания объясняется, как правило, непониманием механизма основных способов словообразования в русском языке, особенно приставочно-суффиксального и бессуффиксного, игнорированием морфологической составляющей русского словообразования.

Средний процент выполнения задания по словообразованию в 2009 году (34%) по сравнению с 2008 годом (41%) понизился.

Следует заметить, что модель предъявления задания не повлияла на результаты выполнения заданий. Результаты ЕГЭ показывают: в целом это задание для выпускников оказывается трудным, что объясняется низким уровнем развития лингвистической компетенции сдающих экзамен, а также несформированностью понятийного аппарата, недостаточно развитыми навыками аналитической работы со словом и отсутствием достаточной практики анализа языковых явлений.

Выпускникам были предложены стандартные, хрестоматийные примеры, однако словообразовательному анализу в школе не уделяется достаточного внимания, поэтому учащиеся не знают, что для определения способа образования следует соотнести слово с производящим – с ближайшим членом словообразовательной цепочки, от основы которого оно образовано. Например, только 12% учеников смогли обнаружить в указанных предложениях существительное, образованное бессуффиксным способом (*отвал*).

### Синтаксис

Умение проводить синтаксический анализ словосочетания и особенно простого и сложного предложений чрезвычайно важно для формирования у экзаменуемых всех видов предметных компетенций.

Умение выделять грамматическую основу предложения следует признать ведущим, базовым в обучении синтаксису и пунктуации. Анализ выполнения задания на определение грамматической основы предложения в первой части экзаменационного теста позволяет сделать вывод о том, что выпускники испытывают затруднения при анализе предложений с составным именным сказуемым в процессе определения границ составного сказуемого; при определении подлежащего, функции которого в придаточной части сложноподчинённого предложения выполняют союзные слова (*что, который*). Так, из четырёх приведённых в задании вариантов ответов правильный ответ – грамматическую основу *что связано* – указали только 10% экзаменуемых.

Также невысок процент выполнения (14-33%) заданий, требовавших определения подлежащего в предложениях с двумя или несколькими предметами речи, обозначенными соответственно существительными в именительном и винительном падежах. Причины нужно искать в том, что выпускники стремятся найти в вариантах ответов существительное в именительном падеже и предъявить его как подлежащее. При этом они часто не учитывают семантических и грамматических связей между словами в предложении, ориентируясь на формальные показатели. Формальный подход к проведению синтаксического анализа приводит к смешению подлежащего и прямого дополнения; сказуемого, выраженного существительным в именительном падеже, и приложения. Например, 31,4% выпускников указали в качестве предположительно правильного ответа вариант *орнитоптер – самолёт* в предложении: *Поэтому и*

*конструировать он стал орнитоптер – самолёт с крыльями, приводимыми в движение человеком.*

Нахождение грамматической основы в предложении с подлежащим, выраженным местоимением (задание А8), не первый год вызывает затруднение у экзаменуемых. Это объясняется прежде всего тем, что работа над темой «Местоимение» в школе мало направлена на уяснение синтаксической роли местоимений разных разрядов. Особую трудность представляет собой относительное местоимение (*который*), выступающее в роли союзного слова и соединяющее предикативные части сложноподчинённого предложения: несформированность у учащихся умения распознавать синтаксические функции слов, конкурирующих с подлежащим как «психологический субъект», приводит к тому, что местоимение в роли средства связи частей сложного предложения не воспринимается экзаменуемыми как равноправный член предложения и – тем более – как подлежащее. Средний процент выполнения этого задания – 47%.

Задание А9 тематически тесно связано с предыдущим заданием. Оно проверяло сформированность у экзаменуемых умения распознавать синтаксические конструкции разных типов: простое осложнённое и сложное предложения, а также сложные сложносочинённые, сложноподчинённые и бессоюзные предложения. Средний процент выполнения этого задания – 48%. Принято считать, что неумение отличить главные члены предложения от второстепенных часто не позволяет экзаменуемым опознать предложение как структурную единицу и правильно определить количество грамматических основ в сложном предложении. Однако анализ результатов ЕГЭ 2009 года показывает, что в тех случаях, когда не требуется принципиальная точность в определении грамматической основы, то есть экзаменуемому достаточно понять, одна основа в предложении или больше, как они соотносятся друг с другом (сочинительная, подчинительная, бессоюзная связь между предложениями или их сочетание), то задание выполняет больший процент экзаменуемых: 50% выполнения задания А9. При этом кажущееся усложнение (надо определить второй параметр — характер связи между частями сложного предложения) чаще облегчает задачу экзаменуемым. Таким образом, более точная, конкретная задача оказывается и более сложной.

Более 60% экзаменуемых, как и в прошлом году, не смогли решить грамматическую задачу в задании В3 типа: *Из предложения 1 выпишите словосочетание со связью управление*. Затруднения экзаменуемых возникают в тех случаях, когда зависимым компонентом словосочетания является относительное местоимение в предложно-падежной форме, местоименное наречие. Ошибки в определении типа подчинительной связи обусловлены неумением экзаменуемых различать лексико-грамматические разряды слов (прежде всего местоимения и наречия), определять их значение, грамматические особенности и функции в речи. Наибольшие затруднения экзаменуемые испытывают при различении самостоятельных и служебных частей речи (например, подчинительных союзов и союзных слов, выраженных омонимичными относительными местоимениями *что – что*), это вызывает ошибку в определении способа подчинительной связи. Например, лишь 12% выпускников смогли найти словосочетание со связью примыкание в предложении *Порой нам кажется, что мы познали всё, что нас ничем не удивит*, только 16% – словосочетание со связью примыкание в предложении *Да, конечно, писатель знает о них, и знает лучше, чем многие другие*. Это обусловлено и несформированным умением обнаруживать синтаксические связи между словами в рамках предложений, и отсутствием у экзаменуемых достаточных сведений о способах подчинительной связи, а также о морфологических особенностях слов, выступающих в качестве зависимого элемента словосочетаний.

Отсутствием достаточной подготовки как в области синтаксиса, так и в области морфологии можно объяснить и большой процент ошибок в определении типа подчинительной связи в словосочетаниях с управлением. Например, анализируя словосочетание *заменял новым*, в котором зависимая часть выражена субстантивированным прилагательным, ошибки допустили 76% экзаменуемых.

Около 80% экзаменуемых (минимальный процент выполнения задания – 22%) не смогли решить грамматическую задачу в задании В3 типа: *Из предложения 1 выпишите словосочетание со связью согласование: Люди бросились вверх по улице, чтобы закрыть какой-то кран*. Затруднения возникали в тех случаях, когда зависимым компонентом словосочетания являлось местоимение любого разряда (в данном случае – неопределённое местоимение) в предложно-падежной форме. Очевидно, что ошибки в определении типа подчинительной связи обусловлены неумением экзаменуемых различать лексико-грамматические разряды слов, определять их значение, грамматические особенности и функции в речи.

Результаты выполнения задания В4 таковы: средний процент выполнения этого задания – 29% (2008 год – 35%). Не вызвали особых затруднений синтаксические задачи типа: *Среди предложений 1-6 найдите простое односоставное назывное предложение*. Подобные задачи и дали высокий процент выполнения – 43%. Односоставные назывные предложения характеризуются чёткостью грамматических способов выражения главного члена – подлежащего, что и снижает вероятность ошибки при определении предикативной основы.

Наибольшие затруднения вызвал у экзаменуемых вариант задания, в котором требуется найти *сложное предложение, в состав которого входит односоставное безличное предложение*. Например: *И важно ли объяснять нашим детям, почему так нерадостен взрослый мир? Или: Но как быть с теми, кто не видит, не слышит, не чувствует, когда больно и плохо другому?* В этом случае экзаменуемые допускают ошибки в квалификации подобных предложений, не видя грамматической основы – сказуемого, выраженного инфинитивом или словом категории состояния.

С заданием В6, проверяющим знание синтаксиса и умение анализировать структуру сложного предложения, справились 34% экзаменуемых. Не вызвали особых затруднений сложные предложения с прозрачной синтаксической структурой, чёткими синтаксическими (сочинительными и подчинительными) отношениями предикативных частей.

В то же время анализ выполнения экзаменуемыми этого задания обнаружил их неспособность классифицировать виды придаточных предложений, которые присоединяются к главному многофункциональными союзами и союзными словами. Это объясняется прежде всего формальным подходом к синтаксическому анализу предложений, неумением определить характер смысловых отношений, установленных между частями сложноподчинённого предложения. Так, только 20% выпускников распознали в указанном текстовом фрагменте оба сложноподчинённых предложения с придаточными изъяснительными: *Юрочка спросил, как прошло обсуждение выставки. Он слышал, что картину Николая Ивановича очень хвалили*.

Придаточные с однородным соподчинением в подобных сложных предложениях часто объединяются общим синтаксическим средством подчинительной связи – подчинительным союзом или союзным словом. Отсутствие такого средства перед вторым придаточным предложением и провоцирует ошибку в экзаменационных работах: воспринимая одно из придаточных как самостоятельную часть сложного предложения, в этом случае учащиеся не могут найти правильный ответ – задание остаётся невыполненным. Опыт проведения ЕГЭ – 2009 и прошлых лет доказывает устойчивость этой ошибки.

## **Морфология**

Умения экзаменуемых в области морфологии в 2009 году проверялись как на базовом уровне в первой части работы (A10), так и на высоком уровне во второй части работы (B2). Оба задания проверяли знания и умения в области морфологии на основе текста.

Результаты экзамена в 2009 году, как и результаты прошлых лет, показали, что выпускники владеют базовыми знаниями по морфологии: опознают части речи, знают их основные характеристики, разграничивают знаменательные и служебные слова. Но все это относится к типичным случаям их употребления. В более сложных случаях допускаются ошибки. Чаще всего неверно квалифицируются особые формы глагола, производные предлоги, частицы. Значительную трудность для экзаменуемых представляет распознавание краткой формы прилагательного, форм степеней сравнения, местоимений того или иного разряда. Также выпускники часто не различают прилагательные и наречия, причастия и прилагательные, краткие прилагательные и глаголы, наречия и частицы; допускают ошибки в определении границ производных предлогов.

Средний процент выполнения задания A10, проверявшего навыки морфологического разбора на уровне микротекста, равен 47% с границами выполнения от 22% до 84% (54% в 2008 году). При этом следует заметить, что, например, 77% экзаменуемых не определили правильную морфологическую характеристику слова *нужны* (25% экзаменуемых считает, что это причастие, 40% — что это глагол, а 12% квалифицировали данное слово как наречие). Этот пример свидетельствует о том, что экзаменуемые не обучены определять частеречную принадлежность слова по точным признакам (наличие набора определённых морфологических признаков у каждой части речи), а также смешивают понятийный аппарат морфологии и синтаксиса (сказуемое далеко не всегда выражено формой глагола).

Низкий процент выполнения заданий по морфологии можно объяснить двумя факторами: во-первых, многие школьники считают так называемые «теоретические» разделы курса русского языка узкоспециальными, «филологическими», недооценивая системные связи между уровнями языка, поэтому усвоение данного материала поверхностно; во-вторых, у значительной части учащихся слабо сформированы аналитические умения, и этот недостаток ярко проявляется при выполнении заданий из различных разделов курса.

Средний процент выполнения задания B2 равен 31%, что свидетельствует о стабильно низком проценте выполнения заданий по данному разделу курса. При этом следует отметить, что формулировки задания и характер материала не изменились по сравнению с предшествующими годами. По-прежнему наиболее низкие результаты экзаменуемые показали при различении частиц (от 5% до 13% выполнения), предлогов (от 8% до 17% выполнения), местоимений различных разрядов. Показательно, что как в первой, так и во второй части работы, как и в 2008 году, задания на поиск наречий в превосходной степени оказались наиболее сложными.

## **Владение нормами русского литературного языка**

Освоение учащимися литературно-языковых норм обеспечивает правильность речи, составляющую основу индивидуальной культуры речи, предполагает применение норм в разных ситуациях общения, в том числе и речевое мастерство, умение выбирать наиболее точные, стилистически и ситуативно уместные варианты. Традиционно, как и в 2008 году, в экзаменационном тесте 2009 года были задания, проверяющие владение



различными видами норм русского литературного языка: *орфоэпическими, лексическими, грамматическими*.

**Орфоэпические нормы.** Условие задания (A1) требовало выбора одного слова с правильным ударением из четырёх приведённых. Следует подчеркнуть, что не случайно показатель выполнения этого задания в 2009 году (56%) мало отличается от процента выполнения задания A1 (65%) в 2008 году. Действительно, орфоэпия строится на базе фонетики, поэтому без знания законов фонетической системы русского языка, без дифференциации звуков (первичных элементов языка) и букв (вторичных элементов, созданных для обозначения звуков в письменной форме языка) невозможно овладение нормами произношения и ударения. Успешность выполнения задания, проверяющего владение основными орфоэпическими нормами, зависела от того, насколько экзаменуемый владеет основными нормами произношения слов и отдельных форм слов, а также от знания наиболее употребительных слов русского языка, в которых возможна ошибка, связанная с постановкой неправильного ударения. Нижние проценты выполнения задания объясняются тем, что в качестве дистракторов подобраны частотные слова, при произношении которых учащиеся, как и другие носители языка, чаще всего нарушают нормы ударения: *нАчали* (39%) *оцененА* (46%), *прИняли* (42%) и др.

Ошибки при выполнении этого задания связаны с непониманием экзаменуемыми того, что представляет собой материальная оболочка слова, с неумением различать звуки и буквы. Поэтому на уроках русского языка в процессе выполнения фонетико-орфоэпических заданий следует ориентировать учащихся на соотнесение звучащей речи с написанием слов.

**Лексические нормы** в целом достаточно хорошо усвоены учащимися (см. рис. 3.5). Средний процент выполнения задания A2 по сравнению с 2008 годом практически не изменился и равен 81%. В то же время задание выполняется различными группами экзаменуемых по-разному: от 38 до 98% выполнения.

Ошибки, связанные с употреблением паронимов, достаточно часто встречаются в речи. Их причины объясняются многозначностью аффиксов в русском языке, различной сочетаемостью слов и другими факторами. Полагаем, что нижний процент выполнения (50%), связанный с заданием на различение прилагательных *злой и злостный*, где нужно было употребить вместо *злые браконьеры будут непременно наказаны* – *злостные браконьеры будут непременно наказаны*, есть результат непонимания значения паронимов.



**Рис.3.5. Результаты выполнения заданий, проверяющих уровень усвоения лексических норм современного русского литературного языка**

Слово – основа для понимания устной и письменной речи, и работа по обогащению словарного запаса выпускников должна вестись координированно и целенаправленно учителями разных предметов, так что усиление межпредметных связей при обучении русскому языку приобретает важнейшее значение. Кроме того, на уроках следует уделять достаточное внимание употреблению многозначного слова в контексте, это раскрывает все богатства значений слова, что также способствует развитию речевых умений и навыков выпускников. Об этом говорят результаты выполнения задания A11.

Это задание, ориентированное на проверку умения проводить лексический анализ слова в контексте, позволяет оценить такие важные умения учащихся, как умение адекватно понимать письменную речь других людей, умение соотносить языковое явление с тем значением, которое оно получает в тексте.<sup>2</sup> Тестируемые должны выбрать один ответ из четырёх предложенных вариантов лексического значения слова, взятого из контекста. Следует обратить внимание на то, что отбор слов для этого задания обусловлен той ролью, которую играет слово в смысловой структуре текста, то есть при отборе слов учитывается их стилиобразующая функция: в научных текстах предпочтение отдаётся специальной, терминологической лексике, знакомой тестируемым, круг которой не выходит за пределы школьной программы. Или, например, для анализа предлагается общеупотребительное слово, в контексте приобретающее терминологическое значение.

Просматривается определённая тенденция при выполнении задания A11: выпускники испытывают затруднения при толковании распространённых слов-терминов, многозначных слов. Так, только 47% выпускников правильно определили лексическое значение многозначного слова *ТОЧКА орбиты*, имеющего в контексте только одно значение. Средний процент выполнения задания A11 – 68% (в 2008 году 78%).

Работы экзаменуемых были проанализированы и с точки зрения соблюдения речевых норм. Так, допущена 1 речевая ошибка в не более чем 45% работ, 2 ошибки – в не более чем 49% работ.

Анализируя работы экзаменуемых с точки зрения речевой грамотности, можно также выявить типичные недостатки. Это речевые нарушения, связанные с бедностью словарного запаса: плеоназм, тавтология, речевые штампы, канцелярит, немотивированное использование просторечной лексики, диалектизмов, жаргонизмов; неудачное использование экспрессивных средств, неразличение (смешение) паронимов, ошибки в употреблении омонимов, антонимов, синонимов, не устраненная контекстом многозначность.

К наиболее частотным ошибкам относятся следующие:

– неразличение (смешение) паронимов: *В таких случаях я взглядываю в «Философский словарь»*. Глагол *взглянуть* обычно имеет при себе дополнение с предлогом «на» (взглянуть на кого-нибудь или на что-нибудь), а глагол *заглянуть* («быстро или украдкой посмотреть куда-нибудь, взглянуть с целью узнать, выяснить что-нибудь»), который необходимо употребить в представленном предложении, имеет дополнение с предлогом «в»;

– ошибки в выборе синонима: *Имя этого поэта знакомо во многих странах*. Вместо слова «известно» в предложении ошибочно употреблен его синоним «знакомо». *Теперь в нашей печати отводится значительное пространство для рекламы, и это нам не импонирует*. В данном случае вместо слова «пространство» лучше употребить

---

<sup>2</sup> С.И.Львова. Усиленное внимание к смысловой стороне речи – условие эффективности обучения. РЯШ, 1988, №5

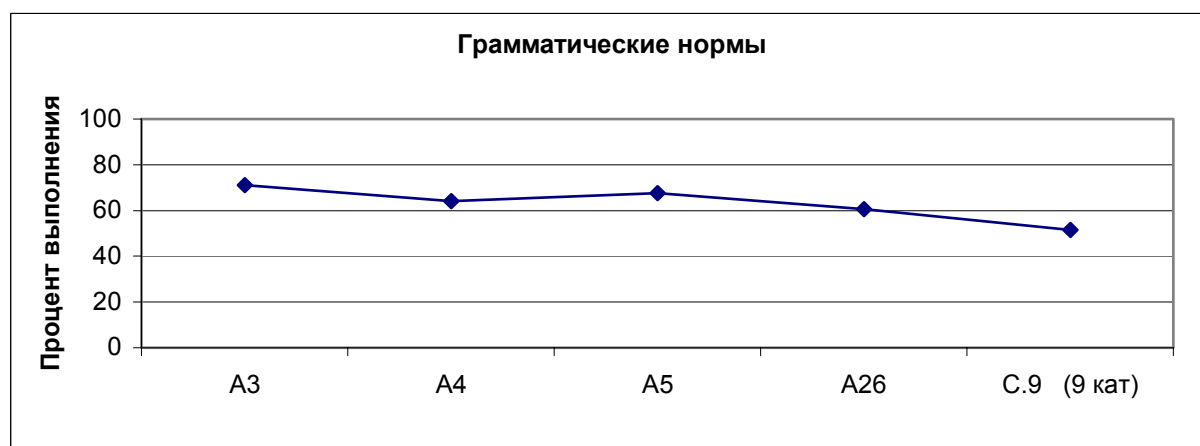
его синоним – место (*Реклама занимает много места в нашей печати* или *Рекламе отводится значительное место в нашей печати*). Иноязычное слово «импонирует» также требует синонимической замены;

– ошибки при употреблении антонимов в построении антитезы: *В третьей части текста не веселый, но и не мажорный мотив заставляет нас задуматься*. Антитеза требует четкости и точности в сопоставлении контрастных слов, а «не веселый» и «мажорный» не являются даже контекстуальными антонимами, поскольку не выражают разнополярных проявлений одного и того же признака предмета (явления);

– разрушение образной структуры фразеологизмов, что случается в неудачно организованном контексте: *Этому, безусловно, талантливому писателю Зоценко палец в рот не клади, а дай только посмеишь читателя*.

Одной из причин существующего положения в области сформированности языковой компетенции является отсутствие у экзаменуемых систематизированных знаний по культуре речи, что позволяет констатировать следующее: результаты выполнения письменной работы с точки зрения языковой компетенции в целом удовлетворительны, но невысоки.

Результаты выполнения заданий А3, А4, А5, А26, С (К9) экзаменационной работы единого государственного экзамена в 2009 году (см. рис. 3.6) позволяют сделать некоторые выводы, связанные с уровнем усвоения выпускниками основных грамматических норм.



**Рис. 3.6. Результаты выполнения заданий, проверяющих уровень усвоения грамматических норм современного русского литературного языка**

Результаты выполнения заданий А3, А4, А5, А26 иллюстрируют хороший уровень сформированности языковой компетенции в области владения грамматическими нормами при условии выбора одного правильного варианта ответа из четырёх предложенных.

Задание А3, проверяющее владение морфологическими нормами, стабильно в течение трёх лет даёт высокий средний процент выполнения – 71%. Однако в отдельных случаях отмечается снижение результатов выполнения задания, что во многом объясняется происходящими в современном языке процессами. Так, Н.С. Валгина констатирует: «Морфологические изменения, выливающиеся в определённые тенденции, обнаруживаются на фоне борьбы вариантных форм, но форм, предусмотренных самим языком, а не навязанных ему деятельностью «особо творчески активных личностей. <...> Это явное нарастание в языке аналитических черт; предпочтение более экономным средствам выражения; при избыточной вариантности

форм стремление к возможной унификации; активное действие закона аналогии при становлении новых форм и, наконец, явное вхождение в нейтральный литературный фонд морфологических средств фактов живой разговорной речи».

Только 64% экзаменуемых могут правильно построить простое предложение с деепричастным оборотом (А4). Это связано, как показывают многочисленные исследования лингвистов, с влиянием современной языковой среды на речевое развитие экзаменуемых. В разговорной речи наиболее типичны ошибки при построении простого предложения с деепричастным оборотом. Примеры ошибочного построения подобной синтаксической конструкции демонстрируют средства массовой информации (СМИ), Интернет, разговорная практика старшеклассников.

Так же, как и в 2008 году, 68% экзаменуемых способны отличить среди четырёх предложений правильно построенную синтаксическую конструкцию от синтаксической конструкции, построенной с нарушением грамматической нормы (А5).

Недостаточно усвоены выпускниками 2009 года нормы координации подлежащего и сказуемого при их дистантном расположении, нормы построения предложения с несогласованным определением. Наиболее хорошо усвоенными традиционно оказались нормы управления, связанные с употреблением предлогов *благодаря, согласно, вопреки*. Однако в предложно-падежных сочетаниях *по приезде, по окончании, по завершении* тестируемые реже находят ошибку.

Задание А26, связанное с коммуникативным аспектом синтаксиса, позволяет проверить на базовом уровне владение различными грамматическими средствами выражения мысли на основе определения грамматической семантики и смыслового анализа частей сложного предложения.

При выполнении задания А26 тестируемые проводили трансформационный анализ сложноподчинённых предложений с одним придаточным и выбирали предложение, придаточную часть которого нельзя заменить причастным оборотом, не меняя порядка слов и сохраняя лексику. В основе этого специфического вида анализа лежат правила преобразования синтаксических конструкций с сохранением основного содержания. Трансформационный метод способствует выявлению смысловых отношений одинаковых структурных моделей и определению возможностей адекватной синонимической замены одной синтаксической модели другой, сохраняющей основную семантику предыдущей конструкции. Эти умения являются наиболее востребованными при написании выпускниками собственного речевого высказывания.

Тестируемые успешно выполняют трансформационный анализ сложноподчинённых предложений, в которых субъект предикативного центра главного предложения не равен субъекту предикативного центра придаточного предложения. Ошибки при выборе правильного ответа возникали у тестируемых при анализе конструкций, включающих в главной части сложноподчинённого предложения коррелят (указательное слово). В этом случае синонимическая замена придаточной части сложноподчинённого предложения причастным оборотом невозможна.

Трудности выполнения этого задания экзаменуемыми во многом обусловлены недостаточным вниманием к семантическому аспекту синтаксиса в процессе преподавания русского языка и незначительным количеством упражнений, связанных с проведением трансформационного анализа, которые предлагаются учащимся при изучении грамматической омонимии.

Самый низкий уровень владения грамматически правильной речью экзаменуемые демонстрируют в условиях создания речевого высказывания (С1). По критерию К9 «Грамматические ошибки» только 51% экзаменуемых не допускают в собственной письменной речи грамматических ошибок.

Это обусловлено особенностью современной языковой ситуации, которая характеризуется увеличением количества разного рода ошибок и вариантов, возникающих под влиянием просторечия, территориальных и социальных диалектов, полудиалектов, в стилистическом снижении современной устной и письменной речи, в заметной вульгаризации бытовой сферы общения. Уровень культуры речи выпускников резко падает. «Меняются ситуации и жанры общения, активно развивается реклама. Всё это живые процессы, и они не могли не сказаться на языке и, в частности, на повышении роли аффективного в языке. Однако известная демократизация жизни изменила и отношение к литературной норме и, главное, к нарушениям нормы. В целом положительно оцениваемые процессы в самом языке сочетаются сегодня с резким понижением речевой культуры пользующихся языком. Глубинные изменения в общественной жизни проявили многие возможности языка, ускорив их реализацию, но одновременно обнаружили и недостаточную «языковую компетенцию» значительной части общества».<sup>3</sup>

Кроме экстралингвистических факторов, порождающих грамматические ошибки в письменном высказывании, следует назвать и лингвистические, когда на уровне системы языка появляются грамматические варианты. Изменения в синтаксисе как особом уровне языковой системы естественно отличаются своеобразием: с одной стороны, синтаксис как часть грамматики в высшей степени устойчив и стабилен, с другой стороны, в отличие, например, от морфологии, он более вариативен и подвижен. «...Синтаксические построения становятся всё более расчленёнными, фрагментарными; формальные синтаксические связи – ослабленными, свободными, а это в свою очередь повышает роль контекста, внутри отдельных синтаксических единиц – роль порядка слов, акцентных выделений; повышение роли имплицитных выразителей связи приводит к словесной сжатости синтаксических единиц и, как следствие, к их смысловой емкости. <...> Резко сокращается длина предложений-высказываний; грамматические рамки предложения как основной синтаксической единицы нарушаются путем возможного отчленения компонентов этого предложения; свободные синтаксические связи типа примыкания, соположения активизируются, оттесняя формально выраженные подчинительные связи; всё большее место занимают синтаксические построения, экспрессивность которых заложена в самой грамматической структуре, а не создается подбором соответствующих лексем».<sup>4</sup>

Всё это порождает множественные грамматические ошибки в письменной речи, к типичным среди которых можно отнести следующие:

– Отклонения от норм в глагольном и именном управлении. *Погода благоприятствует для лыжной гонки; Остап мне понравился своей преданностью к старику; Мцыри никогда не оставляло сильное желание к свободе.* Во всех этих случаях нормой является беспредложное управление: *благоприятствует гонке, преданность старику, желание свободы.* Здесь допущены грубые отклонения от синтаксических норм. С влиянием разговорной речи связаны, например, такие ошибки в письменных текстах: *Он приехал с города; Съездили до бабушки; Оплатил за проезд.*

– Синтаксические погрешности в координации сказуемого с подлежащим. *Много студентов отсутствуют; Часть деревьев погибла.*

– Несогласованность определений с определяемым словом. В разговорной речи в ряде случаев происходит координация по смыслу: *Опытная врач Петрова; известная педагог Иванова.* Употребление таких форм смыслового согласования в письменном тексте квалифицируется как отступление от синтаксических норм.

<sup>3</sup> Валгина Н.С. Активные процессы в современном русском языке. – М.: Логос, 2001, 304 с.

<sup>4</sup> Валгина Н.С. Активные процессы в современном русском языке. – М.: Логос, 2001, 304 с.

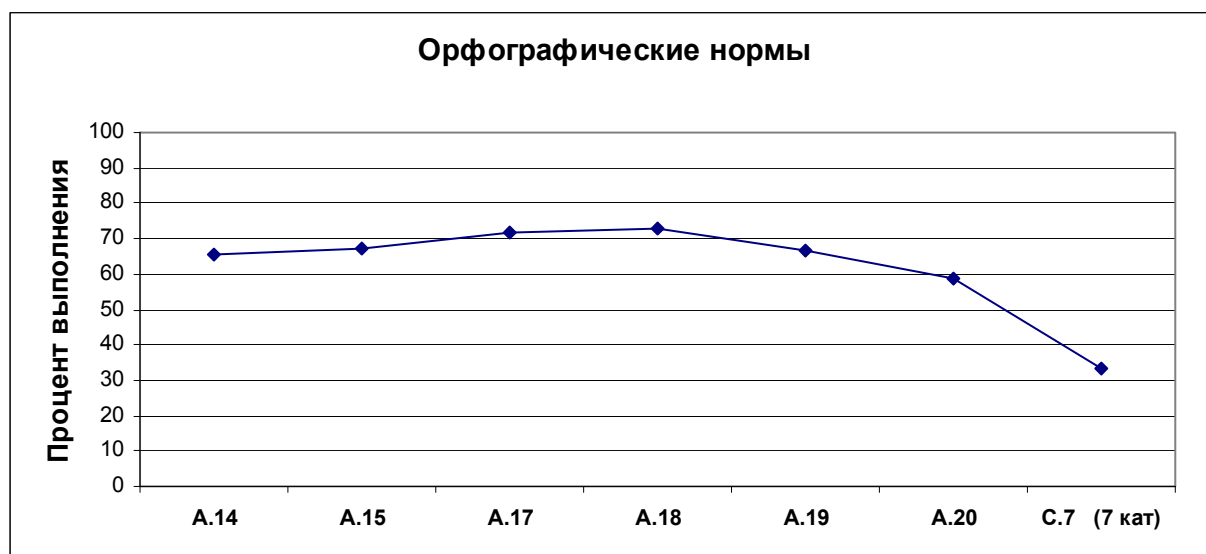
– Нарушение согласования слов именных частей речи, выступающих в роли однородных членов, в предложениях с обобщающими словами. В разговорной речи при обобщающих словах, стоящих в форме косвенных падежей, однородные члены могут стоять и в И.п.: *Мы вспоминаем писателей-классиков: Пушкин, Гоголь, Лермонтов, Чехов.* Конечно, в письменных текстах такие отступления от норм следует рассматривать как ошибки;

– Дублирование подлежащего, когда вслед за существительным идёт местоимение *он, она, они*: *Эта теория, она послужила основой всех его поступков. Солдаты, они сражались героически;*

– Нечёткая соотнесенность придаточной части сложноподчинённого предложения с главной частью, её отдельными членами: *Несколько птиц Вера подарила зимовщикам острова Диксон, которые там хорошо акклиматизировались.*

К типичным грамматическим ошибкам в письменных высказываниях следует отнести соединение в качестве однородных придаточной части и члена предложения (*Книга рассказывает, как правильно содержать аквариумных рыбок и об устройстве их дома*); избыточность подчинительных союзов (*Чичиков так говорит о мёртвых душах, что как будто они были живыми*); нагромождение придаточных частей в сложном предложении и т.д.<sup>5</sup>

По сравнению с результатами выполнения заданий, проверяющих другие разделы школьного курса, уровень выполнения заданий **по орфографии** (задания А13-А18 в первой части работы) стабильно высок (см. рис. 3.7). Это обусловлено высоким уровнем методического сопровождения изучения орфографических норм и сформированностью базовых орфографических умений, отработка которых ведётся в течение длительного времени с начальных и до старших классов, когда происходит комплексное повторение орфографии на базе всех полученных знаний.



**Рис. 3.7. Результаты выполнения заданий, проверяющих уровень усвоения орфографических норм современного русского литературного языка**

По сравнению с предыдущими годами результаты выполнения тех же заданий по орфографии в 2009 году в целом существенно не изменились.

<sup>5</sup> Береля И.В. Многоуровневая системность стилистических норм и проблема типологизации речевых отклонений от них. – Краснодар, 2007.

Задание А12 проверяло знания и умения экзаменуемых по теме «Правописание -Н- и -НН- в суффиксах различных частей речи».

Экзаменуемый должен был указать, в каких позициях пишется -Н- или -НН-. При этом следовало верно применить правила о правописании -Н- и -НН- в суффиксах различных частей речи, соотносить правила с теми конкретными словами, которые предложены экзаменуемому в тесте. Средний процент выполнения этого задания – 65% свидетельствует о том, что значительная часть экзаменуемых с заданием справляется успешно. Наибольшую трудность для экзаменуемых представляют примеры с краткими причастиями (*решены, куплены*).

Трудность при выполнении задания А13 по-прежнему представляют примеры с чередующимися гласными в корнях слов. Поскольку правописание корней изучается в школе на протяжении ряда лет, то можно предположить, что некоторые экзаменуемые не отличают корни с историческим чередованием О/А (например, *-гар-/гор-*), где невозможно проверить гласную букву корня ударением, от корней с безударными проверяемыми гласными корня. В то же время корни с чередованием Е/И (например, *-бер-/бир-, -пер-/пир-*) не вызывают подобных трудностей.

Низкие результаты дало выполнение задания А14, традиционного для ЕГЭ последних лет: средний процент выполнения снизился до 65%. Затруднение, как обычно, вызвали приставки *пре-/при-* и правописание *и/ы* после приставок.

Результаты орфографического задания А15 также несколько ниже (72%), чем в 2008 году (77%). Нижний предел выполнения этого задания (32%) объясняется, вероятно, несформированностью у экзаменуемых умения применять грамматические (в частности, морфологические) знания для определения орфографических особенностей слова. По этой причине правописание глаголов и причастий по-прежнему представляет серьёзную трудность для экзаменуемых.

Средний процент выполнения задания А16 снизился по сравнению с 2008 годом с 84% до 73%. Такие низкие показатели связаны, вероятно, с несформированностью у экзаменуемых умения применять сведения из различных разделов программы по русскому языку для определения орфографических особенностей слова.

Относительно стабилен процент выполнения задания А17, проверявшего умение экзаменуемых различать написание частиц и приставок НЕ и НИ и их слитное или раздельное написание с различными частями речи. Средний процент выполнения задания в 2009 году составил 67%.

Успешность формирования орфографических умений зависит от уровня осознания языковой сущности каждой орфографической ситуации и от умения проводить языковой анализ в процессе письма: на этапе обнаружения орфограммы, на этапе языковой квалификации явления и на этапе применения правила.

Результаты выполнения работы показывают, что экзаменуемые отличают одну орфограмму от другой, группируют слова по данным орфограммам, действуя по соответствующему алгоритму. Но все эти знания остаются не востребованными, как только экзаменуемые попадают в условия самостоятельного письма.

Показатель практической грамотности экзаменуемых в 2009 году составил 32%.

Невысокий уровень культуры письменной речи, вероятно, объясняется тем, что обучение орфографии ведётся в отрыве от развития речи и поглощает максимум учебного времени, отведённого в учебном плане на изучение русского языка, в результате чего процессы формирования орфографических и речевых навыков развиваются параллельно, мало соприкасаясь друг с другом.

В процессе анализа результатов выполнения третьей части работы были выявлены орфографические темы, усвоенные слабо:

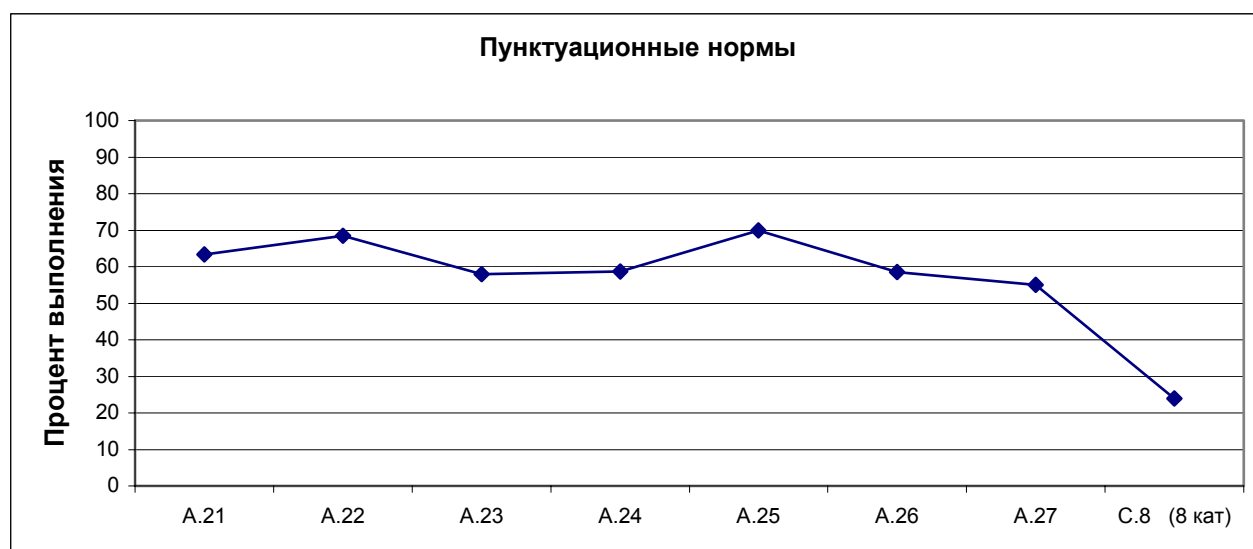
- 1) написание гласных в личных окончаниях глаголов;

- 2) написание гласных в суффиксах существительных, прилагательных, глаголов;
- 3) написание непроизносимых согласных;
- 4) ошибки в слитном, раздельном или дефисном написании слов;
- 5) Н или НН в суффиксах прилагательных, причастий, наречий;
- 6) слитное и раздельное написание омофонов: тоже / то же, потому / по тому, чтобы / что бы и т.п.

Такое положение (и результаты единого государственного экзамена подтверждают это) складывается, возможно, по причине отрыва обучения орфографии от работы по развитию речи, что тормозит формирование речевых навыков.

Задания по пунктуации (задания А19-А25, критерий С8) проверяли уровень владения выпускниками **пунктуационными нормами** (см. рис. 3.8).

Сложность формирования пунктуационных умений заключается в том, что они предполагают и грамматико-синтаксические, и речевые операции. Осознание структуры синтаксической конструкции проходит с опорой на синтаксические познания и отражает способность экзаменуемых соотносить конкретный языковой материал с отвлечённой схемой, а выбор необходимого знака предполагает и синтаксические, и пунктуационные умения, и ту же способность соотносить конкретный материал со схемой, образцом, и понимание смысловых оттенков той или иной конструкции.



**Рис. 3.8. Результаты выполнения заданий, проверяющих уровень усвоения пунктуационных норм современного русского литературного языка**

Пунктуация при вводных конструкциях традиционно сложна для экзаменуемых (А21) в силу необходимости различать синтаксически принципиально разные явления, при этом часто схожие семантически (например, «однако» — вводное слово и союз).

По сравнению с 2008 годом количество учащихся, успешно выполнивших задание А21 в 2009 году, уменьшилось (с 65 до 58%). Наибольшее затруднение вызвали предложения со словами *как будто* и *словно*, ошибочно квалифицируемыми как вводные.

По данным современной лингвистики, общие свойства осложняющих компонентов, к которым относятся не только обособленные определения и обстоятельства (задание А20), но и вводные и вставные конструкции (задание А21), заключаются в следующем: 1) значение их имеет добавочный характер по отношению к семантике основной части высказывания; 2) осложняющие компоненты



характеризуются относительной обособленностью строения и особой интонацией, передаваемой на письме запятыми, тире, скобками, а нередко и сочетаниями знаков. Неоднородность и многочисленность группы вводных и вставных конструкций, многообразие их типизированных значений и оттенков препятствуют успешному усвоению учащимися этой пунктуационной темы. Не усвоив состава многочисленной группы этих слов и особенностей их семантики, не научившись отличать вводные слова и словосочетания от членов предложения, учащиеся обращаются к интонационным особенностям таких единиц: единственной подсказкой экзаменуемые считают интонационное выделение потенциальных вводных слов, что неправильно, да и не всегда интонационная конструкция может свидетельствовать о наличии в предложении вводной конструкции. Вывод о статусе единицы как вводной верен лишь в том случае, если она отвечает всем требованиям, предъявляемым к подобным языковым явлениям. Именно «неполнота» грамматико-пунктуационного анализа и влечёт за собой ошибки в квалификации вводных единиц и постановке знаков препинания при них.

Задание A22 проверяло сформированность у экзаменуемых пунктуационных умений, связанных с постановкой разделяющих знаков препинания в предложениях с однородными членами, и предполагало в качестве правильного ответа выбор предложения, в котором нужно поставить только одну запятую. Как и в 2008 году, выпускники успешно справились с анализом предложений, в которых однородные члены соединялись при помощи повторяющихся сочинительных союзов. Подобные языковые задачи дали максимальный процент выполнения – 79%.

Минимальный результат выполнения (39%) наблюдался в заданиях, где для анализа были предложены предложения с двойными сочинительными союзами *как... так и, не только... но и, не столько... сколько* и др. Заметим, что подобные пунктуационные задания традиционно вызывают затруднения у экзаменуемых, не опознающих указанные союзы как единое синтаксическое явление.

В 2009 году повысился процент выполнения задания A24 (постановка отделяющих знаков препинания в сложноподчинённых предложениях с одним придаточным) до 58%. Минимальный процент выполнения этого задания (23%) приходится на задания с дистантным расположением союзного слова *который*.

Результаты выполнения пунктуационных заданий свидетельствуют о недостаточной систематизации знаний экзаменуемых в области пунктуации, а также о недостаточной сформированности у экзаменуемых умения проводить грамматико-пунктуационный анализ.

В целом можно говорить о том, что уровень практической пунктуационной грамотности экзаменуемых по-прежнему невысок, что подтвердилось при анализе письменных высказываний, созданных экзаменуемыми при выполнении третьей части работы. Наиболее частотные ошибки: «Пунктуация в предложениях с вводными конструкциями», «Пунктуация в предложениях с однородными членами», «Пунктуация в сложных предложениях, состоящих из нескольких частей».

Пунктуационная подготовка экзаменуемых в целом несколько ниже орфографической – не более 22% тестируемых не допускают ошибок в пунктуации.

Результаты выполнения пунктуационных заданий свидетельствуют о недостаточном умении тестируемых проводить грамматико-пунктуационный анализ и невнимании к речевой направленности изучения пунктуационных норм.

### **Речеведение**

В 2009 в экзаменационную работу по русскому языку было включено задание A27, нацеленное на проверку овладения выпускниками текстовой нормы. Задание

предполагало поиск речевого высказывания, не утратившего основного смысла в результате информационной компрессии.

Овладение текстовой нормой проверялось на основе выявления главной информации в небольших научно-популярных текстах, содержащих фактологическую, теоретическую или гипотетическую информацию: изложение концептуальной информации; характеристику изучаемого объекта; рассказ о становлении научного знания, истории открытия и т.д. Как указывает Н.С. Валгина, понятия избыточной (второстепенной) и свёрнутой (обобщённой, главной) информации обычно рассматриваются на уровне целого текста, однако эти качества избыточности и свёрнутости применимы и к отдельным высказываниям, и к фрагментам текста, в которые включаются эти высказывания, т.е. на уровне минимальных единиц, поэтому сжатие двух-трех предложений в одно простое предложение с сохранением объёма главной информации, по мнению известного лингвиста, – закономерное явление.

Для анализа выпускникам были предложены тексты аргументирующего типа, где информация представлена в виде определения или объяснения, доказательства, собственно рассуждения и умозаключения (рассуждение). Такой текст отражает движение мысли с указанием на причинно-следственные связи и условно-временные отношения, с использованием разных логических операций, утверждений и отрицаний, противопоставлений и сопоставлений. Рационально-логический строй речи в научно-популярном тексте подчёркивается наибольшей эксплицитностью выражения содержания и наибольшей связностью<sup>6</sup>. Причинно-следственные связи выражены преимущественно лексически (*так как, потому что, вследствие чего* и т.п.), порядок слов предпочтительнее прямой, эмоционально насыщенные слова и экспрессивные конструкции отсутствуют.

Модель задания предполагает выбор выпускниками из четырех вариантов такой ответ, где сокращение текста проведено с сохранением полного объёма информации, при этом главная информация максимально выражена при минимальной затрате речевых средств.

Среди дистракторов – предложения, где при свёртывании информации использованы коммуникативные способы компрессии: пропуск системы доказательств и аргументации, полно и широко поданной в исходном микротексте, использование средств повторной номинации – лаконичных, замещающих пространные куски текста, например, указательных слов или сочетаний (вроде «этот вопрос», «в таких случаях», «данные сведения»), избыточная, детализированная, а не обобщённая информация.

В дистракторах при сжатии текста использовались различные приёмы компрессии: включение новой информации в тему сообщения, сжатие нескольких сообщений в одно предложение, т.е. использование информативно компактных предложений (как правило, грамматически простых вместо сложных), предложения со вторичными предикатами, связи противительные, причинно-следственные, условно-временные передаются не с помощью соответствующих союзов и союзных слов, а позиционным соположением компонентов межфразовых единств.

Задание А27 носит компетентностно-ориентированный характер, поскольку проверяет овладение ключевыми компетенциями – коммуникативной и информационной: человеку в жизни необходимо владеть навыками чтения-понимания, способами коммуникативной компрессии (сжатия) информации текста значительного

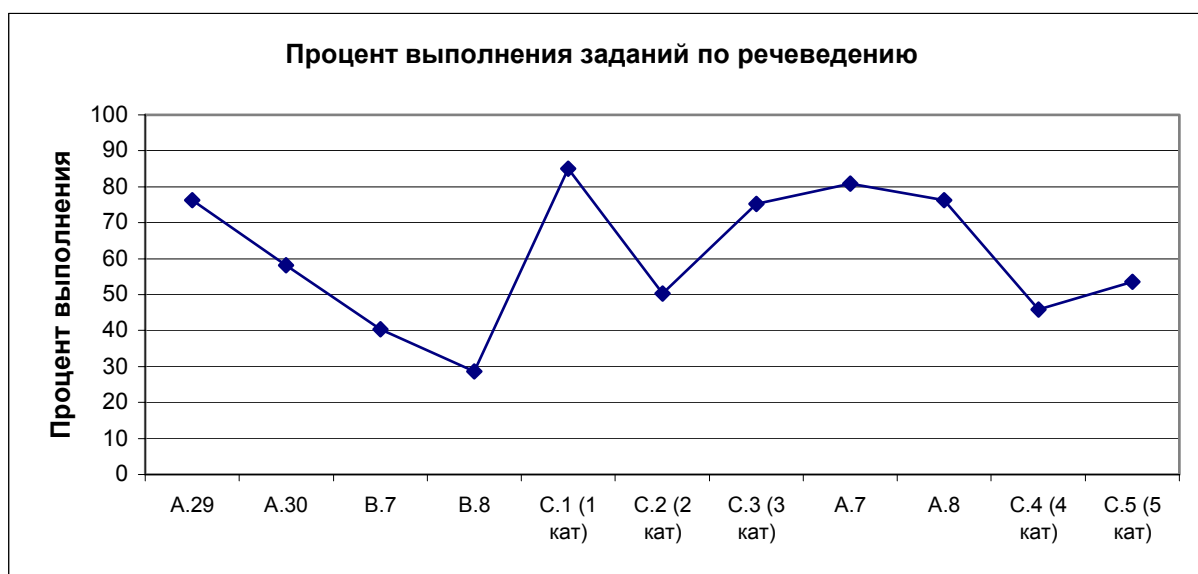
<sup>6</sup> Андреева Е.С. Диалектика текста. Опыт логико-лингвистического синтеза. М., 2001. С. 71.

<sup>7</sup> Валгина Н.С. Теория текста. Учебное пособие. - Москва, Логос. 2003 г.

Метельская Л.Н. Компрессия как способ изучения смыслового восприятия текста вторичной языковой личностью // Филологические науки в МГИМО : сборник науч. трудов. № 22 (37) / МГИМО(У) МИД России ; отв. ред. Г.И. Гладков. – М. : МГИМО-Университет, 2006. – С. 82-88.

объёма, для того чтобы понять главное, основное содержание, а второстепенное, дополнительное убрать из поля зрения. Как показали результаты выполнения задания А27, основные способы свёртывания информации выпускникам хорошо знакомы, когда, например, в тексте опускается детальная, подробная система доказательств и аргументации, когда лаконичные, короткие предложения замещают значительные части текста, в этом случае излишние детали, подробности, перечисления заменяются одним словом или оборотом. Выпускники соотносили содержание текста с предложениями, где основная информация сжата, и находили предложение, в котором основная информация, переданная без фактических ошибок, не содержит перечислений, дополнительной детализированной информации.

В целом анализ результатов выполнения экзаменационной работы позволил выявить тенденции в формировании **коммуникативной компетенции** (см. рис. 3.9). Остаются недостаточно усвоенными разделы речеведения, связанные с интерпретацией содержания текста (С4), комментарием проблематики текста (С2), выяснением средств связи предложений в тексте (В7). Несформированность понятийного аппарата, недостаточно развитые навыки аналитической работы со словом и текстом, отсутствие достаточной практики анализа языковых явлений в контексте сказываются и на качестве выполнения экзаменуемыми третьей части экзаменационной работы. Во многих сочинениях выпускников встречаются существенные нарушения логики развития мысли, смысловой цельности, речевой связности и последовательности изложения (С5).



**Рис. 3.9. Результаты выполнения заданий, проверяющих уровень усвоения речеведения**

Задание В8 – традиционно самое сложное задание экзаменационной работы по разделу «Речеведение». 2009 год не стал исключением (см. рис.3.9). Экзаменуемые должны были прочитать небольшой фрагмент текста, в котором содержался лингвостилистический анализ использованных в исходном тексте изобразительно-выразительных средств, и на месте пропуска-пробела поставить цифру, соответствующую правильному ответу из предложенных в списке 9 терминов, называющих то или иное понятие из области стилистических ресурсов языка – источников речевой выразительности. Таким образом, в задании В8 проверялось

умение соотнести функции изобразительно-выразительного средства, охарактеризованные в небольшой рецензии, с термином, указанным в списке.

Результаты выполнения этого задания: 28%. Можно предположить, что отрицательная динамика выполнения экзаменуемыми этого задания обусловлена недостаточно целенаправленной работой учителей по изучению в старших классах функций средств выразительности в текстах различных стилей, незнанием экзаменуемыми терминологии, отсутствием системного представления об основных стилистических ресурсах языковой системы.

Особенно много ошибочных ответов было в тех случаях, когда в тексте-рецензии анализировались функции вопросно-ответной формы изложения, противопоставления, лексического повтора в исходном публицистическом тексте (10% выполнения, редко – 12% выполнения). Трудности возникали у тестируемых при выборе соответствующих терминов, называющих усиление признака в тексте (градация), переноса признаков с одного субъекта на другой (метафора) в случае лингвостилистического анализа художественного текста. Лучше других средств выразительности в тексте опознаются функции просторечной лексики, вопросительных предложений, разговорных синтаксических конструкций.

Наиболее хорошо сформированным умением в проверяемой группе умений оказалось умение выделять одну из проблем прочитанного текста (C1). Возможно, сказывается то, что этому умению обучают начиная с начальной школы. Статистика показывает, что умения и навыки в области чтения-понимания на базовом уровне в целом сформированы, хотя проблемы, связанные с формированием такого важнейшего общеучебного умения, существуют.

Задание A28 находится в ряду таких заданий этапа ориентировки речевой деятельности, как A29, A30. Эти задания предшествуют созданию письменного связного монологического высказывания в третьей части теста. Задание A28 нацеливает на осмысление темы текста, проблематики, содержания текста, коммуникативного намерения и позиции автора текста. При выполнении задания A28 тестируемый проявляет свои умения и навыки в области чтения-понимания – важнейшего вида речевой деятельности, поскольку подобные умения и навыки относятся к общеучебным умениям и навыкам и носят метапредметный характер. Большинство тестируемых (79%) успешно выполняют смысловой анализ текста. Наибольший процент выполнения (89-96%) фиксируется при выполнении задания A28, где смысловой анализ проводится на основе таких вопросов, как например: *«Какое утверждение соответствует содержанию текста»*, *«После какого предложения текста должно стоять следующее предложение ...»*, цитируется пропущенный фрагмент текста и предлагаются четыре возможных позиции пропущенного фрагмента в тексте; *«Какие слова должны стоять на месте пропуска?»* и предлагается набор из четырёх слов; *«Какое отношение окружающих к герою передаётся в последнем абзаце текста»* и предлагается четыре высказывания, в которых сформулировано отношение окружающих; *«В каких предложениях прямо высказана позиция автора текста?»* и предлагается четыре варианта ответа и др. Таким образом, можно сделать вывод о том, что тестируемые в основном осознают композиционно-смысловую структуру текста, верно осмысливают тему, проблематику текста, позицию автора.

Задание A29 базового уровня проверяет умение тестируемых на этапе ориентировки речевой деятельности решить вопрос о типологическом строении текста.

Так, например, решение вопроса о типологическом строении текста представляет трудность для тестируемых, что соотносится с результатами выполнения аналогичного задания в 2008 году. Средний процент выполнения задания в 2009 году составил 58% (2008 год – 61%). Неверно было определено типологическое строение

текста в том случае, если в ответе назывались все типы речи (33% выполнения) или в ответе – рассуждение на примере текста художественного стиля речи (20% выполнения). Тестируемые хорошо опознают в заданном отрезке текста такие типологические фрагменты, как описание и повествование (82% выполнения), рассуждение и описание (83% выполнения).

Так, задания А6, А7 ориентированы на проверку умения анализировать смысловую структуру научного, делового или публицистического текстов небольшого объёма как речевых высказываний, в которых раскрывается содержание той или иной темы, подтемы или комбинации подтем, при этом в основу темы положен «элемент объективного мира», что позволяет представить тему как раскрытие «всестороннего описания свойств объекта»<sup>8</sup>. Такие тексты можно назвать логическим единством, микротекстом, в нём, «как в капле воды, отражается структура целого текста настолько, что можно выделить вступление, главную часть, заключение»<sup>9</sup>.

При выполнении задания А6 тестируемый выбирал одно из четырёх предложений, которое должно стоять на первом месте в предложенном тексте, в задании А7 – один из четырёх вариантов слова, соединяющего одно предложение с другим. Для того чтобы правильно выполнить эти задания, важно понять структуру текста, его содержание и форму. Категория содержания включает понятия темы, идеи и собственно содержания – предмета речи, материала действительности, использованного для раскрытия темы. Категория формы связана с композицией, языком, сюжетом, определяющим логику текста: факты располагаются таким образом, чтобы тема развивалась логически, чтобы факты следовали один за другим, от менее значительных примеров к более значительным.

Средний процент выполнения задания А6 в 2009 году составил 79%. Наибольшие трудности при выполнении задания вызвали микротексты (логические единства), где тезис оформлен в виде утверждения, логические связи выражены эксплицитно, связь между предложениями цепная, которая осуществляется при помощи личных местоимений, лексических повторов («1) Важную роль в образовании хлорофилла в клетках растений играет магний. 2) Магний необходим...»; «1) Наука – дело абсолютно объективное, и сама по себе она бесстрастна. 2) Но творят её люди...»).

Таким образом, важнейший методический вывод заключается в том, что одним из главных требований к организации учебной деятельности по усвоению языка должно быть постоянное внимание к смысловой стороне рассматриваемых языковых явлений (лексических, грамматических, словообразовательных и др.), к текстообразующей функции языковых средств. И, несомненно, текстоцентризм в обучении русскому языку, как один из основополагающих принципов организации учебного процесса, реализация которого позволяет усилить деятельностный аспект обучения, развивать речемыслительные умения и навыки, должен быть осознан учителями русского языка.

Задание В7 с кратким ответом относится к заданиям повышенного уровня трудности и ориентировано на проверку умений и навыков анализировать текст с точки зрения важнейшей его характеристики – связности. Нужно было найти в тексте предложения, последовательно или параллельно соединённые между собой, опираясь на формальные средства, передающие связность входящих в текст предложений.

Средний процент выполнения задания В7 – 40%. Самыми сложными оказались те задания, в которых средство связи, например, личное местоимение «спрятано»

---

<sup>8</sup> Профессионально-педагогические традиции преподавания русского языка как иностранного. Язык – речь – специальность. – Москва, издательство РУДН, 2005.

<sup>9</sup> Я.Солганик. Синтаксическая стилистика. М., 1973.

внутри следующего предложения и служит средством связи предложения с *предыдущими*, или средством связи являются указательное местоимение и контекстные антонимы. Самые высокие результаты выполнения задания В7 в 2009 году, как и в прежние годы, фиксировались в случае, когда средством связи с предыдущим предложением служило личное местоимение.

Таким образом, остаётся недостаточно усвоенным раздел, связанный с анализом структуры текста, выяснением способов и средств связи предложений, что проявляется в третьей части работы как нарушение логики развития мысли (логические ошибки).

### 3.5. Анализ результатов выполнения экзаменационной работы по русскому языку выпускниками с различным уровнем подготовки

На основе анализа результатов выполнения всех заданий ЕГЭ 2009 года различными группами экзаменуемых были даны описания подготовки выпускников каждой выделенной группы. Анализ подготовки выпускников проводился для тех экзаменуемых, чьи тестовые баллы были равны баллам соответствующего уровня или превышали его на 1-2 балла.

Сравнение групп экзаменуемых, выделенных на основе полученных результатов ЕГЭ по уровням выполнения экзаменационной работы, позволило выявить ряд особенностей, специфичных для каждой группы.

Ниже приводится описание уровней подготовки выпускников по русскому языку, составленное на основе выделенных групп экзаменуемых, в зависимости от выполнения частей работы приводится в таблице 3.6.

Таблица 3.6

#### Описание групп экзаменуемых, выделенных на основе полученных результатов ЕГЭ по уровням выполнения экзаменационной работы

| Характеристика группы выпускников  | Описание уровня подготовки выпускников   |
|--|--|
| <b>Минимальный уровень</b><br>Первичный балл – 15<br>тестовый балл – 37<br>Процент экзаменуемых, достигших и превысивших данный уровень – 93,6%<br>Процент экзаменуемых в группе с данным уровнем подготовки – 19,7% | Экзаменуемые этой группы продемонстрировали:<br>– частичную сформированность умений, относящихся к <b>языковой компетенции</b> . Это умения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить орфографический анализ по отдельным темам (правописание личных окончаний глаголов и суффиксов причастий настоящего времени и правописание суффиксов различных частей речи (кроме -Н/-НН-);</li> </ul> – сформированность <b>лингвистической компетенции</b> в том объёме, который позволяет решать перечисленные выше задачи;<br>– частичную сформированность умений, относящихся к <b>коммуникативной компетенции</b> . Это умения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• адекватно понимать информацию (основную и дополнительную, явную и скрытую) письменного сообщения.</li> </ul> |
| <b>Низкий уровень</b><br>Первичный балл – 25<br>Тестовый балл – 47<br>Процент экзаменуемых, достигших и превысивших  | Экзаменуемые этой группы продемонстрировали:<br>– частичную сформированность умений, относящихся к <b>языковой компетенции</b> . Это умения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить орфографический анализ по отдельным темам (правописание личных окончаний глаголов и суффиксов причастий настоящего времени и</li> </ul>  |

|  |   |
|--|---|
| <p>данный уровень – 73,8%</p> <p>Процент экзаменуемых в группе с данным уровнем подготовки – 24,7%</p>   | <p>правописание суффиксов различных частей речи (кроме –Н-/–НН-);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить пунктуационный анализ предложения с обособленными членами;</li> </ul> <p>– сформированность <b>лингвистической компетенции</b> в том объеме, который позволяет решать перечисленные выше задачи;</p> <p>– частичную сформированность умений, относящихся к <b>коммуникативной компетенции</b>. Это умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• адекватно понимать информацию (основную и дополнительную, явную и скрытую) письменного сообщения;</li> <li>• определять последовательность предложений в тексте и средства связи между предложениями текста;</li> <li>• использовать основные приемы информационной обработки текста.</li> </ul>   |
| <p><b>Удовлетворительный уровень</b></p> <p>Первичный балл – 34</p> <p>Тестовый балл – 56</p> <p>Процент экзаменуемых, достигших и превысивших данный уровень – 49,1%</p> <p>Процент экзаменуемых в группе с данным уровнем подготовки – 24,4%</p> | <p>Экзаменуемые этой группы продемонстрировали:</p> <p>– частичную сформированность умений, относящихся к <b>языковой компетенции</b>. Это умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оценивать речь с точки зрения соблюдения основных лексических норм русского литературного языка;</li> <li>• проводить орфографический анализ по отдельным темам (правописание личных окончаний глаголов и суффиксов причастий настоящего времени и правописание суффиксов различных частей речи (кроме –Н-/–НН-);</li> <li>• проводить пунктуационный анализ предложения с обособленными членами;</li> </ul> <p>– сформированность <b>лингвистической компетенции</b> в том объеме, который позволяет решать перечисленные выше задачи;</p> <p>– частичную сформированность умений, относящихся к <b>коммуникативной компетенции</b>. Это умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• адекватно понимать информацию (основную и дополнительную, явную и скрытую) письменного сообщения;</li> <li>• определять последовательность предложений в тексте и средства связи между предложениями текста;</li> <li>• использовать основные приемы информационной обработки текста.</li> </ul> |
| <p><b>Хороший уровень</b></p> <p>Первичный балл – 43</p> <p>Тестовый балл – 65</p> <p>Процент экзаменуемых, достигших и превысивших данный уровень – 24,7%</p>   | <p>Экзаменуемые этой группы продемонстрировали:</p> <p>– сформированность умений, относящихся к <b>языковой компетенции</b>. Это умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оценивать речь с точки зрения соблюдения основных орфоэпических норм русского литературного языка;</li> </ul>   |

|  |  |
|--|--|
| <p>Процент экзаменуемых в группе с данным уровнем подготовки – 15,4%</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• оценивать речь с точки зрения соблюдения основных лексических норм русского литературного языка;</li> <li>• оценивать речь с точки зрения соблюдения основных морфологических норм русского литературного языка;</li> <li>• оценивать речь с точки зрения соблюдения основных синтаксических норм русского литературного языка.</li> </ul> <p><b>Не сформировано</b> умение расставлять знаки препинания в сложноподчинённом предложении.</p> <p>– сформированность умений, относящихся к <b>лингвистической компетенции</b>. Это умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить фонетический анализ слова;</li> <li>• определять принадлежность предложения к определённой синтаксической модели по его смыслу и грамматическим признакам;</li> <li>• проводить лексический анализ, проводить орфографический анализ, проводить пунктуационный анализ предложения;</li> <li>• определять основные способы образования слов;</li> <li>• проводить синтаксический анализ словосочетания;</li> <li>• объяснять зависимость значения, морфемного строения и написания слова. Не сформированы следующие умения:</li> <li>• выполнять морфологический анализ;</li> <li>• выполнять синтаксический анализ простого и сложного предложений.</li> </ul> <p>– хорошо сформированную <b>коммуникативную компетенцию</b>, проявившуюся в умениях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• адекватно понимать информацию (основную и дополнительную, явную и скрытую) письменного сообщения;</li> <li>• определять последовательность предложений в тексте и средства связи между предложениями текста;</li> <li>• использовать основные приемы информационной обработки текста;</li> <li>• умение свободно, правильно излагать свои мысли в письменной форме, соблюдать нормы построения текста (логичность, последовательность, связность, соответствие теме и др.);</li> <li>• адекватно выражать свое отношение к фактам и явлениям окружающей действительности, к прочитанному, услышанному, увиденному;</li> <li>• оценивать свою и чужую речь с точки зрения точного, уместного и выразительного словоупотребления; находить в тексте основные средства выразительности;</li> </ul> |
|--|--|



|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять стили речи;</li> <li>• оформлять речь в соответствии с орфографическими, грамматическими и пунктуационными нормами литературного языка.</li> </ul> <p><b>Плохо сформировано</b> умение оформлять речь в соответствии с речевыми нормами современного русского литературного языка при создании собственного высказывания.</p> |
| <p><b>Отличный уровень</b></p> <p>Первичный балл – 50</p> <p>Тестовый балл – 72</p> <p>Процент экзаменуемых, достигших и превысивших данный уровень – 9,3%</p> | <p>Экзаменуемые данной группы продемонстрировали высокий уровень <b>сформированности лингвистической, языковой и коммуникативной компетенций.</b></p>   |

### 3.6. Выводы и рекомендации

1. Единый государственный экзамен по русскому языку в 2009 году проводился во всех субъектах Российской Федерации. Всего ЕГЭ по русскому языку сдавали 964413 экзаменуемых. Результаты единого государственного экзамена по русскому языку 2009 года в целом сопоставимы с результатами ЕГЭ предыдущих лет. Средний тестовый балл участников ЕГЭ 2009 года составил 57 баллов.

2. Доля участников ЕГЭ по русскому языку, не преодолевших минимальную границу, составила 6,0% от общего числа экзаменуемых (без пересдачи).

860 экзаменуемых выполнили экзаменационную работу на 100 баллов, что составило 0,09% от общего числа экзаменуемых.

Анализ результатов выполнения экзаменационной работы показывает устойчивость тенденций в выполнении заданий, проверяющих уровень сформированности основных предметных компетенций. Так, наметившаяся в 2005-2008 годах тенденция улучшения результатов выполнения заданий, проверяющих степень сформированности **коммуникативной компетенции**, сохранилась и в 2009 году. Однако при этом остаются недостаточно усвоенными разделы речеведения, связанные с интерпретацией содержания текста, комментарием проблематики текста, выяснением способов и средств связи предложений. Несформированность понятийного аппарата, недостаточно развитые навыки аналитической работы со словом и текстом, отсутствие достаточной практики анализа языковых явлений сказываются и на качестве выполнения экзаменуемыми третьей части экзаменационной работы. Во многих сочинениях выпускников встречаются существенные нарушения логики развития мысли, смысловой цельности, речевой связности и последовательности изложения.

На прежнем уровне по сравнению с предыдущими годами остались результаты выполнения заданий, проверяющих владение тестируемыми **языковой компетенцией**, что во многом объясняется процессами, происходящими в современном обществе: широко распространённые в речи ошибочные грамматические формы часто воспринимаются носителями языка как верные и наоборот, что и приводит к неверным ответам при выполнении экзаменационного теста. Статистика показывает, что практически не изменился и остался низким процент выполнения заданий второй части работы, проверяющих сформированность **лингвистической компетенции**.

3. Анализ результатов единого государственного экзамена по русскому языку в 2009 году позволяет дать некоторые рекомендации по совершенствованию процесса преподавания русского языка.

- Можно предположить, что многие недостатки в формировании **коммуникативной компетентности** экзаменуемых обусловлены тем, что при формировании коммуникативно значимых умений и навыков недостаточное внимание уделяется работе, связанной с усвоением необходимых теоретических (лингвистических) знаний. Именно сведения по теории речевого общения являются основой формирования системы коммуникативных умений и навыков. Для такого практически ориентированного курса, каким является курс русского языка, это необходимое условие, так как особенность обучения языку состоит не только в развитии и совершенствовании уже сложившейся речевой практики, но и в осмыслении учащимися своего речевого опыта при помощи соответствующих понятий. Весьма актуальной проблемой для современной методики преподавания русского языка остаётся проблема **развития всех видов речевой деятельности в их единстве и взаимосвязи**.
- Годы эксперимента показали, что у экзаменуемых недостаточно сформирована способность проводить разнообразные виды языкового анализа на функционально-семантической основе, то есть с учётом семантической характеристики языкового явления и его функциональных особенностей. Подобный анализ, являющийся основой формирования **лингвистической компетентности** выпускников, развивает способность не только опознавать и анализировать языковые явления, но и правильно, стилистически уместно, выразительно употреблять их в собственной речи. Реализация данного аспекта в обучении требует повышенного внимания к семантической стороне языка, к выяснению внутренней сути языкового явления, знакомства с разными типами языковых значений и формирования способности опираться на него при решении разнообразных языковых задач.
- Вероятно, многие просчёты в формировании **языковой компетентности** экзаменуемых связаны с отсутствием представления о многофункциональности языкового явления как грамматического, коммуникативного и эстетического феномена. Необходимо развивать языковой эстетический вкус учащихся, способность оценивать эстетическую ценность высказывания, объяснять языковые истоки его образности и выразительности, а также формировать у учащихся потребность совершенствовать свою собственную речь, приближая её к эстетическим речевым нормам.

4. В целях дальнейшего **совершенствования контрольных измерительных материалов** целесообразна разработка новых моделей заданий на проверку различных видов речевой деятельности. Очевидна необходимость разработки перечня базовых норм и понятий по отдельным разделам школьного курса, подлежащих изучению и контролю, на которые в дальнейшем будут опираться разработчики КИМ.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3.1

### Основные характеристики экзаменационной работы ЕГЭ 2009 года по русскому языку

Обозначение заданий в работе и бланке ответов: А – задания с выбором ответа, В – задания с кратким ответом, С – задания с развернутым ответом.

Уровни сложности задания: Б – базовый (примерный интервал выполнения задания – 60%-90%), П – повышенный (40%-60%), В – высокий (менее 40%).

| №              | Обозначение задания в работе | Проверяемые элементы содержания   | Уровень сложности задания | Максимальный балл за выполнение задания | Примерное время выполнения задания (мин) | Средний % выполнения | Стандартное отклонение |
|----------------|------------------------------|---|---------------------------|---|--|----------------------|------------------------|
| <b>Часть 1</b> |                              |   |                           |   | <b>60</b>                                |                      |                        |
| 1.             | A1                           | Орфоэпические нормы (произношение согласных звуков, ударение).  | Б                         | 1                                       | 2  | 66,1                 | 15,8                   |
| 2.             | A2                           | Лексические нормы (употребление слова).   | Б                         | 1                                       | 2  | 85,5                 | 12,6                   |
| 3.             | A3                           | Морфологические нормы.  | Б                         | 1                                       | 2  | 73,6                 | 13,9                   |
| 4.             | A4                           | Синтаксические нормы (построение предложения с деепричастием).  | Б                         | 1                                       | 2  | 61,0                 | 11,2                   |
| 5.             | A5                           | Синтаксические нормы.<br>Нормы согласования.<br>Построение предложений с однородными членами.<br>Нормы управления.<br>Построение сложноподчиненных предложений. | Б                         | 1                                       | 2  | 62,2                 | 16,7                   |
| 6.             | A6                           | Текст. Смысловая и композиционная целостность текста. Последовательность предложений в тексте.  | Б                         | 1                                       | 3  | 82,8                 | 9,7                    |
| 7.             | A7                           | Средства связи предложений в тексте.  | Б                         | 1                                       | 2  | 83,4                 | 11,7                   |
| 8.             | A8                           | Предложение. Грамматическая (предикативная) основа предложения. Подлежащее и сказуемое как главные члены предложения.   | Б                         | 1                                       | 1  | 46,8                 | 17,5                   |
| 9.             | A9                           | Синтаксический анализ предложения (обобщение).  | Б                         | 1                                       | 2  | 48,8                 | 11,8                   |
| 10.            | A10                          | Морфологический анализ.   | Б                         | 1                                       | 2  | 45,7                 | 14,5                   |
| 11.            | A11                          | Лексическое значение слова.   | Б                         | 1                                       | 1  | 74,1                 | 13,9                   |
| 12.            | A12                          | Правописание -Н- и -НН- в суффиксах различных частей речи.  | Б                         | 1                                       | 2  | 62,3                 | 18,3                   |
| 13.            | A13                          | Правописание корней.  | Б                         | 1                                       | 2  | 65,4                 | 6,1                    |
| 14.            | A14                          | Правописание приставок.   | Б                         | 1                                       | 1  | 73,8                 | 9,6                    |
| 15.            | A15                          | Правописание личных окончаний глаголов и суффиксов причастий настоящего времени.  | Б                         | 1                                       | 1  | 86,4                 | 9,1                    |
| 16.            | A16                          | Правописание суффиксов различных частей речи (кроме -Н-/-НН-).  | Б                         | 1                                       | 1  | 78,8                 | 11,2                   |

|                |      |   |   |    |           |      |      |
|----------------|------|---|---|----|-----------|------|------|
| 17             | A17  | Правописание НЕ и НИ.   | Б | 1  | 2         | 76,3 | 6,5  |
| 18             | A18  | Слитное, дефисное, раздельное написание.  | Б | 1  | 2         | 65,0 | 9,5  |
| 19             | A19  | Пунктуация в простом и сложном предложениях.  | Б | 1  | 2         | 55,3 | 6,3  |
| 20             | A20  | Знаки препинания в предложениях при обособленных членах предложения (определения, обстоятельства).  | Б | 1  | 2         | 77,7 | 9,1  |
| 21             | A21  | Знаки препинания в предложениях со словами и конструкциями, грамматически не связанными с членами предложения.  | Б | 1  | 2         | 55,2 | 10,8 |
| 22             | A22  | Знаки препинания в простом осложнённом предложении (однородные члены предложения).  | Б | 1  | 2         | 64,1 | 6,7  |
| 23             | A23  | Знаки препинания в бессоюзном сложном предложении.  | Б | 1  | 2         | 77,1 | 8,1  |
| 24             | A24  | Знаки препинания в сложноподчинённом предложении.   | Б | 1  | 2         | 69,6 | 16,6 |
| 25             | A25  | Знаки препинания в сложном предложении с союзной и бессоюзной связью. Сложное предложение с разными видами связи.   | Б | 1  | 2         | 55,6 | 18,7 |
| 26             | A26  | Грамматические нормы (синтаксические нормы).  | Б | 1  | 3         | 55,0 | 8,5  |
| 27             | A27  | Информационная обработка письменных текстов различных стилей и жанров.  | Б | 1  | 3         | 67,5 | 10,3 |
| 28             | A28  | Текст как речевое произведение. Смысловая и композиционная целостность текста.  | Б | 1  | 2         | 65,5 | 18,1 |
| 29             | A29  | Стили и функционально-смысловые типы речи.  | Б | 1  | 2         | 66,7 | 15,0 |
| 30             | A30  | Лексическое значение слова.   | Б | 1  | 2         | 60,7 | 18,1 |
| <b>Часть 2</b> |      |   |   |    | <b>30</b> |      |      |
| 31             | B1   | Основные способы словообразования.  | В | 1  | 3         | 31,5 | 22,6 |
| 32             | B2   | Морфологический анализ слова.   | В | 1  | 3         | 24,5 | 15,5 |
| 33             | B3   | Словосочетание.   | В | 1  | 3         | 29,3 | 12,0 |
| 34             | B4   | Предложение. Грамматическая (предикативная) основа предложения, подлежащее и сказуемое как главные члены предложения. Двусоставные и односоставные предложения. | В | 1  | 4         | 28,1 | 9,8  |
| 35             | B5   | Осложнённое простое предложение.  | В | 1  | 3         | 39,5 | 13,9 |
| 36             | B6   | Сложное предложение.  | В | 1  | 3         | 33,8 | 17,2 |
| 37             | B7   | Средства связи предложений в тексте.  | В | 1  | 4         | 42,0 | 19,2 |
| 38             | B8   | Речь. Анализ средств выразительности.   | В | 2  | 7         | 26,8 | 9,6  |
| <b>Часть 3</b> |      |   |   |    | <b>90</b> |      |      |
| 39             | C1.1 | Сочинение. Информационная обработка текстов различных стилей и жанров. Зависимость употребления языковых средств от темы, цели, адресата и ситуации общения.    | П | 21 |           | 87,1 | 6,9  |
|                | C1.2 | Сочинение. Информационная обработка текстов различных стилей и жанров. Зависимость употребления языковых средств от темы, цели, адресата и ситуации общения.    | П | 21 |           | 28,1 | 3,5  |
|                | C1.3 | Сочинение. Информационная обработка текстов различных стилей и жанров.  | П | 21 |           | 96,9 | 1,0  |

|  |       |   |   |    |  |      |     |
|--|-------|---|---|----|--|------|-----|
|  |       | Зависимость употребления языковых средств от темы, цели, адресата и ситуации общения.   |   |    |  |      |     |
|  | C1.4  | Сочинение. Информационная обработка текстов различных стилей и жанров.<br>Зависимость употребления языковых средств от темы, цели, адресата и ситуации общения. | П | 21 |  | 93,3 | 2,8 |
|  | C1.5  | Сочинение. Информационная обработка текстов различных стилей и жанров.<br>Зависимость употребления языковых средств от темы, цели, адресата и ситуации общения. | П | 21 |  | 27,8 | 4,4 |
|  | C1.6  | Сочинение. Информационная обработка текстов различных стилей и жанров.<br>Зависимость употребления языковых средств от темы, цели, адресата и ситуации общения. | П | 21 |  | 81,3 | 6,7 |
|  | C1.7  | Сочинение. Информационная обработка текстов различных стилей и жанров.<br>Зависимость употребления языковых средств от темы, цели, адресата и ситуации общения. | П | 21 |  | 6,9  | 2,8 |
|  | C1.8  | Сочинение. Информационная обработка текстов различных стилей и жанров.<br>Зависимость употребления языковых средств от темы, цели, адресата и ситуации общения. | П | 21 |  | 31,0 | 4,5 |
|  | C1.9  | Сочинение. Информационная обработка текстов различных стилей и жанров.<br>Зависимость употребления языковых средств от темы, цели, адресата и ситуации общения. | П | 21 |  | 25,3 | 3,5 |
|  | C1.10 | Сочинение. Информационная обработка текстов различных стилей и жанров.<br>Зависимость употребления языковых средств от темы, цели, адресата и ситуации общения. | П | 21 |  | 20,9 | 5,3 |
|  | C1.11 | Сочинение. Информационная обработка текстов различных стилей и жанров.<br>Зависимость употребления языковых средств от темы, цели, адресата и ситуации общения. | П | 21 |  | 11,4 | 3,8 |
|  | C1.12 | Сочинение. Информационная обработка текстов различных стилей и жанров.<br>Зависимость употребления языковых средств от темы, цели, адресата и ситуации общения. | П | 21 |  | 27,6 | 3,3 |
| <p>Всего заданий – <b>39</b>, из них по типу заданий: А – <b>30</b>, В – <b>8</b>, С – <b>1</b>;<br/> по уровню сложности: Б – <b>30</b>, В – <b>8</b>, П – <b>1</b>.<br/> Максимальный первичный балл за работу – <b>60</b>.<br/> Общее время выполнения работы – <b>180 мин</b>.</p> |       |   |   |    |  |      |     |

## 4. ФИЗИКА

### 4.1. Характеристика контрольных измерительных материалов по физике 2009 года

Экзаменационная работа по физике в 2009 г. состояла из 36 заданий, различающихся формой представления и уровнем сложности. В первую часть работы было включено 25 заданий, где к каждому заданию приводилось четыре варианта ответа, из которых верным был только один. Вторая часть содержала 5 заданий с кратким ответом, при этом задания В1 и В2 представляли собой задания на установление соответствия, а задания В3-В5 – расчетные задачи с кратким ответом в виде числа. Третья часть экзаменационной работы – 6 заданий, среди которых одна качественная задача и пять расчетных задач, к которым нужно было привести развернутое решение. Общее время выполнения работы составляло 210 минут.

Кодификатор элементов содержания для единого государственного экзамена и спецификация экзаменационной работы были составлены на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) образования по физике, базовый и профильный уровни (Приказ МО от 5 марта 2004 г. № 1089).

В контрольные измерительные материалы были включены задания по всем основным содержательным разделам курса физики:

- 1) «Механика» (кинематика, динамика, статика, законы сохранения в механике, механические колебания и волны);
- 2) «Молекулярная физика. Термодинамика»;
- 3) «Электродинамика» (электростатика, постоянный ток, магнитное поле, электромагнитная индукция, электромагнитные колебания и волны, оптика, элементы СТО);
- 4) «Квантовая физика» (корпускулярно-волновой дуализм, физика атома, физика атомного ядра).

Каждый вариант содержал 10-11 заданий по механике, 7-9 заданий по молекулярной физике, 11-13 заданий по электродинамике и 6-7 заданий по квантовой физике. Разброс числа заданий по каждой из тем связан с различной тематикой заданий А24 и А25, проверяющих методологические умения, и заданий В1-В2, которые в каждой серии вариантов проверяют одно и то же умение, но задания могут конструироваться на материале разных разделов физики.

В контрольных измерительных материалах были представлены задания базового, повышенного и высокого уровней сложности. Задания базового уровня проверяли усвоение наиболее важных физических понятий и законов. Они содержались, в основном, в первой части работы (20 заданий с выбором ответа); кроме того, во второй части оба задания на соответствие также относились к базовому уровню сложности.

Задания повышенного уровня контролировали умение использовать физические понятия и законы для анализа более сложных процессов или умение решать задачи на применение одного-двух законов (формул) по какой-либо из тем школьного курса физики. Задания этого уровня сложности были распределены между всеми частями работы: 5 заданий с выбором ответа, 3 расчетных задачи с кратким ответом и 1 качественная задача, требующая развернутого ответа.

Задания высокого уровня сложности – это расчетные задачи, которые требуют применения знаний сразу из двух-трех разделов физики в измененной или новой ситуации. Традиционно все пять задач в соответствии с тематической принадлежностью располагаются в третьей части работы.

При разработке содержания экзаменационной работы учитывалась необходимость проверки различных видов деятельности:

- 1) Владение основным понятийным аппаратом школьного курса физики (понимание смысла физических понятий, явлений, моделей, величин, законов).
- 2) Владение основами знаний о методах научного познания.
- 3) Решение задач различного типа и уровня сложности.

Большинство заданий с выбором ответа (20 заданий), а также задания на соответствие проверяли овладение основным понятийным аппаратом школьного курса физики. Два последних задания в первой части работы были направлены на проверку различных методологических умений. Двенадцать заданий (3 – с выбором ответа, 3 – с кратким ответом и все 6 заданий с развернутым ответом) контролировали умение экзаменуемых решать задачи по различным разделам, разного типа и разного уровня сложности.

Все задания с выбором ответа оценивались в 1 первичный балл, как и задачи с кратким ответом В3-В5. За выполнение заданий В1 и В2 можно было получить 2 балла в том случае, если были верно указаны все элементы ответа, и 1 балл при наличии одной ошибки. Максимальный балл за каждое задание с развернутым ответом составлял 3 балла. При анализе результатов экзамена (см. ниже) задача считалась решенной, если учащийся набрал за нее не менее 2-х баллов.

На основе первичных баллов, выставленных за выполнение всех заданий экзаменационной работы, осуществлялся перевод в «тестовые» баллы по 100-балльной шкале. В связи с новыми положениями для ЕГЭ-2009 были установлены требования к первичному баллу, соответствующему минимальной границе, подтверждающей освоение выпускником программы среднего (полного) общего образования по физике.

Так как экзаменационная работа в целом ориентирована на стандарт профильного уровня, то содержанию стандарта базового уровня в каждом варианте отвечало лишь шестнадцать заданий с выбором ответа. Исходя из общепринятых норм, минимальное число правильно выполненных заданий должно быть не менее половины от общего числа заданий, соответствующих базовому стандарту.

Минимальная граница ЕГЭ по физике 2009 г. была установлена на уровне 32 тестовых баллов, что соответствует 8 первичным баллам (50% от заданий базового уровня, отвечающих содержанию стандарта базового уровня, 16% от максимального первичного балла).

Для проведения экзамена в 2009 г. было подготовлено семь серий параллельных вариантов, созданных по разным планам. Серии вариантов различались контролируемыми элементами содержания и видами деятельности для одной и той же линии заданий, но в целом все они имели примерно одинаковый средний уровень сложности и соответствовали обобщенному плану.

В Приложении 4.1 приведены основные характеристики одной из серий вариантов с показателями выполнения заданий.

#### **4.2. Характеристика участников ЕГЭ по физике 2009 года**

В 2009 г. в едином государственном экзамене по физике принимало участие 205 379 выпускников из всех регионов страны, что составило 20,4% от общего числа выпускников. В 2008 г. в ЕГЭ по физике участвовало 59 796 выпускников из 69 регионов.

Доля участников ЕГЭ по физике варьировалась в зависимости от региона: от 9,4% в республике Дагестан, до 30,6% в Ивановской области.

Экзамен по физике выбирался в основном юношами: девушек, как и в прошлые годы, было немного более четверти от общего числа тестируемых. Число участников экзамена в сравнении с предыдущим годом представлено в таблице 4.1

Таблица 4.1

**Число участников экзамена**

| Пол     | Процент экзаменуемых |          |
|---------|----------------------|----------|
|         | ЕГЭ 2008             | ЕГЭ 2009 |
| Девушки | 25,5                 | 26,1     |
| Юноши   | 74,5                 | 73,9     |
| Все     | 100,0                | 100,0    |

В таблице 4.2 приведено распределение участников по типам населенных пунктов, которое с прошлого года в процентном отношении осталось практически без изменений.

Таблица 4.2

**Распределение участников экзамена по типам населенных пунктов, в которых расположены их образовательные учреждения**

| Тип населенного пункта  | Процент экзаменуемых |          |
|---|----------------------|----------|
|   | ЕГЭ 2008             | ЕГЭ 2009 |
| Населенный пункт сельского типа (село, деревня, хутор и пр.)                      | 19,9                 | 19,7     |
| Населенный пункт городского типа (рабочий поселок, поселок городского типа и пр.) | 7,8                  | 6,7      |
| Город с населением менее 50 тыс. человек  | 12,1                 | 11,6     |
| Город с населением 50-100 тыс. человек  | 9,6                  | 9,7      |
| Город с населением 100-450 тыс. человек   | 20,3                 | 19,1     |
| Город с населением 450-680 тыс. человек   | 8,7                  | 8,3      |
| Город с населением более 680 тыс. человек   | 21,6                 | 15,3     |
| г. Санкт-Петербург  | 0,01                 | 4,3      |
| г. Москва   | 0                    | 5,2      |
| Всего   | 100,0                | 100,0    |

Распределение участников экзамена по типам образовательных учреждений представлено в таблице 4.3.

Таблица 4.3

**Распределение участников экзамена по типам образовательных учреждений**

| Тип ОУ  | Процент экзаменуемых |          |
|---|----------------------|----------|
|   | ЕГЭ 2008             | ЕГЭ 2009 |
| Общеобразовательные учреждения  | 93,4                 | 94,1     |
| Вечерние (сменные) общеобразовательные учреждения   | 0,8                  | 1,2      |
| Общеобразовательная школа-интернат, кадетская школа, школа-интернат с первоначальной лётной подготовкой | 2,8                  | 1,5      |
| Образовательные учреждения начального и среднего профессионального образования                          | 2,9                  | 3,1      |
| Другие общеобразовательные учреждения   | 0                    | 0,1      |
| Итого:  | 100,0                | 100,0    |



Из приведенных выше данных видно, что численный состав участников экзамена по физике по сравнению с прошлым годом существенно возрос, а процентное распределение тестируемых по типам населенных пунктов и по типам образовательных учреждений остался практически на том же уровне.

#### 4.3. Основные результаты выполнения экзаменационной работы по физике

Результаты ЕГЭ по физике 2009 г. оказались существенно ниже результатов предыдущих лет. Основная причина – резкое увеличение числа сдававших экзамен. Средний тестовый балл составил 48,9, хотя в 2008 г. он был 53,0 балла. По регионам средний балл существенно варьировался: от 38,2 до 59,7 баллов.

В таблице 4.4 приведены итоги ЕГЭ по физике 2009 г. по тестовым баллам, а на рис. 4.1 приведено распределение тестируемых по тестовым баллам.

Таблица 4.4

Распределение участников экзамена по полученным тестовым баллам в 2009 г.

| Интервал тестовых баллов | 0-10 | 11-20 | 21-30 | 31-40 | 41-50 | 51-60 | 61-70 | 71-80 | 81-90 | 91-100 | Итого |
|--------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Процент участников       | 0,04 | 0,27  | 5,82  | 20,45 | 31,96 | 22,6  | 14,07 | 3,76  | 0,77  | 0,26   | 100,0 |



Рис. 4.1. Распределение участников экзамена по полученным тестовым баллам

Не сумели преодолеть минимальную границу ЕГЭ по физике 6,2% от общего числа тестируемых. При этом среди выпускников текущего года не преодолевших минимальную границу оказалось 5,8%, а среди сдававших экзамен выпускников прошлых лет – 12,8%.

Число тестируемых, набравших максимально возможный балл, составило по стране 189 человек. При этом средний процент, получивших максимально возможный результат практически не изменился с прошлого года: 0,09% от общего числа участников экзамена в 2009 г. и 0,1% от общего числа тестируемых в 2008 г.

Лидерами по числу участников, получивших 100 баллов, стали г. Москва – 24 человека, а также Республика Башкортостан – 17 человек, Чувашская республика и Челябинская область – по 11 стобалльников.

#### 4.4. Анализ результатов выполнения экзаменационной работы по физике

Каждый экзаменационный вариант КИМ ЕГЭ по физике включал в себя задания по всем содержательным темам, а по наиболее важным из них задания повторялись на разных уровнях сложности. Весь комплекс экзаменационных вариантов в этом году позволил на базовом уровне проконтролировать усвоение шестнадцати содержательных тем. По темам «Физика атомного ядра» и «Элементы СТО» в экзаменационной работе содержались только задания базового уровня. По девяти темам весь комплект вариантов включал задания всех уровней сложности, что позволяло проверять различные содержательные элементы этих тем с учетом широкого спектра контролируемых умений.

В таблице 4.5 представлены результаты выполнения групп заданий по основным темам. Задачи с развернутым ответом, требующие комплексного применения знаний по различным темам курса, отнесены к той из тем, которая соответствует последнему (по номеру в кодификаторе) из уравнений, необходимых для ее решения, либо к разделу по контексту содержания. Отдельной строкой в таблице отмечены результаты выполнения заданий с выбором ответа, проверяющих методологические умения.

Таблица 4.5

#### Результаты выполнения заданий по содержательным темам курса физики

| №                              | Содержательная<br>тема (раздел)    | Базовый уровень              |   | Повышенный уровень           |   | Высокий уровень              |  |
|--------------------------------|------------------------------------|------------------------------|---|------------------------------|---|------------------------------|--|
|                                |                                    | Средний %<br>выполне-<br>ния | Минимальный<br>и максимал-<br>ный % выпол-<br>нения | Средний<br>% выпол-<br>нения | Минималн<br>ый и максимал-<br>ный % выпол-<br>нения | Средний<br>% выпол-<br>нения | Минимал-<br>ный и максимал-<br>ный % выпол-<br>нения |
| Механика                       |                                    |                              |   |                              |   |                              |  |
| 1                              | Кинематика                         | 60                           | 25-93   | 39                           | 20-51   | —                            | —  |
| 2                              | Динамика                           | 65                           | 40-94   | 48                           | 26-67   | 18                           | 14-27  |
| 3                              | Статика                            | 50                           | 36-72   | 18                           | 13-24   | —                            | —  |
| 4                              | Законы сохранения                  | 68                           | 47-86   | 48                           | 43-60   | 19                           | 14-28  |
| 5                              | Механические колебания и волны     | 54                           | 33-66   | 30                           | 25-43   | —                            | —  |
| МКТ и термодинамика            |                                    |                              |   |                              |   |                              |  |
| 6                              | Молекулярная физика                | 59                           | 27-81   | 45                           | 14-74   | 32                           | 26-38  |
| 7                              | Термодинамика                      | 59                           | 26-89   | 32                           | 21-48   | 40                           | 18-67  |
| Электродинамика и элементы СТО |                                    |                              |   |                              |   |                              |  |
| 8                              | Электростатика                     | 60                           | 33-79   | 23                           | 21-25   | —                            | —  |
| 9                              | Постоянный ток                     | 58                           | 43-84   | 44                           | 25-69   | 29                           | 20-39  |
| 10                             | Магнитное поле                     | 51                           | 26-75   | 31                           | 19-38   | 18                           | 9-48   |
| 11                             | Электромагнитная индукция          | —                            | —   | 20                           | 11-28   | 29                           | 27-32  |
| 12                             | Электромагнитные колебания и волны | 57                           | 23-76   | 27                           | 15-56   | 25                           | 21-30  |
| 13                             | Оптика                             | 43                           | 15-77   | 17                           | 12-24   | 32                           | 29-35  |
| 14                             | СТО                                | 49                           | 44-56   | —                            | —   | —                            | —  |
| Квантовая физика               |                                    |                              |   |                              |   |                              |  |
| 15                             | Корпускулярно-волновой дуализм     | 65                           | 58-75   | 49                           | 37-74   | 46                           | 18-74  |
| 16                             | Физика атома                       | 61                           | 19-86   | —                            | —   | 53                           | 47-59  |
| 17                             | Физика атомного ядра               | 65                           | 39-88   | —                            | —   | —                            | —  |
|                                |                                    |                              |   |                              |   |                              |  |
| 18                             | Методы научного познания           | 50                           | 33-72   | 43                           | 23-63   | —                            | —  |

При выполнении заданий экзаменационной работы по физике всеми участниками экзамена продемонстрировано усвоение на базовом уровне основных понятий, формул и законов только по четырем из семнадцати тем школьного курса физики – «Динамика», «Законы сохранения в механике», «Корпускулярно-волновой дуализм» и «Физика атомного ядра». (Тема считается освоенной, если средний процент выполнения всех заданий по данной теме превышает 65% для заданий с выбором ответа и 50% для заданий с кратким и развернутым ответом).

На повышенном уровне ни по одной из тем не зафиксировано преодоления границы успешности выполнения заданий. Наиболее проблемными оказались вопросы по статике, электростатике, электромагнитной индукции и оптике.

При решении задач высокого уровня сложности третьей части работы выпускники наиболее успешно справлялись с заданиями по молекулярной физике и термодинамике, квантовой физике и теме «Постоянный ток». Наиболее существенные затруднения вызвали задания по динамике, законам сохранения в механике и теме «Магнитное поле».

#### **4.4.1. Анализ результатов выполнения заданий, проверяющих освоение основного понятийного аппарата школьного курса физики**

В соответствии со спецификацией основная часть заданий с выбором ответа и задания В1 и В2 были направлены на проверку того, как учащиеся овладели основными физическими моделями, явлениями, величинами, законами и постулатами.

Наибольшее число заданий проверяет в экзаменационном варианте *понимание смысла различных физических величин и законов*. Ниже представлены средние проценты выполнения соответствующих групп заданий по разделам курса физики.

По *механике* усвоены следующие содержательные элементы, которые проверялись заданиями базового уровня сложности:

- ускорение при равноускоренном движении – 78%,
- второй закон Ньютона (расчет) – 65%,
- третий закон Ньютона (равенство сил) – 80%,
- сила трения скольжения – 74%,
- сила упругости – 80%,
- сила тяжести – 77%,
- импульс силы – 70%,
- импульс тела (сравнение импульсов двух тел) – 69%,
- закон сохранения импульса при неупругом ударе – 77%,
- потенциальная энергия – 80%,
- правило моментов для рычага – 65%,
- определение амплитуды и частоты по уравнению колебаний – 66%.

Лучшие результаты продемонстрированы для заданий, представляющих собой применение соответствующих формул в простейших расчетных ситуациях. Ниже приведен пример задания, с которым справляются 81% учащихся.

*Пример 1.*

*Камень массой 1 кг брошен вертикально вверх. В начальный момент его энергия равна 200 Дж. На какую максимальную высоту поднимется камень? Сопротивлением воздуха пренебречь.*

1) 10 м

2) 200 м

3) 20 м

4) 2 м

Ответ: 3.

Задания по формулам для кинетической энергии, мощности и периода колебаний маятника выполняют чуть более 60% тестируемых. Наиболее проблемными оказались следующие задания: на формулу центростремительного ускорения, второй закон Ньютона (сонаправленность равнодействующей приложенных сил и ускорения тела) и момент сил (определение плеча силы).

В заданиях по формуле для центростремительного ускорения затруднения, судя по выбору дистракторов, имеют скорее математический характер (многие предполагают квадрат радиуса в знаменателе). К сожалению, все ниже становятся результаты выполнения заданий по статике, даже для элементарной операции нахождения плеча силы (42%).

По разделу «МКТ и термодинамика» на базовом уровне сложности усвоены следующие содержательные элементы:

- абсолютная температура – 75%
- изопроцессы (график) – 65%
- удельная теплота парообразования или плавления вещества (определение) – 67%,
- первый закон термодинамики (расчет) – 66%.

Ниже приведен пример задания на узнавание определения физической величины, с которым справляется 66% экзаменуемых.

*Пример 2.*

*Удельная теплота парообразования воды равна  $2,3 \cdot 10^6$  Дж/кг. Это означает, что для испарения*

- 1) любой массы воды при температуре кипения необходимо количество теплоты  $2,3 \cdot 10^6$  Дж*
  - 2) 1 кг воды при температуре кипения необходимо количество теплоты  $2,3 \cdot 10^6$  Дж*
  - 3) 2,3 кг воды при температуре кипения необходимо количество теплоты  $10^6$  Дж*
  - 4) 1 кг воды при любой температуре необходимо количество теплоты  $2,3 \cdot 10^6$  Дж*
- Ответ: 2.*

Немногим более половины тестируемых справляются с заданиями на формулы для количества теплоты при нагревании тела, внутренней энергии идеального газа, давления смеси газов, зависимости давления газа от концентрации молекул и средней кинетической энергии движения молекул.

По электродинамике усвоены только закон Кулона – 66%, сила Ампера – 69% и закон Ома для участка цепи – 65 %. Ниже приведен пример задания, с которым справляется 69% учащихся.

*Пример 3.*

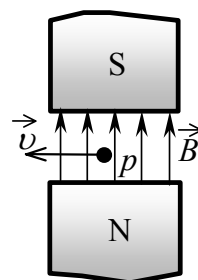
*Прямолинейный проводник длиной  $L$  с током  $I$  помещен в однородное магнитное поле перпендикулярно линиям индукции  $\mathbf{B}$ . Как изменится сила Ампера, действующая на проводник, если его длину увеличить в 2 раза, а силу тока в проводнике уменьшит в 4 раза?*

- 1) не изменится*
  - 2) уменьшится в 4 раза*
  - 3) увеличится в 2 раза*
  - 4) уменьшится в 2 раза*
- Ответ: 4.*

Немногим более половины тестируемых выполняют задания на формулы для периода и частоты электромагнитных колебаний в колебательном контуре. Проблемными же здесь являются задания не на формулы физических величин, а на определение направления вектора магнитной индукции и направления действия силы Лоренца. Так, с приведенным ниже заданием на определение направления силы, действующей на протон, движущийся в магнитном поле, справляется всего лишь 46% учащихся.

**Пример 4.**

Протон  $p$ , влетающий в зазор между полюсами электромагнита, имеет скорость  $\vec{v}$ , перпендикулярную вектору индукции  $\vec{B}$  магнитного поля, направленному вертикально (см. рисунок). Куда направлена действующая на протон сила Лоренца  $\vec{F}$ ?



- 1) от наблюдателя  $\otimes$
- 2) к наблюдателю  $\odot$
- 3) горизонтально вправо  $\rightarrow$
- 4) вертикально вниз  $\downarrow$

Ответ: 1.

По квантовой физике более 65% тестируемых выполняли задания базового уровня на применение законов сохранения заряда и массового числа к различным ядерным реакциям. Простые расчеты по формуле для энергии фотонов выполняют 52%, а правильно понимают смысл периода полураспада радиоактивных элементов в среднем 58% учащихся.

Отдельно хочется отметить результаты выполнения серий заданий на проверку **понимания смысла основных физических принципов и постулатов**. Так, в этом году можно выделить четыре линии заданий, тематика которых приведена ниже:

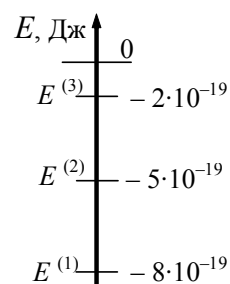
- 1) принцип суперпозиции сил – 57%,
- 2) основные положения теории Максвелла – 51%,
- 3) постоянство скорости света – 54%,
- 4) излучение света атомом – 35%.

Результаты выполнения этих заданий существенно ниже ожидаемых. Самой простой оказалась операция определения направления результирующей кулоновской силы (72%), а определить направление и величину равнодействующей для трех сил смогли немногим более 40% тестируемых. Лишь половина учащихся узнают среди представленных ответов основные положения теории Максвелла. Чуть более половины указывают на независимость скорости света от скорости движения источника света.

Наибольшие затруднения возникали при выполнении серии заданий на определение возможных значений энергии фотонов, испускаемых атомом (см. пример 5).

**Пример 5.**

На рисунке изображена схема возможных значений энергии атомов разреженного атомарного газа. В начальный момент времени атомы находятся в состоянии с энергией  $E^{(3)}$ . Возможно испускание газом фотонов с энергией



- 1) только  $2 \cdot 10^{-19}$
- 2) только  $3 \cdot 10^{-19}$  и  $6 \cdot 10^{-19}$  Дж
- 3) только  $2 \cdot 10^{-19}$ ,  $5 \cdot 10^{-19}$  и  $8 \cdot 10^{-19}$  Дж
- 4) любой от  $2 \cdot 10^{-19}$  до  $8 \cdot 10^{-19}$  Дж

Ответ: 2.

В этом задании при крайне низких результатах выполнения неверный ответ 4 выбирало больше тестируемых, чем верный. При этом допускается не просто ошибка в определении энергии фотонов, а выбирается ответ, противоречащий соответствующему постулату Бора.

В экзаменационных вариантах часть заданий базового уровня с выбором ответа или с кратким ответом проверяла усвоение различных **физических явлений и процессов**. Ниже перечислена тематика этих групп заданий с указанием средних процентов выполнения.

*Узнавание определения явления или его основных свойств:*

- $\alpha$ -,  $\beta$ - и  $\gamma$ -излучение – 70%.
- интерференция, дифракция и поляризация – 58%,
- линейчатые спектры – 82%;

*Характер протекания явлений или их применение (проявление в природе):*

- определение величины и направления скорости и ускорения при колебаниях нитяного маятника – 38%;
- изменение параметров газа при совершении работы в изопроцессе – 35%;
- возникновение ЭДС индукции в рамке, движущейся в магнитном поле, (повышенный уровень) – 40%;
- броуновское движение (проявление в природе) – 49%,
- преломление света на границе раздела «стекло-воздух» – 35%;
- преломление света в линзе – 52%

Исходя из полученных результатов, нельзя говорить об усвоении соответствующих содержательных элементов. Так, лучше всего выполняются традиционные задания на соотнесение спектральных линий. В остальном же даже задания на простое узнавание определений выполняются хуже, чем, например, расчетные задания по механике.

Наибольшую тревогу вызывают низкие результаты для заданий, проверяющих характер протекания различных явлений или их применение или проявление в природе. Так, в элементарном вопросе о колебаниях пружинного маятника (см. пример 6) 38% тестируемых смогли выбрать только один правильный ответ – для модуля и направления вектора скорости, и лишь 36% верно указали значение ускорения.

*Пример 6.*

*Массивный шарик, подвешенный к потолку на упругой пружине, совершает вертикальные гармонические колебания. Как ведет себя модуль и каково направление векторов скорости и ускорения шарика в момент, когда шарик проходит положение равновесия, двигаясь вниз?*

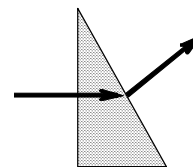
| ВЕКТОР              |    | МОДУЛЬ И НАПРАВЛЕНИЕ ВЕКТОРА |  |
|---------------------|----|------------------------------|--|
| А) скорость шарика  | 1) | достигает максимума; вверх   |  |
| Б) ускорение шарика | 2) | достигает максимума; вниз    |  |
|                     | 3) | равняется нулю               |  |

Ответ: 23.

Другой иллюстрацией недостатков в понимании основных свойств изученных явлений может стать задание, приведенное в примере 7. Эта группа заданий была направлена на проверку понимания явления преломления света на границе «стекло-воздух». К сожалению, лишь 35% экзаменуемых выбрали верный ответ об ошибочности изображения луча на второй границе раздела.

*Пример 7.*

Ученик выполнил задание: «Нарисовать ход луча света, падающего из воздуха перпендикулярно поверхности стеклянной призмы треугольного сечения» (см. рисунок). При построении он



- 1) ошибся при изображении хода луча только при переходе из воздуха в стекло
- 2) правильно изобразил ход луча на обеих границах раздела сред
- 3) ошибся при изображении хода луча на обеих границах раздела сред
- 4) ошибся при изображении хода луча только при переходе из стекла в воздух

Ответ: 4.

Для выполнения этого задания не требуется изучать преломление света в призме, необходимо лишь представлять общие закономерности явления преломления света.

Преломление света традиционно проверяется также и для хода лучей в собирающей линзе. Здесь наиболее простыми оказались задания на узнавание положения изображения по заданному положению источника света и линзы (74%). Очевидно, помогло учащимся наличие линейки и карандаша, при помощи которых можно было построить изображение по двум основным лучам. Группа заданий, в которых необходимо было по заданному ходу лучей определить положение фокуса и рассчитать оптическую силу, выполнялась гораздо хуже – около 40%. Также вызвали затруднения и задания на построение хода произвольного луча, где средний процент выполнения оказался равным 42%.

В целом для всей совокупности заданий на понимание физических явлений или процессов продемонстрированы наиболее низкие результаты по сравнению с остальными, перечисленными в разделе 4.4.1.

Каждый экзаменационный вариант включал одно-два задания базового уровня сложности на **понимание смысла физических моделей**. Однако в целом это требование проверялось лишь для трех моделей:

- модели строения газов и кристаллических тел – 75%;
- планетарная модель атома – 61%;
- строение ядра – 65%.

Здесь продемонстрированы достаточно высокие результаты, и можно говорить об усвоении этих элементов на базовом уровне. Проблемной оказалась лишь одна группа заданий, с которыми справлялись не более 60% тестируемых (см. пример 8). Однако в данном случае сложно оказалось разобраться в табличной информации, а не с определением числа протонов и нейтронов.

Пример 8.

На рисунке представлен фрагмент Периодической системы элементов Д.И. Менделеева. Под названием элемента приведены массовые числа его основных стабильных изотопов, нижний индекс около массового числа указывает (в процентах) распространенность изотопа в природе.

|   |     |  |  |   |
|---|-----|--|--|---|
| 2 | II  | <b>Li</b> 3<br>ЛИТИЙ<br>7 <sub>93</sub> 6 <sub>7,4</sub>   | <b>Be</b> 4<br>БЕРИЛЛИЙ<br>9 <sub>100</sub>                                  | 5 <b>B</b><br>БОР<br>11 <sub>80</sub> 10 <sub>20</sub>      |
| 3 | III | <b>Na</b> 11<br>НАТРИЙ<br>23 <sub>100</sub>                | <b>Mg</b> 12<br>МАГНИЙ<br>24 <sub>79</sub> 26 <sub>11</sub> 25 <sub>10</sub> | 13 <b>Al</b><br>АЛЮМИНИЙ<br>27 <sub>100</sub>               |
| 4 | IV  | <b>K</b> 19<br>КАЛИЙ<br>39 <sub>93</sub> 41 <sub>6,7</sub> | <b>Ca</b> 20<br>КАЛЬЦИЙ<br>40 <sub>97</sub> 44 <sub>2,1</sub>                | 21 <b>Sc</b><br>СКАНДИЙ<br>45 <sub>100</sub>                |
|   | V   | 29 <b>Cu</b><br>МЕДЬ<br>63 <sub>69</sub> 65 <sub>31</sub>  | 30 <b>Zn</b><br>ЦИНК<br>64 <sub>49</sub> 66 <sub>28</sub> 68 <sub>18</sub>   | 31 <b>Ga</b><br>ГАЛЛИЙ<br>69 <sub>60</sub> 71 <sub>40</sub> |

Число протонов и число нейтронов в ядре самого распространенного изотопа бора соответственно равно

- 1) 6 протонов, 5 нейтронов
- 2) 10 протонов, 5 нейтронов
- 3) 6 протонов, 11 нейтронов
- 4) 5 протонов, 6 нейтронов

Ответ: 4.

Контрольные измерительные материалы ЕГЭ по физике включают задания, в которых используются **различные способы представления информации**: график, таблица, схематичные рисунки, фотографии реальных экспериментов.

На каждый вариант приходится по 5-7 заданий с использованием различных графиков. Здесь можно проследить следующие тенденции:

А) С графиками механических процессов учащиеся в сходных ситуациях работают лучше, чем с графиками по другим разделам физики.

Б) Наиболее простой операцией для тестируемых является определение коэффициента пропорциональности по графику линейной функции. Здесь средние проценты выполнения не опускаются ниже 70%, если, конечно, нет дополнительных сложностей в виде необходимости перевода единиц:

- определение ускорения движущегося тела по графику зависимости скорости от времени – 71%,
- определение ускорения свободного падения по графику зависимости силы тяжести от массы тела – 76%,
- определение жесткости по графику зависимости силы упругости от удлинения пружины – 73%,
- определение сопротивления по графику зависимости силы тока от напряжения – 77%.

Ниже приведен пример одного из таких заданий.

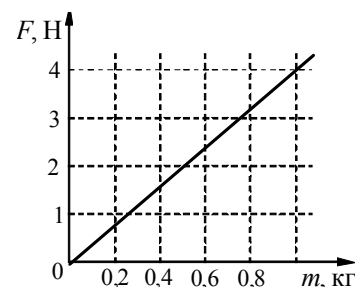
Пример 9.

На графике показана зависимость силы тяжести от массы тела для некоторой планеты. Ускорение свободного падения на этой планете равно

- 1)  $0,07 \text{ м/с}^2$
- 2)  $1,25 \text{ м/с}^2$
- 3)  $9,8 \text{ м/с}^2$
- 4)  $4 \text{ м/с}^2$

Ответ: 4.

Средний процент выполнения этого задания – 77%.

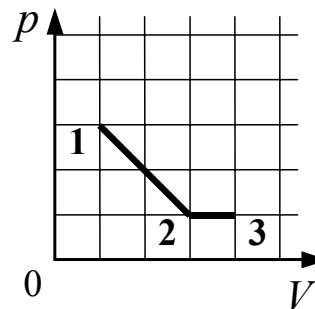




В) Гораздо более сложными оказываются задания, в которых для определения физической величины необходимо вычислить площадь по графику. Несмотря на то, что все графики в этом случае предлагаются «в клеточку», результаты выполнения этих заданий ниже, чем заданий предыдущей группы. Так, с вопросами на определение пути по графику зависимости скорости от времени или на определение работы газа по графику зависимости давления от объема справляется чуть более половины тестируемых. Ниже приведен пример задания на определение отношения работ газа по сравнению соответствующих площадей. Средний процент его выполнения – 39%.

*Пример 10.*

На рисунке показано, как менялось давление газа в зависимости от его объема при переходе из состояния 1 в состояние 2, а затем в состояние 3. Каково отношение работ газа  $\frac{A_{12}}{A_{23}}$  на этих двух отрезках  $pV$ -диаграммы?



1) 6

2) 2

3) 3

4) 4

Ответ: 4.

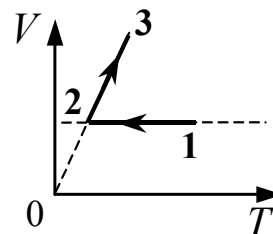
Г) Небольшая часть заданий с использованием графиков предполагала интерпретацию информации: определение характера изменения параметра, не представленного на графике, или соотнесение графика зависимости величины от времени с протеканием физического процесса. С такого рода заданиями справляется в среднем не более половины тестируемых:

- характер изменения скорости по графику изменения координаты от времени – 40%,
- характер изменения давления (объема) по графику зависимости объема (давления) от температуры – 48%,
- зависимость от времени ЭДС индукции в рамке при движении рамки в магнитном поле – 40%.

Так, с заданием, приведенным в примере 11, справилось 50% экзаменуемых.

*Пример 11.*

На  $VT$ -диаграмме представлена зависимость объема идеального газа постоянной массы от абсолютной температуры. Как изменяется давление в процессе 1–2–3?



1) на участках 1–2 и 2–3 увеличивается

2) на участках 1–2 и 2–3 уменьшается

3) на участке 1–2 уменьшается, на участке 2–3 остается неизменным

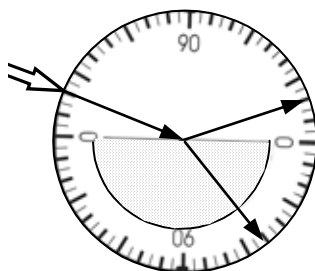
4) на участке 1–2 не изменяется, на участке 2–3 увеличивается

Ответ: 3.

Схематичные рисунки несут, как правило, часть содержательной информации. Это более короткий и емкий (по сравнению со словесным) способ описания многих физических ситуаций. Учащиеся без особых затруднений воспринимают схемы электрических цепей, схематичные изображения различных опытов и т.п. Можно отметить лишь одно задание, где низкий процент выполнения (34%) был вызван проблемами в определении углов по изображению шкалы транспортира.

*Пример 12.*

*На рисунке – опыт по преломлению света в стеклянной пластине.*



*Показатель преломления стекла равен отношению*

1)  $\frac{\sin 20^\circ}{\sin 40^\circ}$

2)  $\frac{\sin 40^\circ}{\sin 20^\circ}$

3)  $\frac{\sin 70^\circ}{\sin 40^\circ}$

4)  $\frac{\sin 50^\circ}{\sin 20^\circ}$

*Ответ: 3.*

К сожалению, небольшое количество заданий, использующих табличный способ представления информации, а также фотографии экспериментов, не позволяет в этом году сделать обоснованный вывод о сформированности общеучебных умений по работе с этими видами информации. Однако можно говорить о том, что включение в задание таблицы (например, из таблицы необходимо извлечь данные о периоде колебаний или строении атома) снижает успешность его выполнения по сравнению с заданиями, проверяющими те же содержательные элементы, но использующими словесное представление информации.

#### **4.4.2. Анализ результатов выполнения заданий, проверяющих сформированность методологических умений**

Технология проведения единого государственного экзамена не позволяет непосредственно проверять одну из важнейших составляющих школьного курса физики – сформированность экспериментальных умений. Однако в варианты включены два задания с выбором ответа, которые в теоретическом плане проверяют отдельные методологические умения. Ниже перечислены использовавшиеся в этом году модели заданий с указанием средних процентов выполнения:

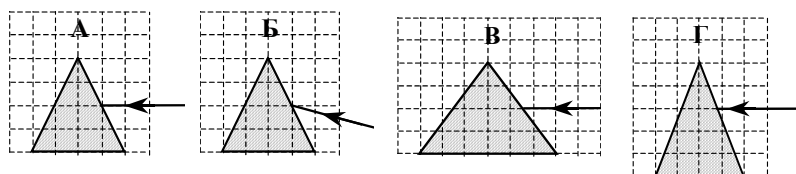
- выбор физических величин, необходимых для проведения косвенных измерений – 64%;
- выбор установки для проведения опыта по заданной гипотезе – 65%;
- анализ экспериментальных данных: определение по графику зависимости координаты от времени характера движения или характера изменения скорости – 54%;
- определение параметра по графику эксперимента (с учетом абсолютных погрешностей) – 50%;
- формулирование вывода на основе результатов эксперимента (график) – 45%;

– определение возможности сравнения результатов измерения двух величин, выраженных в разных единицах – 35%,

Исходя из результатов выполнения групп заданий, проверяющих отдельные умения, можно говорить о сформированности умения выбирать экспериментальную установку по заданной гипотезе. Учащиеся успешно выбирают два взаимозависимых параметра, понимая, что все остальные должны оставаться неизменными. Пример одного из таких заданий (средний процент выполнения 71%) приведен ниже.

*Пример 13.*

*Пучок белого света, пройдя через призму, разлагается в спектр. Была выдвинута гипотеза, что ширина спектра, получаемого на стоящем за призмой экране, зависит от угла падения пучка на грань призмы. Необходимо экспериментально проверить эту гипотезу. Какие два опыта нужно провести для такого исследования?*



1) А и Б

2) Б и В

3) Б и Г

4) В и Г

Ответ: 1.

Немного хуже ожидаемых результатов оказалось выполнение заданий на интерпретацию графиков зависимости координаты движущегося тела от времени. Следует отметить, что на графиках были лишь участки, соответствующие состоянию покоя, равномерного и равноускоренного движения. Правильно определить участки с различными видами движения сумели в среднем 62% тестируемых. Соотнести же характер движения с характером изменения скорости смогли лишь около 40% учащихся.

Для определения параметра по графику эксперимента (с учетом абсолютных погрешностей) использовалась лишь зависимость давления газа в сосуде от температуры. Невысокие результаты выполнения вызваны, очевидно, еще и дополнительными трудностями в вычислениях с использованием уравнения Менделеева-Клапейрона.

Наиболее сложным оказалось для выпускников выполнение заданий на сравнение результатов измерения двух величин, выраженных в разных единицах.

*Пример 14.*

*В каком из приведенных ниже случаев можно сравнивать результаты измерений двух физических величин?*

1) 1 Кл и 1 А·В

2) 3 Кл и 1 Ф·В

3) 2 А и 3 Кл·с

4) 3 А и 2 В·с

Ответ: 2.

Здесь, как и в других аналогичных заданиях, необходимо было определить, можно ли обе величины выразить в одинаковых единицах, воспользовавшись известными формулами. Например, для этого задания – формулой для заряда конденсатора. Правильный ответ в этом задании смогла указать лишь треть тестируемых.

Типология заданий, проверяющих методологические умения, в экзаменационных вариантах постепенно расширяется. Однако для достижения хороших результатов необходимо помнить, что основа формирования этих умений – это полноценная реализация в школе практической части программы по физике, выполнение учащимися всех рекомендованных типов лабораторных работ.

#### **4.4.3. Анализ результатов выполнения заданий, проверяющих решение задач**

Задания, проверяющие решение задач, составляют треть от общего числа заданий в варианте, при этом они дают почти 50% от максимального первичного балла. Комплекс, сочетающий задачи повышенного уровня сложности, представленные в виде заданий с выбором ответа и с кратким ответом, и задачи высокого уровня сложности третьей части работы, позволяет проверить овладение умением решать задачи практически по всем темам школьного курса физики.

В этом году к выполнению задач с кратким ответом не приступало порядка 15% тестируемых, а к заданиям с развернутым ответом – 28%. Ниже представлена тематика всех использовавшихся задач и средний процент выполнения каждой серии задач от общего числа тестируемых. В случае заданий с развернутым ответом задача считается решенной, если тестируемый получил за ее решение не менее двух баллов.

##### ***Задания повышенного уровня***

###### *Механика*

- применение закона Гука – 43%;
- движение тела по окружности под действием силы трения – 53%;
- движение связанных тел – 52%;
- расчет сил, действующих на стержень в стакане – 18%;
- расчет скорости или ускорения при равноускоренном движении – 41%;
- применение закона сохранения энергии к колебаниям груза на пружине – 25%;

###### *МКТ и термодинамика*

- применение уравнения Менделеева-Клапейрона – 61%;
- КПД идеального теплового двигателя – 38%;
- уравнение теплового баланса – 28%;
- определение одного из параметров при изопроцессе – 42%;
- расчет параметров газа под тяжелым поршнем – 18%;
- изменение массы воды и ее пара при изменении объема насыщенного пара (качественная задача) – 26%.

###### *Электродинамика*

- применение закона Ома для полной цепи – 69%;
- расчет максимальной энергии электрического или магнитного поля в колебательном контуре (график) – 42%;
- применение закона сохранения энергии для колебательного контура – 9%;
- сравнение параметров движения заряженных частиц в магнитном поле – 42%;
- применение формулы для дифракционной решетки – 13%;
- возникновение индукционного тока в движущемся проводнике – 16%;
- изменение показаний приборов в электрической цепи при изменении внешнего сопротивления (качественная задача) – 18%;
- движение металлической гильзы в поле заряженной плоскости (качественная задача) – 18%.

### ***Задания высокого уровня***

#### ***Механика***

- применение законов сохранения энергии и импульса при неупругом ударе (разрыв снаряда) и использование формул кинематики – 12%;
- абсолютно упругий удар двух шариков на длинных нитях, применение законов сохранения импульса и энергии – 14%;
- движение шайбы по подвижной доске под действием силы трения – 8%.

#### ***МКТ и термодинамика***

- работа газа, применение первого закона термодинамики (циклический процесс) – 11%;
- применение первого закона термодинамики к изопроцессам в идеальном газе – 29%.

#### ***Электродинамика***

- конденсатор в цепи постоянного тока – 22%;
- расчет цепей с учетом сопротивлений измерительных приборов – 22%;
- определение максимальной мощности, выделяемой на реостате, при изменении его сопротивления – 26%;
- действие силы Ампера на стороны проводящей рамки в магнитном поле – 7%;
- возникновение индукционного тока в металлическом кольце в изменяющемся магнитном поле – 16%;
- изменение периода колебаний электрической энергии в колебательном контуре при изменении параметров контура – 22%;
- изображение в линзе при различных положениях предмета и линзы – 29%.

#### ***Квантовая физика***

- нагревание металлического контейнера при поглощении излучения радиоактивного препарата – 69%;
- применение уравнения Эйнштейна для фотоэффекта – 56%;
- применение уравнения Эйнштейна для фотоэффекта, фотоны испускаются атомом водорода – 58%;
- изменение числа фотонов в электронно-оптическом преобразователе – 9%.

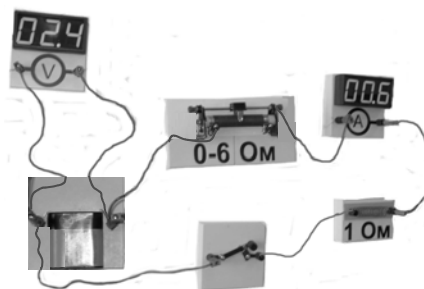
В целом никаких особых «сюрпризов» результаты выполнения этих заданий не преподнесли: объективно более сложные задачи имеют меньший процент выполнения. Кроме того задачи с уже встречавшимися в материалах единого экзамена сюжетами выполняются немного лучше, чем аналогичные по сложности, но новые.

В этом году в экзаменационные варианты в раздел задач с развернутым решением были впервые включены качественные задачи повышенного уровня сложности, в которых требовалось привести объяснение, выстроив логически стройную цепочку рассуждений со ссылкой на физические явления и законы. К сожалению, результаты выполнения этих заданий оказались сравнимыми с процентами выполнения достаточно сложных расчетных задач. Например, по электродинамике получили за ответы на качественные вопросы 2 и 3 балла всего 18% от общего числа сдававших экзамен. Ниже приведен пример одного из таких заданий.

*Пример 15.*

1 балл – 34%, 2 балла – 13%, 3 балла – 5%

*На фотографии изображена электрическая цепь, состоящая из резистора, реостата, ключа, цифровых вольтметра, подключенного к батарее, и амперметра. Составьте принципиальную электрическую схему этой цепи. Используя законы постоянного тока, объясните, как изменится (увеличится или уменьшится) сила тока в цепи и напряжение на батарее при перемещении движка реостата в крайнее правое положение.*



Как видно из приведенного перед текстом задания распределения по баллам, более трети учащихся смогли лишь правильно нарисовать схему или верно указать на физические явления и законы, которые необходимо упомянуть для получения верного ответа. Однако менее двадцати процентов сумели построить полное правильное объяснение.

Анализ ответов на эти задания показывает, что учащиеся испытывают серьезные трудности при формулировании логически связанных объяснений. Очевидно, такую форму проверки необходимо шире включать в тематические контрольные работы, а также уделять больше внимания полным устным ответам учащихся на уроках.

Рассмотрим результаты выполнения расчетных задач, которые были представлены в разных частях работы.

Наибольшее число участников экзамена приступали к выполнению и успешно решали задачи на применение наиболее «прорабатываемых» формул и законов: формулы для сил трения и упругости, уравнение Менделеева-Клапейрона, формулы для изопроцессов, закон Ома для полной цепи, сила Лоренца, уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Ниже приведен пример задания, с которым справляются более половины участников экзамена.

*Пример 16.*

1 балл – 25%, 2 балла – 23%, 3 балла – 33%

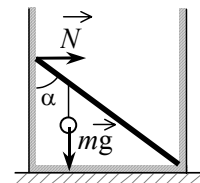
*В двух опытах по фотоэффекту металлическая пластинка облучалась светом с длинами волн соответственно  $\lambda_1 = 350$  нм и  $\lambda_2 = 540$  нм. В этих опытах максимальные скорости фотоэлектронов отличались в  $\frac{v_1}{v_2} = 2$  раза. Какова работа выхода с поверхности металла?*

Из распределения процентов выполнения по баллам видно, что даже в этих случаях при полном понимании физических явлений и правильной записи всех необходимых уравнений, лишь треть учащихся справляется со всеми математическими трудностями, безошибочно получая правильный ответ в численном виде. Анализ выполнения заданий с развернутым ответом показывает, что, несмотря на наличие калькулятора, очень высока доля неверных арифметических расчетов, ошибок в приведении степеней, переводе единиц измерения, выраженных с использованием различных десятичных приставок.

Если анализировать результаты решения задач по тематическим разделам, то среди расчетных задач по механике существенные затруднения традиционно вызывают задания по статике. Так, приведенную ниже достаточно типовую задачу правильно выполнили всего 18 % тестируемых, хотя все ее решение заключается в записи лишь одного уравнения.

**Пример 17.**

Невесомый стержень длиной 1 м, находящийся в ящике с гладкими дном и стенками, составляет угол  $\alpha = 45^\circ$  с вертикалью (см. рисунок). К стержню на расстоянии 25 см от его левого конца подвешен на нити шар массой 2 кг (см. рисунок). Каков модуль силы  $N$ , действующей на стержень со стороны левой стенки ящика?

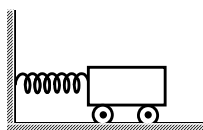


Ответ: 15.

Среди заданий по электродинамике самой сложной оказалась задача на действие силы Ампера на стороны проводящей рамки в магнитной поле. Основные трудности возникали у учащихся не по электродинамике (при записи действующих сил Ампера), а опять же по статике (при записи правила моментов для сил).

Существенно ниже ожидаемых результатов были выполнены задачи, при решении которых необходимо было использовать закон сохранения энергии. Лишь для механических явлений учащиеся уверенно записывают превращения энергии из кинетической в потенциальную (в поле силы тяжести). Однако даже простейшую задачу, в которой необходимо применить формулу для потенциальной энергии упруго деформированной пружины (см. пример 18), правильно решили всего 25% тестируемых.

**Пример 18.**



Груз, закреплённый на пружине жёсткостью 200 Н/м, совершает гармонические колебания с амплитудой 1 см (см. рисунок). Какова максимальная кинетическая энергия груза?

Ответ: 0,01.

Менее трети выпускников сумели правильно применить уравнение теплового баланса для случая, когда в воду добавляют лед, имеющий отрицательную температуру по шкале Цельсия. Еще более удручающие результаты – при решении задач на преобразование энергии в колебательном контуре. Так, с приведенным ниже заданием справляется лишь 9%.

**Пример 19.**

В идеальном колебательном контуре происходят свободные электромагнитные колебания. В таблице показано, как изменялся заряд конденсатора в колебательном контуре с течением времени.

|                         |   |      |   |       |    |       |   |      |   |      |
|-------------------------|---|------|---|-------|----|-------|---|------|---|------|
| $t, 10^{-6} \text{ с}$  | 0 | 1    | 2 | 3     | 4  | 5     | 6 | 7    | 8 | 9    |
| $q, 10^{-9} \text{ Кл}$ | 2 | 1,42 | 0 | -1,42 | -2 | -1,42 | 0 | 1,42 | 2 | 1,42 |

Вычислите по этим данным максимальное значение силы тока в катушке. Ответ выразите в мА, округлив его до десятых.

Ответ: 1,6.

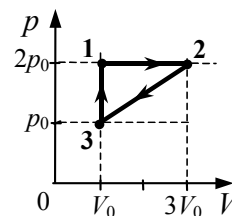
Возможно, что в этой модели задачи дело осложняется еще и трудностями понимания табличной информации, из которой необходимо было вычленить как максимальное значение заряда конденсатора, так и период колебаний в контуре.

Трудности в интерпретации информации, представленной в задаче в виде таблицы или графика, прослеживаются и еще в одной модели заданий – уже по термодинамике.

*Пример 20.*

1 балл – 31%, 2 балла – 7%, 3 балла – 4%

*Одноатомный идеальный газ неизменной массы совершает циклический процесс, показанный на рисунке. За цикл от нагревателя газ получает количество теплоты  $Q_n = 8$  кДж. Чему равна работа газа за цикл?*



Более сорока процентов тестируемых смогли записать необходимые для решения задачи базовые уравнения (первое начало термодинамики, уравнение Менделеева-Клапейрона и формулу для работы газа). Однако лишь четверть из них продвинулись далее, определив по графику, на каких участках газ получает тепло от нагревателя, а также работу газа через соответствующие площади.

В контрольных измерительных материалах по физике именно расчетные задачи высокого уровня сложности наиболее полно отражают требования, предъявляемые к абитуриентам, поступающим на физические и инженерно-технические специальности. В этом году 46,8% участников ЕГЭ по физике не выполнили ни одного задания с развернутым ответом, получив за выполнение третьей части работы 0 баллов. Таким образом, почти половина выпускников, выбравших экзамен по физике и претендующих на поступление в вузы на соответствующие специальности, показали отсутствие основополагающего для дальнейшего обучения в вузе умения решать задачи по физике. Лишь группы тестируемых с хорошим и отличным уровнями подготовки (см. раздел 4.5) продемонстрировали умения выполнять задания повышенного уровня сложности и решать задачи с развернутым ответом, что дает основания говорить о возможности освоения ими вузовских программ курса общей физики.

#### **4.4.4. Динамика выполнения отдельных групп заданий при проведении ЕГЭ по физике**

На протяжении ряда лет в ЕГЭ по физике используются стандартизованные задания, анализ выполнения которых позволяет выявить некоторые тенденции в изменении качества знаний и умений выпускников.

В течение последних четырех лет проведения экзамена по физике в экспериментальном режиме фиксировались либо стабильные результаты выполнения одних и тех же заданий, либо некоторое улучшение качества их выполнения.

По результатам этого года были проанализированы группы заданий сходных моделей, проверяющих одни и те же умения на материале различных тем. Ниже приведены примеры заданий и показаны средние проценты выполнения этих заданий при их использовании в экзаменационных вариантах различных лет. Указанные задания иллюстрируют уровень знаний и умений всей совокупности тестируемых этого года по сравнению со сдававшими экзамен в предыдущие годы.

В этом году в связи с резким увеличением числа экзаменуемых наблюдается общая тенденция снижения результатов выполнения заданий с выбором ответа и с кратким ответом. Можно выделить три группы заданий, характеризующиеся различной степенью ухудшения ситуации.



1) Минимальное снижение результатов выполнения наблюдается для заданий базового уровня, проверяющих знание основных формул курса физики на уровне простейших вычислений.

*Пример 21.*

2007 г. – 88%, 2009 г. – 86%.

*Под действием силы 3 Н пружина удлинилась на 4 см. Чему равен модуль силы, под действием которой удлинение этой пружины составит 6 см?*

- 1) 3,5 Н                      2) 4 Н                      3) 4,5 Н                      4) 5 Н

Ответ: 3.

*Пример 22.*

2005 г. – 71%, 2006 г. – 73%, 2009 г. – 69%.

*Расстояние между двумя точечными электрическими зарядами увеличили в 3 раза, а один из зарядов уменьшили в 3 раза. Сила электрического взаимодействия между ними*

- 1) не изменилась  
2) уменьшилась в 3 раза  
3) увеличилась в 3 раза  
4) уменьшилась в 27 раз

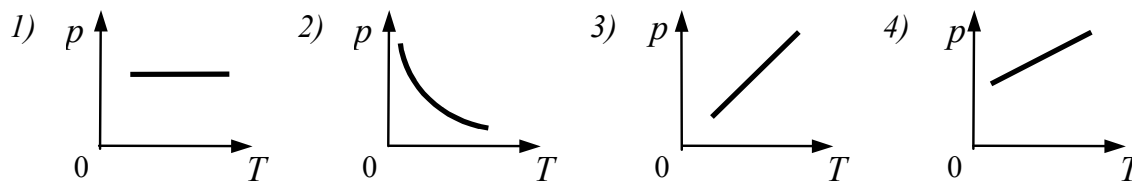
Ответ: 4.

2) К сожалению, более сильное снижение результатов характерно для различных заданий с использованием графиков, а также для вопросов качественного характера на понимание сути физических явлений.

*Пример 23.*

2006 г. – 67%, 2009 г. – 56%.

*На рисунке приведены графики зависимости давления 1 моль идеального газа от абсолютной температуры для различных процессов. Изохорному процессу соответствует график*



Ответ: 3.

3) Наиболее существенным снижением результатов характеризуются задания с выбором ответа и с кратким ответом, представляющие собой расчетные задачи повышенного уровня сложности.

*Пример 24.*

2006 г. – 54%, 2009 г. – 38%.

*Температура нагревателя идеального теплового двигателя Карно 227 °С, а температура холодильника 27 °С. Рабочее тело двигателя совершает за цикл работу, равную 10 кДж. Какое количество теплоты получает рабочее тело от нагревателя за один цикл?*

- 1) 2,5 Дж                      2) 11,35 Дж                      3) 11,35 кДж                      4) 25 кДж

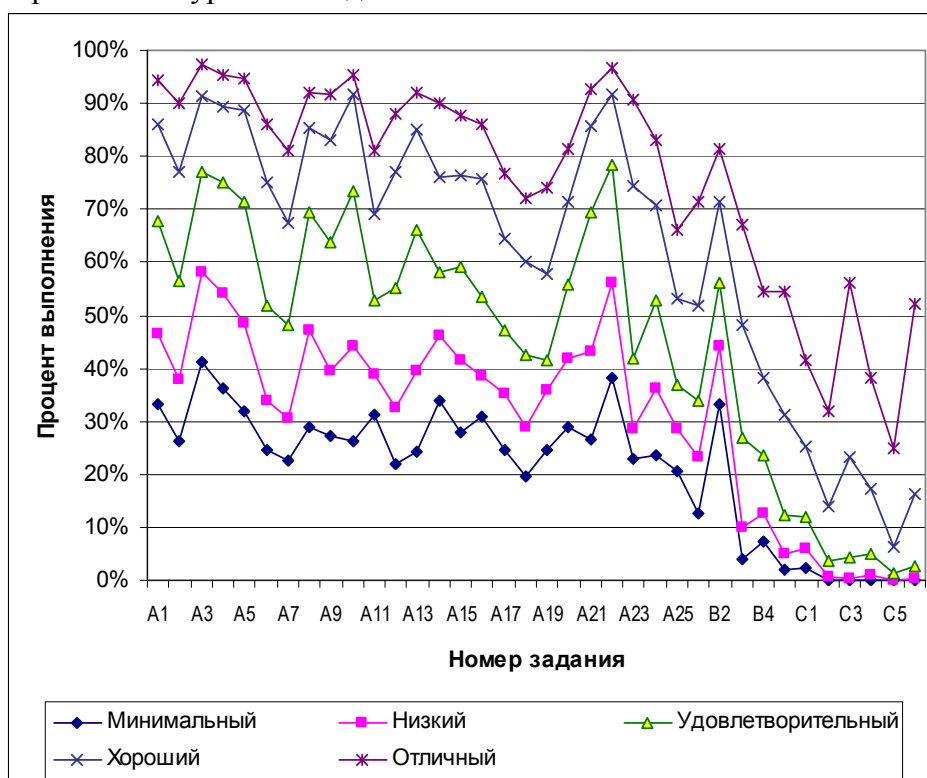
Ответ: 4.

В силу малого числа повторно используемых заданий с развернутым ответом невозможно сделать обоснованные выводы о различиях в качестве их выполнения тестируемыми этого года по сравнению с прошлыми годами. Однако следует отметить, что для тех моделей задач, которые ранее использовались в КИМах ЕГЭ, а затем были опубликованы, не наблюдается существенного снижения результатов выполнения.

#### 4.5. Анализ результатов выполнения экзаменационной работы по физике выпускниками с различным уровнем подготовки

Одной из основных задач ЕГЭ по физике – дифференциация экзаменуемых по уровню подготовки. С 2009 года, в связи с отменой перевода тестового балла в школьные отметки, принята другая система определения групп учащихся, имеющих различные уровни подготовки. Выделяют минимальный, низкий, удовлетворительный, хороший и отличный уровни подготовки. Условия выделения этих групп описаны в разделе 1 аналитического отчета.

На рисунке 4.2 показаны результаты выполнения заданий разных частей работы учащимися с различным уровнем подготовки.



**Рис. 4.2. Результаты выполнения заданий разных частей работы учащимися с различным уровнем подготовки по физике**

В таблице 4.6 приведено описание уровней подготовки выпускников, получивших различные тестовые баллы по результатам ЕГЭ. Группа учащихся считается усвоившей тот или иной элемент знаний или умений, если средний процент выполнения задания (или группы заданий), которое проверяет данный элемент, составляет не менее 65% для вопросов с выбором ответа и 50% для заданий с кратким и развернутым ответом.

**Описание подготовки выпускников 2009 г.,  
имеющих различные уровни подготовки**

| <b>Характеристика<br/>группы выпускников</b>   | <b>Описание уровня подготовки выпускников</b>  |
|--|--|
| <p><b>Минимальный уровень</b></p> <p>Первичный балл – 8</p> <p>Тестовый балл – 32</p> <p>Процент экзаменуемых, достигших и превысивших данный уровень – 93,8%</p> <p>Процент экзаменуемых в группе с данным уровнем подготовки – 20,5%</p> | <p>Для данной группы нельзя выделить содержательных элементов, полностью усвоенных группой в целом. Для тестируемых с минимальным уровнем подготовки характерно выполнение лишь отдельных заданий, которые перечислены ниже:</p> <p align="center"><b>Задания базового уровня</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применение формулы для ускорения при равноускоренном движении,</li> <li>- закон Гука,</li> <li>- сила упругости, сила тяжести (расчет коэффициента по графику)</li> <li>- первый закон термодинамики (только для случаев получения газом теплоты и увеличения внутренней энергии),</li> <li>- планетарная модель атома,</li> <li>- линейчатые спектры,</li> <li>- определение недостающей частицы в ядерной реакции.</li> </ul>   |
| <p><b>Низкий уровень</b></p> <p>Первичный балл – 12</p> <p>Тестовый балл – 39</p> <p>Процент экзаменуемых, достигших и превысивших данный уровень – 73,4%</p> <p>Процент экзаменуемых в группе с данным уровнем подготовки – 24,8%</p>     | <p>Дополнительно к элементам содержания, освоенным выпускниками предыдущей группы, данная группа продемонстрировала владение следующим материалом:</p> <p align="center"><b>Задания базового уровня</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- третий закон Ньютона (равенство сил),</li> <li>- сила трения скольжения (формула и независимость от площади трущихся поверхностей),</li> <li>- применение правила моментов для рычага,</li> <li>- сравнение импульсов двух тел,</li> <li>- закон сохранения энергии при свободном падении тел,</li> <li>- закон Ома для участка цепи (с использованием графика)</li> <li>- период полураспада (определение),</li> <li>- уравнение реакций <math>\alpha</math>- и <math>\beta</math>-распадов,</li> <li>- анализ результатов опыта (характер движения тела по графику зависимости координаты от времени).</li> </ul> |
| <p><b>Удовлетворительный уровень</b></p> <p>Первичный балл – 18</p> <p>Тестовый балл – 48</p> <p>Процент экзаменуемых, достигших и превысивших данный уровень – 48,5%</p>  | <p>Дополнительно к элементам содержания, освоенным выпускниками предыдущих групп, данная группа продемонстрировала владение следующим материалом:</p> <p align="center"><b>Задания базового уровня</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определение ускорения движущегося тела по графику зависимости скорости от времени,</li> <li>- применение формулы для центростремительного ускорения,</li> <li>- сила упругости (расчет),</li> <li>- кинетическая энергия тела,</li> <li>- импульс силы,</li> </ul>   |

|  |  |
|--|--|
| <p>Процент экзаменуемых в группе с данным уровнем подготовки – 22,5%</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- закон сохранения импульса при неупругом ударе,</li> <li>- период малых колебаний математического маятника,</li> <li>- определение амплитуды и частоты по уравнению колебаний,</li> <li>- определение величины и направления скорости и ускорения при колебаниях маятника,</li> <li>- строение газов и кристаллических тел,</li> <li>- броуновское движение,</li> <li>- графики изопроцессов,</li> <li>- абсолютная температура</li> <li>- зависимость внутренней энергии идеального газа от температуры,</li> <li>- давление смеси газов и парциальные давления газов,</li> <li>- определение удельной теплоты парообразования или плавления вещества,</li> <li>- расчет количества теплоты при нагревании тела,</li> <li>- закон Кулона (формула),</li> <li>- определение направления силы Кулона</li> <li>- закон Ома для полной цепи, изменение силы тока и напряжения при изменении внешнего сопротивления,</li> <li>- расчет сопротивления участка цепи (последовательное и параллельное соединения),</li> <li>- направление вектора индукции магнитного поля кругового тока,</li> <li>- сила Ампера (формула),</li> <li>- построение изображения в собирающей линзе,</li> <li>- узнавание приборов, в которых используются различные оптические явления</li> <li>- определение <math>\alpha</math>-, <math>\beta</math>- и <math>\gamma</math>-излучений,</li> <li>- строение ядра,</li> <li>- изменение характеристик ядра (заряд, массовое число и т.д.) в результате <math>\alpha</math>-, <math>\beta</math>-распадов,</li> <li>- выбор физических величин, необходимых для проведения косвенных измерений.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Задания повышенного уровня</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- закон Ома для полной цепи (расчет).</li> </ul> |
| <p><b>Хороший уровень</b></p> <p>Первичный балл –26</p> <p>Тестовый балл – 58</p> <p>Процент экзаменуемых, достигших и превысивших данный уровень – 26,0%</p> <p>Процент экзаменуемых в группе с данным уровнем подготовки – 16%</p> | <p>Дополнительно к элементам содержания, освоенным выпускниками предыдущих групп, данная группа продемонстрировала владение следующим материалом:</p> <p style="text-align: center;"><b>Задания базового уровня</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определение пути по графику зависимости скорости от времени,</li> <li>- принцип суперпозиции сил,</li> <li>- второй закон Ньютона (вычисление равнодействующей силы),</li> <li>- определение направления равнодействующей силы,</li> <li>- вычисление мощности,</li> <li>- зависимость давление газа от концентрации молекул и средней кинетической энергии движения молекул,</li> </ul>  |

|   |   |
|---|---|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- изменение параметров газа в изопроцессах при совершении работы,</li> <li>- закон Ома для участка цепи (с использованием фотографии реальной экспериментальной установки),</li> <li>- период и частота колебаний для колебательного контура,</li> <li>- определение направления вектора индукции магнитного поля прямого тока,</li> <li>- сила Лоренца (направление движения частицы в магнитном поле постоянного магнита),</li> <li>- сравнение периодов и частот колебаний двух колебательных контуров,</li> <li>- условия излучения заряженными частицами электромагнитных волн,</li> <li>- определение фокусного расстояния или оптической силы линзы по рисунку с указанием хода основных лучей,</li> <li>- постоянство скорости света,</li> <li>- строение атома (по данным Периодической системы),</li> <li>- определение числа нераспавшихся ядер радиоактивного изотопа,</li> <li>- выбор установки для проведения опыта по заданной гипотезе.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Задания повышенного уровня</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- движение тела по окружности под действием силы трения,</li> <li>- движение связанных тел,</li> <li>- определение перемещения и времени при равноускоренном движении,</li> <li>- применение закона сохранения энергии к колебаниям груза на пружине,</li> <li>- применение уравнения Менделеева-Клапейрона.</li> <li>- изменение массы воды и ее пара при изменении объема насыщенного пара,</li> <li>- изменение параметров газа в изопроцессах (график),</li> <li>- определение параметра по графику эксперимента (с учетом абсолютных погрешностей),</li> <li>- определение одного из параметров при изопроцессе.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Задания высокого уровня (задачи)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применение первого закона термодинамики к процессам в идеальном газе,</li> <li>- увеличенное изображение в линзе при различных положениях предмета и линзы;</li> <li>- применение уравнения Эйнштейна для фотоэффекта.</li> </ul> |
| <b>Отличный уровень</b><br>Первичный балл –34<br>Тестовый балл – 66<br>Процент<br>экзаменуемых,<br>достигших и<br>превысивших данный<br>уровень – 10,0% | Дополнительно к элементам содержания, освоенным выпускниками предыдущих групп, данная группа продемонстрировала владение следующим материалом:<br><p style="text-align: center;"><b>Задания базового уровня</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правило моментов сил для рычага</li> <li>- сравнение работы газа при различных процессах (график)</li> <li>- определение направления вектора напряженности электростатического поля,</li> </ul>  |

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения теории Максвелла,</li> <li>- определение показателя преломления света по рисунку опыта (преломление света в стеклянной пластине),</li> <li>- интерференция, дифракция и поляризация – основные свойства электромагнитных волн,</li> <li>- формулирование вывода на основе результатов эксперимента (график).</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Задания повышенного уровня</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- движение металлической гильзы в поле заряженной плоскости,</li> <li>- возникновение индукционного тока в движущемся проводнике,</li> <li>- определение возможности сравнения результатов измерения двух величин, выраженных в разных единицах,</li> <li>- расчет скорости или ускорения при равноускоренном движении,</li> <li>- КПД идеального теплового двигателя,</li> <li>- расчет максимальной энергии электрического или магнитного поля в колебательном контуре (график).</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Задания высокого уровня (задачи)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- абсолютно упругий удар двух шариков на длинных нитях, применение законов сохранения импульса и энергии;</li> <li>- возникновение индукционного тока в металлическом кольце в изменяющемся магнитном поле,</li> <li>- расчет цепей с учетом сопротивлений измерительных приборов,</li> <li>- конденсатор в цепи постоянного тока;</li> <li>- определение максимальной мощности, выделяемой на реостате, при изменении его сопротивления;</li> <li>- нагревание металлического контейнера при поглощении излучения радиоактивного препарата.</li> </ul> |
|--|---|

Выпускники с минимальным уровнем подготовки показывают при выполнении экзаменационного варианта отрывочные знания отдельных содержательных элементов. Для этой группы средний процент выполнения заданий разных частей работы составляет:

- 28% для заданий с выбором ответа;
- 10% для заданий с кратким ответом;
- 0% для заданий с развернутым ответом.

Ниже приведены примеры типичных заданий, с которыми справляются учащиеся данной группы:

*Пример 26 (базовый уровень).*

*Внешние силы совершили над идеальным газом работу 300 Дж, и при этом внутренняя энергия газа увеличилась на 500 Дж. В этом процессе газ*

- 1) отдал количество теплоты 100 Дж
- 2) получил количество теплоты 200 Дж
- 3) отдал количество теплоты 400 Дж
- 4) получил количество теплоты 400 Дж

*Ответ: 2.*

| Средний % выполнения | Процент выполнения  |                |                            |                 |                  |
|----------------------|---------------------|----------------|----------------------------|-----------------|------------------|
|                      | Минимальный уровень | Низкий уровень | Удовлетворительный уровень | Хороший уровень | Отличный уровень |
| 89                   | 75                  | 81             | 89                         | 96              | 99               |

*Пример 27 (базовый уровень).*

*Какие утверждения соответствуют планетарной модели атома?*

- 1) Ядро – в центре атома, заряд ядра положителен, электроны на орбитах вокруг ядра.
- 2) Ядро – в центре атома, заряд ядра отрицателен, электроны на орбитах вокруг ядра.
- 3) Электроны – в центре атома, ядро обращается вокруг электронов, заряд ядра положителен.
- 4) Электроны – в центре атома, ядро обращается вокруг электронов, заряд ядра отрицателен.

*Ответ: 1.*

| Средний % выполнения | Процент выполнения  |                |                            |                 |                  |
|----------------------|---------------------|----------------|----------------------------|-----------------|------------------|
|                      | Минимальный уровень | Низкий уровень | Удовлетворительный уровень | Хороший уровень | Отличный уровень |
| 79                   | 65                  | 77             | 88                         | 91              | 96               |

Данная группа выпускников выполняет задания, требующие воспроизведения основополагающих теоретических сведений, а также применения отдельных формул и законов в простейших типовых учебных ситуациях. Как правило, этими учащимися лучше выполняются задания, относящиеся к программам как основной, так и средней школы. Однако здесь нельзя говорить о сформированности какой-либо системы знаний.

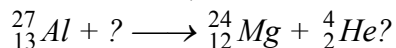
Тестируемые с низким уровнем подготовки показали некоторую системность знаний по стандарту базового уровня. Для этой группы средний процент выполнения заданий разных частей работы составляет:

- 41% для заданий с выбором ответа;
- 16% для заданий с кратким ответом;
- 1,3% для заданий с развернутым ответом.

Ниже приведены примеры типичных заданий, с которыми справляются учащиеся данной группы:

*Пример 28 (базовый уровень).*

*Какая частица вызывает следующую ядерную реакцию:*



- 1)  ${}_2^4\text{He}$
- 2)  ${}_0^1\text{n}$
- 3)  ${}_1^1\text{H}$
- 4)  $\gamma$

*Ответ: 3.*

| Средний % выполнения | Процент выполнения  |                |                            |                 |                  |
|----------------------|---------------------|----------------|----------------------------|-----------------|------------------|
|                      | Минимальный уровень | Низкий уровень | Удовлетворительный уровень | Хороший уровень | Отличный уровень |
| 80                   | 52                  | 70             | 84                         | 96              | 99               |

Пример 29 (базовый уровень).

Отношение массы грузовика к массе легкового автомобиля  $\frac{m_1}{m_2} = 3$ . Каково

отношение их скоростей  $\frac{v_1}{v_2}$ , если отношение импульса грузовика к импульсу автомобиля равно 3?

- 1) 1                                      2) 2                                      3) 3                                      4) 5

Ответ: 1.

| Средний % выполнения | Процент выполнения  |                |                            |                 |                  |
|----------------------|---------------------|----------------|----------------------------|-----------------|------------------|
|                      | Минимальный уровень | Низкий уровень | Удовлетворительный уровень | Хороший уровень | Отличный уровень |
| 72                   | 43                  | 65             | 75                         | 88              | 97               |

Эта группа выполняет задания на простое воспроизведение знаний, демонстрирует умение применять основные формулы курса физики базового уровня в простейших расчетных ситуациях. Более высокие результаты характерны здесь для заданий по механике, однако учащиеся этой группы крайне неуверенно отвечают на вопросы по молекулярной физике и термодинамике, а также на те вопросы по электродинамике, которые изучаются, как правило, в последнем классе школы.

Экзаменуемые, относящиеся к группе с *удовлетворительным уровнем подготовки*, продемонстрировали сформированность системы знаний и умений на базовом уровне сложности по содержанию профильного стандарта. Для этой группы средний процент выполнения заданий разных частей работы составляет:

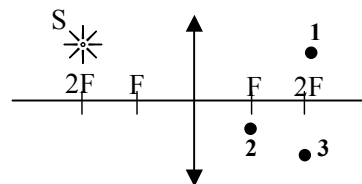
- 60% для заданий с выбором ответа;
- 25% для заданий с кратким ответом;
- 4% для заданий с развернутым ответом.

Ниже приведены примеры типичных заданий, с которыми справляются учащиеся данной группы:

Пример 30 (базовый уровень).

Где находится изображение светящейся точки  $S$  (см. рисунок), создаваемое тонкой собирающей линзой?

- 1) в точке 1  
2) в точке 2  
3) в точке 3  
4) на бесконечно большом расстоянии от линзы



Ответ: 3.

| Средний % выполнения | Процент выполнения  |                |                            |                 |                  |
|----------------------|---------------------|----------------|----------------------------|-----------------|------------------|
|                      | Минимальный уровень | Низкий уровень | Удовлетворительный уровень | Хороший уровень | Отличный уровень |
| 75                   | 31                  | 53             | 65                         | 91              | 97               |



*Пример 31 (базовый уровень).*

*Установите соответствие между физическими явлениями и приборами, в которых используются или наблюдаются эти явления.*

| ФИЗИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ   | ПРИБОР                     |
|----------------------|----------------------------|
| А) Ионизация газа    | 1) Вакуумный фотоэлемент   |
| Б) Линейчатый спектр | 2) Дифракционная решетка   |
|                      | 3) Счетчик Гейгера         |
|                      | 4) Призмальный спектроскоп |

*Ответ: 34.*

| Средний % выполнения | Процент выполнения  |                |                            |                 |                  |
|----------------------|---------------------|----------------|----------------------------|-----------------|------------------|
|                      | Минимальный уровень | Низкий уровень | Удовлетворительный уровень | Хороший уровень | Отличный уровень |
| 44                   | 26                  | 37             | 54                         | 74              | 82               |

Эта группа учащихся выполняет порядка двух третей заданий базового уровня, при этом следует отметить владение основополагающим материалом по всем темам курса физики. Подчас эти выпускники приступают и к решению заданий с развернутым ответом, если те имеют привычную формулировку школьных задачников и «прозрачный» сюжет. В этих типовых ситуациях им удается частично записать верные уравнения и получить по одному баллу. Однако этой группе явно не хватает уверенности для свободного оперирования даже знакомыми содержательными элементами. Любая «нетипичность» учебной ситуации (фотография вместо данных в условии, рисунок клеточки из Периодической системы элементов вместо привычной записи заряда и массового числа и т.п.) приводит к резкому падению результатов.

Группа тестируемых с хорошим уровнем подготовки демонстрирует высокий процент выполнения заданий базового уровня и достаточно уверенное решение задач повышенного уровня первой и второй частей работы. Для этой группы средний процент выполнения заданий разных частей работы составляет:

- 79% для заданий с выбором ответа;
- 43% для заданий с кратким ответом;
- 15% для заданий с развернутым ответом.

Ниже приведены примеры типичных заданий, с которыми справляются учащиеся данной группы:

*Пример 32 (базовый уровень).*

*При каком процессе остается неизменной внутренняя энергия 1 моль идеального газа?*

- 1) при изобарном сжатии
- 2) при изохорном нагревании
- 3) при адиабатном расширении
- 4) при изотермическом расширении

*Ответ: 4.*

| Средний % выполнения | Процент выполнения  |                |                            |                 |                  |
|----------------------|---------------------|----------------|----------------------------|-----------------|------------------|
|                      | Минимальный уровень | Низкий уровень | Удовлетворительный уровень | Хороший уровень | Отличный уровень |
| 43                   | 20                  | 30             | 41                         | 65              | 84               |

*Пример 33 (повышенный уровень).*

*Идеальный газ изохорно нагревают так, что его температура изменяется на  $\Delta T = 240$  К, а давление – в 1,8 раза. Масса газа постоянна. Найдите начальную температуру газа по шкале Кельвина.*

*Ответ: 300.*

| Средний % выполнения | Процент выполнения  |                |                            |                 |                  |
|----------------------|---------------------|----------------|----------------------------|-----------------|------------------|
|                      | Минимальный уровень | Низкий уровень | Удовлетворительный уровень | Хороший уровень | Отличный уровень |
| 46                   | 5                   | 8              | 33                         | 72              | 87               |

К сожалению, в этой группе не зафиксировано усвоение содержательных элементов на высоком уровне сложности. Однако, как правило, учащиеся этой группы приступают к решению одной-двух задач высокого уровня сложности, демонстрируя понимание типичных моделей задач. На базовом уровне выпускникам с хорошим уровнем подготовки не удастся справиться с заданиями, опирающимися, как правило, на те умения, которые формируются при проведении лабораторных работ. На повышенном уровне отдается предпочтение задачам по механике и молекулярной физике, при этом затруднения вызывают сюжеты по оптике, магнитному полю и электромагнитной индукции.

Группа выпускников с отличным уровнем подготовки успешно справляется с заданиями базового уровня и большинством заданий повышенного уровня сложности. Для этой группы средний процент выполнения заданий разных частей работы по сравнению с прошлым годом не изменился и составляет:

- 88% для заданий с выбором ответа;
- 57% для заданий с кратким ответом;
- 40% для заданий с развернутым ответом.

Ниже приведены примеры типичных заданий, с которыми справляются учащиеся данной группы:

*Пример 34 (базовый уровень).*

*Сложение в пространстве когерентных волн, при котором образуется постоянное во времени пространственное распределение амплитуд результирующих колебаний, называется*

- 1) интерференцией
- 2) поляризацией
- 3) дисперсией
- 4) преломлением

*Ответ: 1.*

| Средний % выполнения | Процент выполнения  |                |                            |                 |                  |
|----------------------|---------------------|----------------|----------------------------|-----------------|------------------|
|                      | Минимальный уровень | Низкий уровень | Удовлетворительный уровень | Хороший уровень | Отличный уровень |
| 46                   | 19                  | 29             | 40                         | 60              | 77               |

*Пример 35 (высокий уровень).*

*Препарат активностью  $1,7 \cdot 10^{11}$  частиц в секунду помещен в медный контейнер массой 0,5 кг. На сколько повысилась температура контейнера за 1 ч, если известно, что данное радиоактивное вещество испускает  $\alpha$ -частицы энергией 5,3 МэВ? Считать, что энергия всех  $\alpha$ -частиц полностью переходит во внутреннюю энергию*

контейнера. Теплоемкостью препарата и теплообменом с окружающей средой пренебречь.

| Средний % выполнения | Процент выполнения  |                |                            |                 |                  |
|----------------------|---------------------|----------------|----------------------------|-----------------|------------------|
|                      | Минимальный уровень | Низкий уровень | Удовлетворительный уровень | Хороший уровень | Отличный уровень |
| 12                   | 0                   | 0              | 1                          | 14              | 58               |

Наибольшие отличия группы тестируемых с отличным и хорошим уровнями подготовки от групп с более низкими уровнями образовательных достижений наблюдаются при выполнении заданий, требующих применения знаний в нетрадиционных учебных ситуациях и проявления достаточно высокой степени самостоятельности при комбинировании известных алгоритмов действий или создании собственного плана выполнения задания.

Можно предположить, что многочисленная группа тестируемых, не превысившая по результатам экзамена удовлетворительного уровня подготовки, изучала физику на базовом уровне с учебным планом 2 часа в неделю. Однако в этой группе при проверке освоения понятийного аппарата школьного курса физики наблюдаются примерно одинаковые результаты для одних и тех же моделей заданий, но контролирующих элементы знаний, как входящие, так и не входящие в стандарт базового уровня. Наиболее вероятно, что независимо от учебного плана и заявленного уровня изучения предмета (профильный или базовый) школьники изучают один и тот же объем понятийного аппарата. Однако при изучении курса физики базового уровня из-за недостатка времени не обеспечивается качество усвоения понятийного аппарата, не формируются умения, связанные с применением полученных знаний.

#### 4.6. Выводы и рекомендации

1. В 2009 г. в едином государственном экзамене по физике принимали участие 205 379 выпускников из всех регионов страны, что составило 20,4% от общего числа выпускников. (Для сравнения: в 2008 г. в ЕГЭ по физике участвовали 59 796 выпускников из 69 регионов). Доля участников ЕГЭ по физике варьировалась в зависимости от региона: от 9,4% в республике Дагестан до 30,6% в Ивановской области.

2. Средний тестовый балл составил 48,9 (в 2008 г. – 53,0% балла). По регионам средний балл существенно варьировался: от 38,2 до 59,7 баллов. Снижение среднего балла по физике может быть объяснено значительным расширением контингента сдававших экзамен. Число тестируемых, набравших максимально возможный балл, составило по стране 189 человек (0,09% от общего числа участников экзамена); в г. Москве – 24 человека, в Республике Башкортостан – 17 человек, в Чувашской республике и Челябинской области по 11 стобалльников.

3. Минимальная граница ЕГЭ по физике 2009 г. была установлена на уровне 32 тестовых баллов, что соответствует 8 первичным баллам (50% от заданий базового уровня, соответствующих содержанию стандарта базового уровня).

Не сумели преодолеть минимальную границу ЕГЭ по физике 6,2% от общего числа сдававших. При этом среди выпускников текущего года не преодолевших минимальную границу оказалось 5,8%, а среди сдававших экзамен выпускников прошлых лет – 12,8%.

Тестируемые, набравшие минимальный балл, продемонстрировали понимание смысла наиболее важных физических явлений, законов и величин, относящихся к различным разделам школьного курса физики (механика, МКТ и термодинамика, электродинамика и квантовая физика). Данная группа выпускников выполняет задания,

требующие воспроизведения основополагающих теоретических сведений, а также применения отдельных формул и законов в простейших типовых учебных ситуациях.

4. При выполнении заданий экзаменационной работы по физике продемонстрировано усвоение на базовом уровне основных понятий, формул и законов только по четырем из семнадцати тем школьного курса физики – «Динамика», «Законы сохранения в механике», «Корпускулярно-волновой дуализм» и «Физика атомного ядра». Для заданий повышенного уровня сложности не зафиксировано преодоление границы успешности ни по одной из содержательных тем. Наиболее проблемными оказались вопросы по статике, электростатике, электромагнитной индукции и оптике.

При решении задач высокого уровня сложности третьей части работы выпускники наиболее успешно справлялись с заданиями по молекулярной физике и термодинамике, квантовой физике и теме «Постоянный ток». Наиболее существенные затруднения вызвали задания по динамике, законам сохранения в механике и теме «Магнитное поле».

5. В контрольных измерительных материалах по физике требования, предъявляемые к абитуриентам, поступающим на физические и инженерно-технические специальности, наиболее полно отражаются в заданиях с развернутым ответом, представляющих собой расчетные задачи высокого уровня сложности. В этом году 46,8% участников ЕГЭ по физике не выполнили ни одного задания с развернутым ответом, получив за выполнение третьей части работы 0 баллов. Таким образом, почти половина выпускников, выбравших экзамен по физике и претендующих на поступление в вузы на соответствующие специальности, показали отсутствие основополагающего для дальнейшего обучения в вузе умения решать задачи по физике. Лишь группы тестируемых с хорошим и отличным уровнями подготовки (26% от общего числа сдававших экзамен, 53 460 человек, тестовый балл от 58 и выше) продемонстрировали умения выполнять задания повышенного уровня сложности и решать задачи с развернутым ответом, что дает основания говорить о возможности освоения ими вузовских программ курса общей физики.

6. Анализ результатов выполнения экзаменационной работы 2009 г. выпускниками с различным уровнем подготовки демонстрирует две основных тенденции:

– Наибольшие отличия группы тестируемых с отличным и хорошим уровнями подготовки от групп с более низкими уровнями образовательных достижений наблюдаются при выполнении заданий, требующих применения знаний в нетрадиционных учебных ситуациях и проявления достаточно высокой степени самостоятельности действий при комбинировании известных алгоритмов действий или создании собственного плана выполнения задания.

– Можно предположить, что многочисленная группа тестируемых, не превысившая по результатам экзамена удовлетворительного уровня подготовки, изучала физику на базовом уровне с учебным планом 2 часа в неделю. Однако в этой группе при проверке освоения понятийного аппарата школьного курса физики наблюдаются примерно одинаковые результаты для одних и тех же моделей заданий, но контролирующих элементы знаний, как входящие, так и не входящие в стандарт базового уровня. Наиболее вероятно, что независимо от учебного плана и заявленного уровня изучения предмета (профильный или базовый) школьники изучают один и тот же объем понятийного аппарата. Однако при изучении курса физики базового уровня из-за недостатка времени не обеспечивается качество усвоения понятийного аппарата, не формируются умения, связанные с применением полученных знаний. Для этих выпускников можно прогнозировать серьезные затруднения при дальнейшем обучении по программам высших учебных заведений.

7. Анализ итогов выполнения экзаменационных заданий позволяет говорить о том, что существующие в настоящее время структура и содержание контрольных измерительных материалов ЕГЭ по физике позволяют диагностировать освоение учащимися содержательных элементов всех разделов школьного курса физики и овладение ими основными умениями, формируемыми в рамках преподавания предмета. Анализ спектра знаний и умений выпускников, имеющих различные уровни подготовки, демонстрирует успешность контрольных измерительных материалов по физике в дифференциации выпускников по уровню их подготовки. Таким образом целесообразно сохранить общую структуры экзаменационного варианта и распределения заданий по содержательным элементам. Основное внимание необходимо уделить совершенствованию заданий, например, заданий с кратким ответом и критериев оценивания заданий с развернутым ответом.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 4.1

### Основные характеристики экзаменационной работы ЕГЭ 2009 года по физике

Обозначение заданий в работе и бланке ответов: А – задания с выбором ответа, В – задания с кратким ответом, С – задания с развернутым ответом.

Уровни сложности задания: Б – базовый (примерный интервал процента выполнения – 60%-90%), П – повышенный (40%-60%), В – высокий (менее 40%).

| №   | Обозначение задания в работе | Проверяемые элементы содержания                        | Уровень сложности задания | Макс. балл за выполнение задания | Примерное время выполнения задания (мин.) | Средний % выполнения | Стандартное отклонение |
|-----|------------------------------|--|---------------------------|----------------------------------|---|----------------------|------------------------|
| 1.  | A1                           | Кинематика   | Б                         | 1                                | 2   | 59,7                 | 19,1                   |
| 2.  | A2                           | Законы Ньютона   | Б                         | 1                                | 2   | 55,4                 | 13,8                   |
| 3.  | A3                           | Силы в природе   | Б                         | 1                                | 2   | 75,1                 | 11,0                   |
| 4.  | A4                           | Импульс, закон сохранения импульса                     | Б                         | 1                                | 2   | 69,7                 | 11,1                   |
| 5.  | A5                           | Механическая энергия, работа, закон сохранения энергии | Б                         | 1                                | 2   | 66,0                 | 10,1                   |
| 6.  | A6                           | Статика, механические колебания и волны                | Б                         | 1                                | 2   | 54,5                 | 11,2                   |
| 7.  | A7                           | Механика   | П                         | 1                                | 4   | 52,2                 | 7,2                    |
| 8.  | A8                           | МКТ  | Б                         | 1                                | 2   | 64,3                 | 11,7                   |
| 9.  | A9                           | МКТ  | Б                         | 1                                | 2   | 61,9                 | 9,3                    |
| 10. | A10                          | МКТ, термодинамика                                     | Б                         | 1                                | 2   | 64,0                 | 10,6                   |
| 11. | A11                          | Термодинамика  | Б                         | 1                                | 2   | 53,9                 | 15,6                   |
| 12. | A12                          | Молекулярная физика, термодинамика                     | П                         | 1                                | 4   | 54,6                 | 13,2                   |
| 13. | A13                          | Электростатика   | Б                         | 1                                | 2   | 60,4                 | 12,6                   |
| 14. | A14                          | Постоянный ток   | Б                         | 1                                | 2   | 58,3                 | 10,9                   |
| 15. | A15                          | Магнитное поле, электромагнитная индукция              | Б                         | 1                                | 2   | 56,3                 | 9,3                    |
| 16. | A16                          | Электромагнитные колебания и волны                     | Б                         | 1                                | 4   | 57,5                 | 12,5                   |
| 17. | A17                          | Оптика   | Б                         | 1                                | 2   | 45,0                 | 18,7                   |
| 18. | A18                          | Элементы СТО, оптика                                   | Б                         | 1                                | 2   | 44,5                 | 8,4                    |
| 19. | A19                          | Электродинамика  | П                         | 1                                | 4   | 44,8                 | 15,6                   |
| 20. | A20                          | Корпускулярно-волновой дуализм, физика атома           | Б                         | 1                                | 2   | 60,2                 | 20,3                   |
| 21. | A21                          | Физика атомного ядра                                   | Б                         | 1                                | 2   | 62,8                 | 8,3                    |
| 22. | A22                          | Физика атомного ядра                                   | Б                         | 1                                | 2   | 73,2                 | 6,8                    |
| 23. | A23                          | Квантовая физика                                       | П                         | 1                                | 4   | 52,9                 | 7,7                    |
| 24. | A24                          | Механика – квантовая физика                            | Б                         | 1                                | 2   | 52,2                 | 11,3                   |
| 25. | A25                          | Механика – квантовая физика                            | П                         | 1                                | 2   | 40,2                 | 10,8                   |
| 26. | B1                           | Механика. МКТ  | Б                         | 2                                | 4   | 28,39                | 14,56                  |
| 27. | B2                           | Электродинамика – квантовая физика                     | Б                         | 2                                | 4   | 37,87                | 10,07                  |
| 28. | B3                           | Механика (расчетная задача)                            | П                         | 1                                | 6   | 32,1                 | 12,1                   |

| №  | Обо-<br>значе-<br>ние<br>зада-<br>ния в<br>работе | Проверяемые элементы<br>содержания                      | Уровень<br>сложности<br>задания | Макс. балл<br>за<br>выпол-<br>нение<br>задания | Примерное<br>время<br>выполнения<br>задания<br>(мин.) | Средний %<br>выпол-<br>нения | Стандартное<br>отклонение |
|--|---|---|---------------------------------|--|---|------------------------------|---------------------------|
| 29.  | В4  | МКТ, электродинамика<br>(расчетная задача)              | П                               | 1  | 6   | 32,5                         | 13,7                      |
| 30.  | В5  | Электродинамика, квантовая<br>физика (расчетная задача) | П                               | 1  | 6   | 19,5                         | 9,8                       |
| 31.  | С1  | Механика – квантовая физика<br>(качественная задача)    | П                               | 3  | 14  | 5,8                          | 2,0                       |
| 32.  | С2  | Механика (расчетная задача)                             | В                               | 3  | 22  | 5,1                          | 3,3                       |
| 33.  | С3  | Молекулярная физика<br>(расчетная задача)               | В                               | 3  | 22  | 13,3                         | 8,8                       |
| 34.  | С4  | Электродинамика (расчетная<br>задача)                   | В                               | 3  | 22  | 8,5                          | 6,6                       |
| 35.  | С5  | Электродинамика (расчетная<br>задача)                   | В                               | 3  | 22  | 8,2                          | 7,5                       |
| 36.  | С6  | Квантовая физика (расчетная<br>задача)                  | В                               | 3  | 22  | 20,5                         | 18,9                      |
| <p>Всего заданий – <b>36</b>, из них по типу заданий: А – <b>25</b>, В – <b>5</b>, С – <b>6</b>;<br/> – по уровню сложности: Б – <b>22</b>, П – <b>9</b>, В – <b>5</b>.<br/> Максимальный первичный балл за работу – <b>50</b>.<br/> Общее время выполнения работы – <b>210 мин.</b></p> |   |   |                                 |  |   |                              |                           |

## 5. ХИМИЯ

### 5.1. Характеристика контрольных измерительных материалов по химии 2009 года

Контрольные измерительные материалы по химии 2009 года, как и материалы всех предыдущих лет, строились на основе нормативных документов для общеобразовательных учреждений, реализующих программы среднего (полного) общего образования по химии:

- Обязательный минимум содержания основного общего образования по химии (Приказ Минобразования России № 1236 от 19.05.1998 г.);
- Обязательный минимум содержания среднего (полного) общего образования по химии (Приказ Минобразования России № 56 от 30.06.1999 г.);
- Федеральный компонент государственных стандартов основного общего и среднего (полного) общего образования по химии (Приказ Минобразования России № 1089 от 05.03.2004 г.).

Уровень предъявления проверяемых элементов содержания в контрольных измерительных материалах соотносился с требованиями Федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования к подготовке выпускников средней (полной) школы. Тем самым была обеспечена независимость КИМ от преподавания химии в средней школе по вариативным программам и учебникам.

В соответствии с предусмотренными стандартом требованиями усвоение основных элементов содержания курса проверялось на трех уровнях сложности: *базовом, повышенном и высоком*, что позволило дифференцированно оценить достижения экзаменуемых. Учебный материал, на базе которого строились задания, отбирался по признаку его значимости для общеобразовательной подготовки выпускников средней (полной) школы.

Выполнение заданий предусматривало осуществление выпускником определенных действий: *выявить* классификационные признаки веществ и реакций, *определить* степень окисления химических элементов по формулам их соединений, *объяснить* сущность того или иного процесса, взаимосвязи состава, строения и свойств веществ и т.п. Разнообразие деятельности экзаменуемого при выполнении работы рассматривалось в качестве показателя усвоения изученного материала с необходимой глубиной понимания.

Равноценность всех вариантов экзаменационной работы обеспечивалась строгим соблюдением одинакового соотношения числа заданий, проверяющих усвоение основных элементов содержания различных разделов курса: общей, неорганической и органической химии.

В экзаменационной работе 2009 г. нашли последующее развитие такие направления совершенствования КИМ, как уточнение шкалы оценивания отдельных заданий повышенного и высокого уровней сложности, а также обеспечение более полного соответствия содержания КИМ обязательному минимуму содержания основных образовательных программ по химии (стандарт 2004 г. базового и профильного уровней).

Ориентация содержания КИМ 2009 года на Федеральный компонент государственного образовательного стандарта 2004 года была усилена. В основном это касалось элементов содержания блока «Вещество» (элементы органической химии) и блока «Познание и применение веществ и химических реакций» (расчетные задачи).

Структура и содержание работы остались прежними. В ней, как и в работе 2008 года, сохранено общее количество заданий – 45 и порядок их распределения по частям:



часть 1 – 30 заданий, часть 2 – 10 заданий, часть 3 – 5 заданий. Целесообразность сохранения такой структуры работы подтверждена результатами ЕГЭ последних лет.

Вместе с тем экзаменационная работа 2009 года имеет свои отличительные особенности, суть которых состоит в следующем:

- В части 1 использованы три разновидности заданий базового уровня сложности, предусматривающие различную последовательность действий по выбору правильного ответа. В результате экзаменуемые смогли продемонстрировать более широкий круг умений по применению знаний уже на базовом уровне. Распределение заданий по видам проверяемых умений в КИМ 2009 года осуществлялось на основе операционализации требований образовательного стандарта 2004 года к подготовке выпускников.

- Уточнена система оценивания заданий части 3. В частности, шкала оценивания задания С5 изменена с 3 до 2 баллов. Это уточнение в оценивании заданий явилось следствием анализа результатов ЕГЭ прошлых лет. Таким образом, максимальный балл за выполнение каждого из заданий части 3 составил соответственно: С1 – 3 балла, С2 – 4 балла, С3 – 5 баллов, С4 – 4 балла, С5 – 2 балла. Максимальный первичный балл за выполнение работы в целом составил 66 баллов.

## 5.2. Характеристика участников ЕГЭ по химии 2009 года

В 2009 г. в едином государственном экзамене по химии приняли участие выпускники общеобразовательных учреждений всех регионов Российской Федерации (в 2008 г. – 69 регионов). Общее число участников экзамена существенно увеличилось и составило в мае-июне 2009 года 74235 человек (в 2008 г. – 30826 чел.). Столь значительное увеличение числа экзаменуемых обусловлено новыми правилами приема абитуриентов в вузы, введенными в 2009г. Для поступления в вузы по 114 специальностям требовался сертификат о результатах ЕГЭ по химии, в том числе по 19 специальностям экзамен по химии являлся профильным.

Общая информация об участниках ЕГЭ 2009 года представлена в таблицах 5.1-5.3.

Таблица 5.1

**Процент участников экзамена**

| Пол     | Процент экзаменуемых |          |
|---------|----------------------|----------|
|         | ЕГЭ 2008             | ЕГЭ 2009 |
| девушки | 69,6                 | 66,6     |
| юноши   | 30,4                 | 33,4     |
| все     | 100,0                | 100,0    |

Таблица 5.2

**Распределение участников экзамена по типам общеобразовательных учреждений**

| Тип общеобразовательного учреждения                                 | Процент экзаменуемых |          |
|---|----------------------|----------|
|   | ЕГЭ 2008             | ЕГЭ 2009 |
| Общеобразовательные учреждения                                      | 93,2                 | 94,3     |
| Вечерние (сменные) общеобразовательные учреждения                   | 1,3                  | 1,2      |
| Общеобразовательная школа-интернат                                  | 2,4                  | 0,7      |
| Кадетская школа   | 0,2                  | 0,2      |
| Образовательные учреждения начального профессионального образования | 0,7                  | 0,6      |
| Образовательные учреждения среднего профессионального образования   | 2,1                  | 2,9      |
| Другие общеобразовательные учреждения                               |                      | 0,1      |
| Всего   | 100,0                | 100,0    |

Таблица 5.3

**Распределение участников экзамена по типам населенных пунктов, в которых  
расположены их образовательные учреждения**

| Тип населенного пункта  | Процент<br>экзаменуемых |          |
|---|-------------------------|----------|
|   | ЕГЭ 2008                | ЕГЭ 2009 |
| Населенный пункт сельского типа (село, деревня, хутор и пр.)                      | 26,3                    | 25,3     |
| Населенный пункт городского типа (рабочий поселок, поселок городского типа и пр.) | 8,4                     | 6,4      |
| Город с населением менее 50 тыс. человек  | 11,9                    | 11,6     |
| Город с населением 50-100 тыс. человек  | 9,8                     | 9,1      |
| Город с населением 100-450 тыс. человек   | 20,3                    | 17,9     |
| Город с населением 450-680 тыс. человек   | 11,6                    | 8,0      |
| Город с населением более 680 тыс. человек   | 11,7                    | 12,6     |
| г. Санкт-Петербург  | 0                       | 4,0      |
| г. Москва   | 0                       | 5,1      |
| Всего   | 100,0                   | 100,0    |

На основании данных этих таблиц можно заключить, что в 2009 году, как и в предыдущие годы, более 90% участников экзамена составили выпускники общеобразовательных учреждений различных типов. В их числе: выпускники общеобразовательных учреждений из населенных пунктов сельского типа – 25,3%; выпускники общеобразовательных учреждений из городов с населением 100-450 тыс. человек – 17,9% и 12,6% из городов с населением более 680 тыс. человек. Преимущественно экзамен по химии выбирают девушки (66,6%).

### 5.3. Основные результаты экзамена по химии 2009 года

В 2009 году была отменена процедура выставления школьных отметок по результатам выполнения экзаменационной работы ЕГЭ. В связи с этим был предложен новый подход к определению уровней подготовки участников ЕГЭ. Отправной точкой стал учет возможностей получения минимального количества баллов выпускниками, изучавшими химию на базовом уровне. В результате было установлено минимальное количество баллов ЕГЭ по химии – 33 балла. Такой количественный показатель минимального числа баллов ЕГЭ определен на основе минимальных требований, предъявляемых государственным образовательным стандартом к базовому уровню подготовки выпускников средней (полной) школы.

Для получения указанного числа баллов экзаменуемому необходимо было продемонстрировать: *понимание* смысла и границ применения наиболее важных химических понятий, относящихся к основным разделам курса химии («Периодический закон и периодическая система Д.И.Менделеева», «Строение атома и строение вещества», «Классификация веществ», «Теория химического строения органических соединений», «Химическая реакция», «Методы познания веществ»); *умение* определять принадлежность веществ (по их формулам и названиям) к основным классам неорганических и органических веществ; *умение* определять тип реакции и составлять уравнения, отражающие наиболее важные химические свойства основных классов соединений.

Введено пять уровней выполнения экзаменационной работы ЕГЭ, которым соответствуют следующие значения тестового и первичного балла: *минимальный*

(33(12)), низкий (41(20)), удовлетворительный (54(33)), хороший (68(47)), отличный (77(56)).

Результаты ЕГЭ 2009 года показали следующее. Ниже минимального количества тестовых баллов набрали 9,46% экзаменуемых (от общего числа участников экзамена). Процент выпускников с *минимальным* уровнем выполнения экзаменационной работы составил 16,4%, с *низким* уровнем – 25,7%, с *удовлетворительным* уровнем – 23,3%, с *хорошим* уровнем – 14,8%, с *отличным* уровнем – 10,34%. Число экзаменуемых, набравших за выполнение работы 100 баллов, составило 137 человек (0,18%), в 2008 году – 42 человека (0,14%). По-прежнему это выпускники общеобразовательных учреждений тех регионов, где широко представлены химико-ориентированные отрасли промышленности и науки или сложились устойчивые методические традиции преподавания химии в школе.

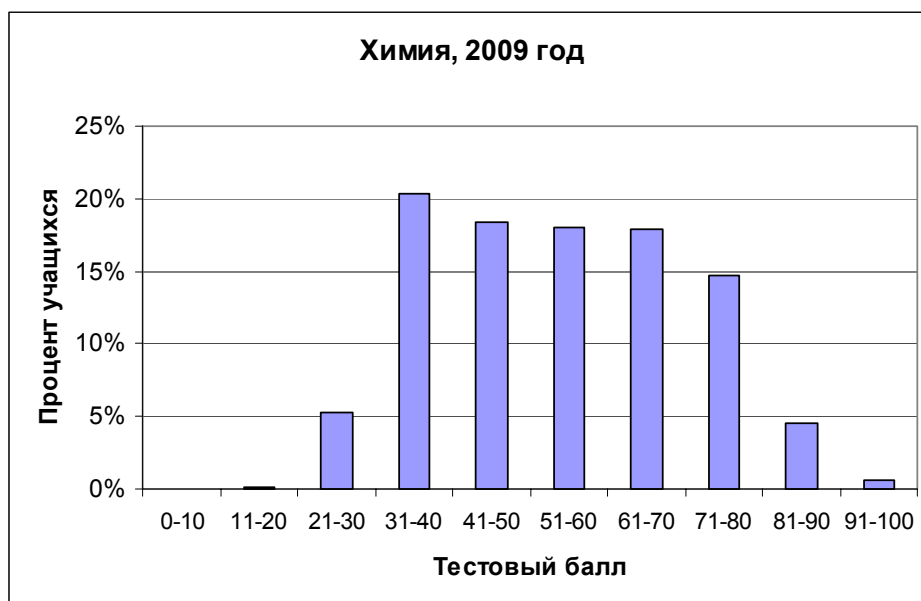
Средний тестовый балл ЕГЭ по химии по России составил 54,3 балла (в 2008 году – 56,5 балла).

Общее распределение участников экзамена по тестовым баллам в 2009 г. представлено в таблице 5.4 и на рис. 5.1.

Таблица 5.4

**Распределение участников экзамена по тестовым баллам в 2009 г.**

| Интервал тестовых баллов | 0-10 | 11-20 | 21-30 | 31-40 | 41-50 | 51-60 | 61-70 | 71-80 | 81-90 | 91-100 | Итого |
|--------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Процент участников       | 0,03 | 0,08  | 5,31  | 20,39 | 18,43 | 18,07 | 17,86 | 14,65 | 4,58  | 0,6    | 100,0 |



**Рис. 5.1. Распределение участников экзамена по полученным тестовым баллам**

#### **5.4. Анализ результатов выполнения экзаменационной работы по химии.**

Анализ результатов ЕГЭ 2009 года показал, что выпускники различных категорий продемонстрировали наиболее высокий уровень овладения учебным материалом при выполнении заданий базового уровня сложности по следующим основным разделам и темам курса химии средней школы: «Классификация и номенклатура неорганических веществ», «Современные представления о строении

атома», «Электроотрицательность, степень окисления и валентность химических элементов», «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева», «Реакции ионного обмена». Средний процент выполнения таких заданий находится в пределах 72%-88%. Между тем по-прежнему сохраняется определенное число элементов содержания, по которым не наблюдается заметного улучшения результатов. Среди этих элементов присутствуют такие общие понятия, как «скорость химической реакции», «химическое равновесие», «общие научные принципы производства». К числу недостаточно усвоенных элементов содержания можно также отнести «качественные реакции неорганических и органических веществ», «характерные химические свойства оксидов и кислородсодержащих органических соединений» и др. Значительное количество выпускников не овладело важным практическим умением использовать полученные знания для объяснения взаимосвязи между химическими свойствами веществ и закономерностями протекания реакций, в особенности тех, которые лежат в основе технологических процессов получения и переработки веществ.

Проанализируем более подробно результаты выполнения заданий экзаменационной работы по отдельным блокам и элементам содержания.

#### 5.4.1. Анализ результатов выполнения экзаменационной работы по химии по блокам и отдельным элементам содержания.

##### *Блок «Химический элемент»*

Элементы содержания данного блока являются базовыми в курсе химии. Их усвоение традиционно проверяется только заданиями с выбором ответа в первой части экзаменационной работы (задания А1 и А2). При выполнении этих заданий экзаменуемым необходимо использовать знания о строении атома, а также характере изменения свойств элементов и их соединений на основе положения элемента в периодической системе Д.И.Менделеева.

Средний процент выполнения этих заданий, как и в предыдущие годы, остался высоким: А1 – 75% (в 2008 году – 71,97%), А2 – 74,8% (в 2008 году – 73,78%). Наиболее успешно выполнялись задания, сходные с теми заданиями, которые наиболее часто предлагаются учащимся на уроках химии. Необходимо отметить, что успешно выполняли такие задания (средний процент выполнения выше 65%) даже экзаменуемые с низким уровнем подготовки (см. пример 1).

##### *Пример 1.*

*Атому аргона в основном состоянии соответствует электронная конфигурация частицы*

- 1)  $S^{2-}$                       2)  $Zn^{2+}$                       3)  $C^{4+}$                       4)  $Se^0$

*Ответ: 1*

| процент выполнения    |                     |         |
|-----------------------|---------------------|---------|
| средний (вся выборка) | слабые <sup>1</sup> | сильные |
| 81%                   | 56%                 | 98%     |

Если же выполнение задания предполагало несколько иной порядок действий, обусловленный некоторым изменением исходных данных: вместо атома конкретного

<sup>1</sup> Для сравнения выделены две группы выпускников (примерно по четверти участников): «слабые» и «сильные», показавшие по результатам выполнения всей экзаменационной работы самые низкие и самые высокие результаты.

элемента указывался высший оксид элемента, по которому можно было определить заряд частицы и далее выбирать соответствующую ей конфигурацию, то успешность выполнения задания, как правило, снижалась (см. пример 2).

*Пример 2.*

*Атом химического элемента, высший оксид которого  $RO_2$ , имеет конфигурацию внешнего уровня:*

1)  $ns^2np^4$

2)  $ns^2np^2$

3)  $ns^2$

4)  $ns^2np^1$

Ответ: 2

| процент выполнения    |        |         |
|-----------------------|--------|---------|
| средний (вся выборка) | слабые | сильные |
| 58%                   | 29%    | 87%     |

Как видим, процент выполнения данного задания экзаменуемыми со слабым (минимальным и низким) уровнем подготовки оказался значительно ниже среднего результата.

### **Блок «Вещество»**

Элементы содержания блока «Вещество» занимают значительный объем в системе знаний, определяющих уровень общеобразовательной подготовки выпускников по химии. Поэтому традиционно в экзаменационной работе ЕГЭ доля заданий, проверяющих усвоение этого материала, является наибольшей. Так, работа 2009 года включала 16 заданий с выбором ответа базового уровня сложности (53% от всех заданий части 1) и 4 задания с кратким ответом повышенного уровня сложности (40% от всех заданий части 2). При выполнении этих заданий экзаменуемые должны были продемонстрировать широкий спектр умений: *классифицировать* неорганические и органические вещества (по международной и тривиальной номенклатуре), химические реакции (по всем известным классификационным принципам); *определять* валентность, степень окисления химических элементов, виды химической связи, типы кристаллических решеток веществ, окислитель и восстановитель; *характеризовать* состав, свойства и применение веществ различных классов, факторы, влияющие на скорость и изменение состояния химического равновесия реакции.

Результаты выполнения заданий по блоку «Вещество» свидетельствуют о том, что на базовом уровне выпускники 2009 года показали прочное усвоение (средний процент выполнения выше 65%) следующих элементов содержания:

- химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая, водородная; способы образования ковалентной и ионной связи; характеристики ковалентной связи: длина и энергия связи (**68%**);
- электроотрицательность, степень окисления и валентность химических элементов (**72%**);
- вещества молекулярного и немолекулярного строения; зависимость свойств веществ от особенностей их кристаллической решетки (**65%**);
- классификация неорганических и органических веществ (**77%**);
- взаимосвязь неорганических веществ (**68%**).

Более низкий средний процент выполнения (от 50% до 65%) выпускники 2009 года показали по следующим элементам содержания:

- общая характеристика металлов главных подгрупп I-III групп периодической системы (**62%; в 2008 г. – 70%**);

- общая характеристика неметаллов главных подгрупп IV-VII групп периодической системы (**64%; в 2008 г. – 70%**);
- характерные химические свойства неорганических веществ различных классов. (**59%; в 2008 г. – 65%**);
- характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола (**50%; в 2008 г. – 51%**);
- характерные химические свойства альдегидов, предельных карбоновых кислот; сложные эфиры, жиры, моносахариды, дисахариды, полисахариды (гидролиз) (**61%; в 2008 г. – 58%**);
- взаимосвязь органических веществ (**60%; в 2008 г. – 64%**).

Проанализируем на ряде примеров возможные причины ошибок, которые допустили экзаменуемые при выполнении заданий, проверяющих усвоение элементов содержания данного блока.

*Пример 3.*

*Оксиды состава  $\text{ЭO}_2$  и  $\text{ЭO}_3$  образует каждый из двух элементов:*

- 1) сера и селен
- 2) азот и фосфор
- 3) углерод и кремний
- 4) железо и хром

*Ответ: 1*

| процент выбора ответа |     |     |     |
|-----------------------|-----|-----|-----|
| 1                     | 2   | 3   | 4   |
| 57%                   | 10% | 22% | 11% |

Выполнение этого задания предполагало использование известного правила о том, что высшая валентность элементов А групп периодической системы равна номеру группы, а также второго правила о том, что неметаллы могут проявлять и промежуточную валентность. Как видим (см. пример 3), снижение среднего процента выполнения задания обусловлено результатами слабой группы выпускников. Очевидно, что большинство из них (22%), выбирая ответ 3, не обратили должного внимания на общую формулу второго оксида  $\text{ЭO}_3$ . Оксиды такого состава углерод и кремний не образуют, т.к. высшая степень окисления для них равна +4. Можно считать, что это ошибка по невнимательности. Ошибки экзаменуемых, выбравших ответы 2 и 4, свидетельствуют о незнании указанных выше правил.

*Пример 4.*

*Верны ли следующие суждения о металлах и их соединениях?*

- А. Все металлы реагируют с кислотами с выделением водорода.
- Б. Все оксиды металлов – основные.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

*Ответ: 4*

| процент выбора ответа |     |     |     |
|-----------------------|-----|-----|-----|
| 1                     | 2   | 3   | 4   |
| 32%                   | 15% | 15% | 38% |

Выполнение данного задания предполагало использование следующих *базовых знаний*, формирование которых начинается уже в основной школе: 1) с кислотами с выделением водорода взаимодействуют металлы, стоящие в электрохимическом ряду напряжений (он как вспомогательный материал прилагается к тексту работы) до водорода; 2) среди оксидов металлов к основным относят оксиды с низким значением валентности металла.

Результаты выполнения задания экзаменуемыми, выбравшими ответы 1, 2 и 3 (см. пример 4), свидетельствуют о формальном усвоении необходимых знаний. Выпускники, в особенности те, которые выбрали ответ 1 (32%), перенесли знание общих свойств металлов на *все* металлы без исключения, не уяснив при этом, что проявление данных свойств зависит от характерных особенностей металла, в частности от его активности.

*Пример 5.*

*Какое из указанных ниже веществ взаимодействует как с раствором гидроксида натрия, так и с соляной кислотой?*

- 1)  $\text{CuO}$                       2)  $\text{CrO}$                       3)  $\text{BeO}$                       4)  $\text{BaO}$

*Ответ: 3*

| процент выбора ответа |     |     |     |
|-----------------------|-----|-----|-----|
| 1                     | 2   | 3   | 4   |
| 19%                   | 17% | 44% | 18% |

Только один из указанных в задании оксидов – оксид бериллия – способен взаимодействовать как с раствором гидроксида натрия, так и с соляной кислотой. Подтвердить это экзаменуемые могли различными способами, поскольку именно об этих оксидах на уроках химии дается достаточно информации. Результаты выполнения задания (см. пример 5) показали, что у некоторых экзаменуемых знания об оксидах, прежде всего амфотерных, являются поверхностными.

*Пример 6.*

*Гидроксид алюминия при обычных условиях взаимодействует с каждым из двух веществ:*

- 1)  $\text{HCl}$  и  $\text{NaNO}_3$   
 2)  $\text{HNO}_3$  и  $\text{Ba(OH)}_2$   
 3)  $\text{KOH}$  и  $\text{NaCl}$   
 4)  $\text{NaOH}$  и  $\text{CaCO}_3$

*Ответ: 2*

| процент выбора ответа |     |     |     |
|-----------------------|-----|-----|-----|
| 1                     | 2   | 3   | 4   |
| 41%                   | 32% | 16% | 10% |

Результаты выполнения этого задания также подтверждают вывод о недостаточно прочно сформированном понимании амфотерного характера некоторых веществ, изучаемых в школе, в данном задании – гидроксида алюминия.

*Пример 7.*

*Раствор карбоната калия реагирует с каждым из двух веществ:*

- 1)  $\text{SiO}_2$  и  $\text{SO}_2$
- 2)  $\text{CO}_2$  и  $\text{HNO}_3$
- 3)  $\text{HNO}_3$  и  $\text{KHCO}_3$
- 4)  $\text{HCl}$  и  $\text{K}_2\text{SO}_4$

*Ответ: 2*

| процент выбора ответа |     |     |     |
|-----------------------|-----|-----|-----|
| 1                     | 2   | 3   | 4   |
| 29%                   | 34% | 21% | 16% |

Для выбора ответа необходимо было использовать знания не только общих свойств солей, но и знание того, что карбонаты способны реагировать с углекислым газом с образованием кислых солей. Успешно применить эти знания смогли только 34% экзаменуемых. Ошибки экзаменуемых, выбравших ответы 3 и 4, заключались в том, что они не обратили внимания на состав второго вещества – в том и другом случае это соли калия –  $\text{KHCO}_3$  и  $\text{K}_2\text{SO}_4$ , которые не будут реагировать с исходным веществом – карбонатом калия. В свою очередь экзаменуемые, выбравшие ответ 1, судя по всему, имеют ошибочные представления о характере оксидов  $\text{SiO}_2$  и  $\text{SO}_2$ .

Как видим, рассмотренные примеры выполнения заданий, ориентированных на проверку усвоения знаний о свойствах неорганических веществ, показывают, что возможными причинами ошибок экзаменуемых могли стать и невнимательность, и формальное усвоение учебного материала, следствием которого является неумение перенести полученные знания в новую ситуацию, и неглубокие знания предмета.

В большей мере, как показали полученные статистические данные, поверхностность знаний у выпускников 2009 г. проявилась при выполнении заданий (базового уровня сложности), проверяющих усвоение элементов содержания курса органической химии. Не исключено, что одной из причин этого является распространившаяся в последнее время в практике школы тенденция к уменьшению количества учебных часов, отводимых на изучение органической химии. В основном это характерно для классов общеобразовательных и гуманитарного профиля, где химия изучается в объеме 1-2 часа в неделю. Характерные ошибки выпускников, особенно со слабым уровнем подготовки, при выполнении заданий с элементами содержания по органической химии можно проиллюстрировать следующими примерами.

*Пример 8.*

*Пространственные цис-, транс-изомеры имеет вещество*

- 1) 3-метилгексен-2
- 2) 2,2-диметилпентан
- 3) циклогексан
- 4) Бутин-2

*Ответ: 1*

| процент выбора ответа |     |     |     | процент выполнения |         |
|-----------------------|-----|-----|-----|--------------------|---------|
| 1                     | 2   | 3   | 4   | слабые             | сильные |
| 37%                   | 18% | 24% | 21% | 16%                | 60%     |

Результаты выполнения задания указывают на то, что определение возможности существования цис-, транс-изомеров для углеводородов оказалось затруднительным даже для экзаменуемых с хорошим уровнем подготовки (см. в табл. сильные). Одной из



причин данного факта можно считать недостаточную сформированность представлений о пространственном строении углеводородов. Вместе с тем владение этим умением предусмотрено требованиями образовательного стандарта базового уровня к подготовке выпускников.

*Пример 9.*

*Верны ли следующие суждения о феноле?*

*А. В отличие от бензола фенол взаимодействует с бромной водой.*

*Б. Для фенола характерны основные свойства.*

*1) верно только А*

*2) верно только Б*

*3) верны оба суждения*

*4) оба суждения неверны*

*Ответ: 1*

| процент выбора ответа |     |     |     | процент выполнения |         |
|-----------------------|-----|-----|-----|--------------------|---------|
| 1                     | 2   | 3   | 4   | слабые             | сильные |
| 41%                   | 21% | 25% | 13% | 30%                | 58%     |

Большой процент выбора вариантов ответа 2 и 3 (21% и 25%) при выполнении этого задания говорит о недостаточно прочном усвоении выпускниками базовых знаний о свойствах фенола, на примере которых рассматривается взаимное влияние атомов в молекулах органических веществ, а также показывается зависимость свойств вещества от его электронного строения. С другой стороны, низкие результаты выполнения задания (даже выпускниками с хорошим уровнем подготовки) можно объяснить несформированностью общеучебного умения проводить сравнение двух веществ, имеющих различия и сходства в свойствах (см. в табл. сильные).

*Пример 10.*

*С каждым из веществ: гидроксид калия, хлор, метанол – взаимодействует*

*1) Метан*

*2) пропиламин*

*3) 2-метилбутановая кислота*

*4) Бензол*

*Ответ: 3*

| процент выбора ответа |     |     |     | процент выполнения |         |
|-----------------------|-----|-----|-----|--------------------|---------|
| 1                     | 2   | 3   | 4   | слабые             | сильные |
| 16%                   | 12% | 53% | 18% | 25%                | 86%     |

Результаты выполнения данного задания свидетельствуют о том, что для выпускников с хорошим уровнем подготовки выбор ответа не представлял сложности. А для выпускников с более слабой подготовкой это задание оказалось трудным, так как они недостаточно овладели умением применять знания химических свойств органических веществ (как общих, так и специфических) в конкретной учебной ситуации.

Усвоение некоторых наиболее важных элементов содержания данного блока проверялось не только заданиями базового, но и *повышенного* уровня сложности – с кратким ответом, выполнение которых оценивалось 0, 1, 2 баллами. Данные о

выполнении этих заданий выпускниками с различным уровнем подготовки (сильные, слабые) представлены в таблице 5.5.

Таблица 5.5

**Результаты выполнения заданий повышенного уровня сложности**

|           | Контролируемый элемент содержания                            | средний % выполнения | по уровням подготовки (%) |                    |         |          |
|-----------|--|----------------------|---------------------------|--------------------|---------|----------|
|           |  |                      | низкий                    | удовлетворительный | хороший | отличный |
| <b>В1</b> | классификация неорганических и органических веществ          | 58,5                 | 30                        | 67                 | 88      | 96       |
| <b>В2</b> | электроотрицательность, степень окисления элементов          | 52                   | 36                        | 57                 | 72      | 85       |
| <b>В5</b> | химические свойства неорганических веществ различных классов | 46                   | 32                        | 45                 | 61      | 77       |
| <b>В6</b> | химические свойства углеводов                                | 43                   | 24                        | 42                 | 61      | 72       |
| <b>В7</b> | химические свойства кислородсодержащих органических веществ  | 51                   | 31                        | 54                 | 71      | 81       |
| <b>В8</b> | химические свойства азотсодержащих органических веществ      | 49,5                 | 33                        | 48                 | 66      | 82       |

Как видим, выпускники с хорошим и отличным уровнями подготовки успешно справились практически со всеми заданиями, проверяющими усвоение указанных элементов содержания на повышенном уровне. Обратимся к результатам выполнения конкретных заданий.

*Пример 11.*

Установите соответствие между названием вещества и его молекулярной формулой.

**НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА**

**МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФОРМУЛА**

А) глицерин

1)  $C_3H_6O_2$

Б) пропановая кислота

2)  $C_3H_8O_3$

В) ацетон

3)  $C_3H_6O$

Г) метилацетат

4)  $C_2H_4O_2$

5)  $C_2H_6O$

| 1 балл | 2 балла | 0 баллов |
|--------|---------|----------|
| 19%    | 23%     | 59%      |

Выполнение этого задания предусматривало применение базового умения *определять* принадлежность вещества (по его названию или молекулярной формуле) к определенному классу органических соединений. Как видим, только 23% экзаменуемых, выполнявших это задание, получили максимальные 2 балла, т.е. продемонстрировали успешное владение названным умением.

То, что 59% экзаменуемых не справились с заданием, лишний раз подтверждает сделанный ранее вывод о недостаточности базовых знаний выпускников по элементам содержания курса органической химии.

*Пример 12.*

*Установите соответствие между реагирующими веществами и продуктами их взаимодействия.*

| РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА  | ПРОДУКТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ                               |
|---|---|
| А) $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow$ | 1) $\text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$               |
| Б) $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$  | 2) $\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ |
| В) $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 \xrightarrow{t}$                      | 3) $\text{CaSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$               |
| Г) $\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$   | 4) $\text{CaSO}_4 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ |
|   | 5) $\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2$         |
|   | 6) $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$                        |

| 1 балл | 2 балла | 0 баллов |
|--------|---------|----------|
| 25%    | 41%     | 34%      |

Задание ориентировано на проверку усвоения элемента содержания «Химические свойства солей» (на примере гидрокарбоната кальция). Его выполнение требует умения выстроить несложный алгоритм действий: вначале нужно проанализировать, какие характерные особенности имеют реагирующие вещества (левый столбец условия задания), и постараться самостоятельно записать недостающую правую часть каждого уравнения реакции; далее следует установить присутствие соответствующей записи в правом столбце условия задания и записать ответ. Такая последовательность выполнения задания – залог успешности его выполнения.

Не получили ни одного балла за выполнение задания 34% экзаменуемых. По всей вероятности, причина этого кроется не только в недостаточности знаний, но и в неумении продумать последовательность своих действий.

*Пример 13.*

*Для бутина-1 справедливы утверждения:*

- 1) молекула содержит одну  $\pi$ -связь
- 2) способен к реакции гидрирования
- 3) взаимодействует с бромной водой
- 4) все атомы углерода находятся в состоянии  $sp^2$ -гибридизации
- 5) является изомером дивинила
- 6) при гидратации в присутствии солей ртути (II) образует бутаналь

| 1 балл | 2 балла | 0 баллов |
|--------|---------|----------|
| 51%    | 24%     | 25%      |

Задание проверяет усвоение важного (базового) элемента содержания «строение и химические свойства изученных классов органических соединений». Показателем усвоения данного элемента является умение *характеризовать* строение и свойства конкретного вещества на основе их взаимной обусловленности. Экзаменуемые, получившие 1 балл за выполнение задания (51%), овладели этим умением не в полной мере. Продемонстрировали это умение только 24% экзаменуемых.

*Пример 14.*

*С гидроксидом меди (II) может взаимодействовать*

- 1) *этилацетат*
- 2) *сахароза*
- 3) *формальдегид*
- 4) *этановая кислота*
- 5) *пропанол-1*
- 6) *пропанол-2*

| 1 балл | 2 балла | 0 баллов |
|--------|---------|----------|
| 44%    | 24%     | 32%      |

Химические свойства органических веществ, указанных в условии задания, выпускники изучали в отдельных темах. Для выполнения задания было необходимо не только актуализировать эти знания, но и установить общность (или различие) данных веществ по одному признаку – возможности их реакции с гидроксидом меди (II). Названные действия следовало осуществлять во взаимосвязи. Это оказалось доступным лишь 24% экзаменуемых (см. пример 14). У 44% экзаменуемых, получивших за выполнение задания 1 балл, знаний для этого оказалось недостаточно.

*Пример 15.*

*Аланин взаимодействует с*

- 1)  $\text{KOH}$
- 2)  $\text{H}_2\text{SO}_4$
- 3)  $\text{Na}_2\text{SO}_4$
- 4)  $\text{NH}_2(\text{CH}_2)_2\text{COOH}$
- 5)  $\text{Ag}$
- 6)  $\text{Si}$

| 1 балл | 2 балла | 0 баллов |
|--------|---------|----------|
| 41%    | 29%     | 30%      |

Выполнение данного задания требует комплексного применения знаний об амфотерном характере аланина, как представителя аминокислот, а также о способности аминокислот вступать в химические реакции между собой. Умение применить эти знания в комплексе можно рассматривать в качестве показателя усвоения учебного материала на более высоком уровне. Такой уровень сформированности знаний продемонстрировали только 29% экзаменуемых. Менее подготовленные выпускники (41%) с комплексным применением необходимых знаний не справились.

**Блок «Химическая реакция»**

На долю заданий, проверяющих усвоение знаний о химической реакции, в экзаменационной работе приходится 40% от общего числа заданий. Из них 9 заданий базового уровня сложности с выбором ответа, 4 задания повышенного уровня с кратким ответом и 3 задания высокого уровня сложности с развернутым ответом.

Выполнение этих заданий в целом предусматривало проверку сформированности следующих важных умений: *характеризовать* реакцию на основе известных классификационных признаков; *определять* характер среды в водных растворах веществ; *объяснять* влияние различных факторов на скорость химической

реакции и состояние химического равновесия; *объяснять* сущность изученных видов химических реакций и *составлять* уравнения химических реакций различных типов (электролитической диссоциации, полные и сокращенные ионные уравнения реакций обмена, окислительно-восстановительных реакций); *планировать* проведение эксперимента по распознаванию веществ на уровне качественных реакций.

Практически все задания базового уровня сложности выпускники выполнили с успешностью 60% и выше. Такой результат говорит о прочном усвоении следующих элементов содержания:

- скорость реакции, ее зависимость от различных факторов (**65,5%**);
- обратимые и необратимые химические реакции; химическое равновесие и условие его смещения (**61%**);
- диссоциация электролитов в водных растворах, сильные и слабые электролиты (**66%**);
- реакции ионного обмена (**73%**);
- реакции окислительно-восстановительные (**66%**);
- гидролиз солей, среда водных растворов (**67%**);
- реакции, характеризующие свойства и способы получения углеводородов (**62%**).

Результаты выполнения заданий, проверявших усвоение наиболее значимых элементов содержания этого блока на повышенном и высоком уровнях сложности, представлены в таблице 5.6.

Таблица 5.6

**Результаты выполнения заданий повышенного и  
высокого уровней сложности**

|           | Контролируемый элемент<br>содержания   | средний<br>%<br>выпол-<br>нения | по уровням подготовки (%) |                                   |         |          |
|-----------|--|---------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|---------|----------|
|           |  |                                 | низкий                    | удов-<br>летво-<br>ритель-<br>ный | хороший | отличный |
| <b>B2</b> | реакции окислительно-восстановительные   | 52                              | 36                        | 57                                | 72      | 84       |
| <b>B3</b> | электролиз расплавов и растворов (солей, щелочей, кислот)                                      | 53                              | 18                        | 58                                | 88      | 98       |
| <b>B4</b> | гидролиз солей   | 46                              | 14                        | 48                                | 78      | 89       |
| <b>B6</b> | механизмы реакций замещения и присоединения в органической химии, правило В.В.Марковникова     | 43                              | 24                        | 42                                | 61      | 72       |
| <b>C1</b> | реакции окислительно-восстановительные   | 43                              | 15                        | 43                                | 71      | 86       |
| <b>C2</b> | реакции, подтверждающие взаимосвязь различных классов неорганических веществ                   | 29                              | 13                        | 26                                | 41      | 59       |
| <b>C3</b> | реакции, подтверждающие взаимосвязь углеводородов и кислородсодержащих органических соединений | 27                              | 4                         | 19                                | 46      | 71       |

Данные таблицы подтвердили высокую дифференцирующую способность заданий, проверяющих на повышенном и высоком уровнях усвоение указанных элементов содержания. Разница в результатах выполнения этих заданий выпускниками отдельных групп находится в пределах от 15% до 30%, на основании чего можно говорить о существенном различии в их подготовке.

Проанализируем результаты выполнения заданий, проверяющих на повышенном и высоком уровнях усвоение наиболее значимых элементов содержания блока «Химическая реакция».

*Пример 16.*

*Установите соответствие между схемой реакции и формулой недостающего в ней вещества.*

| СХЕМА РЕАКЦИИ   |  | ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА        |
|---|--|-------------------------|
| А) $\text{FeS}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 + \dots$                              |  | 1) $\text{SO}_3$        |
| Б) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{C} \rightarrow \dots + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$            |  | 2) $\text{SO}_2$        |
| В) $\text{H}_2\text{SO}_{4(\text{разб.})} + \text{Al} \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + \dots$ |  | 3) $\text{H}_2\text{S}$ |
| Г) $\text{H}_2\text{S} + \text{O}_{2(\text{изб.})} \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \dots$            |  | 4) $\text{H}_2$         |
|   |  | 5) $\text{S}$           |

| 1 балл | 2 балла | 0 баллов |
|--------|---------|----------|
| 18%    | 14%     | 68%      |

Задание проверяет усвоение элемента содержания «реакции окислительно-восстановительные».

Для выбора соответствующей формулы недостающего вещества необходимо учитывать несколько факторов: степень окисления серы в исходном веществе, силу окислителя, с которым реагирует соединение серы, концентрацию реагентов. Все эти элементы знаний в курсе химии являются базовыми, но их комплексное применение обеспечивает более высокий уровень сложности задания. Как видно по результатам, только наиболее подготовленные выпускники (14%) владеют умением комплексного применения имеющихся знаний для анализа предложенных химических процессов.

*Пример 17.*

*Установите соответствие между формулой соли и продуктом, который образуется на инертном аноде при электролизе её водного раствора.*

| ФОРМУЛА СОЛИ                  | ПРОДУКТ НА АНОДЕ |
|-------------------------------|------------------|
| А) $\text{CuSO}_4$            | 1) водород       |
| Б) $\text{K}_2\text{S}$       | 2) кислород      |
| В) $\text{BaCl}_2$            | 3) металл        |
| Г) $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ | 4) хлор          |
|                               | 5) сера          |
|                               | 6) азот          |

| 1 балл | 2 балла | 0 баллов |
|--------|---------|----------|
| 20%    | 38%     | 42%      |

Задание проверяет усвоение объективно трудного для учащихся элемента содержания «электролиз расплавов и растворов солей». В данном случае важным является знание и понимание правила разрядки анионов при электролизе водных растворов солей. Отметим, что внимание к изучению этого теоретического материала в

последние годы значительно возросло, что не могло не сказаться на результатах выполнения данного задания. Максимальное количество баллов (2) получили 38% выпускников, выполнявших задание, и 20% выпускников получили 1 балл.

*Пример 18.*

*Установите соответствие между солью и её отношением к гидролизу.*

**ФОРМУЛА СОЛИ**

**ОТНОШЕНИЕ К ГИДРОЛИЗУ**

А)  $KNO_3$

1) гидролизуется по катиону

Б)  $CuF_2$

2) гидролизуется по аниону

В)  $CrBr_3$

3) гидролизуется по катиону и аниону

Г)  $CH_3COOK$

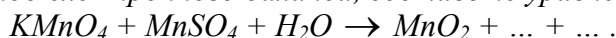
4) не гидролизуется

| 1 балл | 2 балла | 0 баллов |
|--------|---------|----------|
| 16%    | 16%     | 68%      |

Усвоение знаний о процессе гидролиза солей в водных растворах проверяется в экзаменационной работе как с помощью заданий с выбором ответа, так и заданиями более высокого уровня сложности – с кратким ответом. В отличие от заданий базового уровня, где требуется указать только результат процесса гидролиза соли (характер водной среды), данные задания требуют понимания механизма процесса гидролиза. Это более высокий уровень усвоения материала. Результаты выполнения задания показали, что лишь наиболее подготовленные выпускники, получившие 1 и 2 балла, продемонстрировали такой уровень понимания этого элемента содержания.

*Пример 19.*

*Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции:*



*Определите окислитель и восстановитель.*

| 1 балл | 2 балла | 3 балла | 0 баллов |
|--------|---------|---------|----------|
| 14%    | 23%     | 27%     | 36%      |

Это задание высокого уровня сложности проверяет, наряду с заданиями базового и повышенного уровней сложности, усвоение элемента содержания «окислительно-восстановительные реакции». Если заданиями базового и повышенного уровней проверяется сформированность какого-либо одного умения (определять окислитель, восстановитель, степени окисления элементов, продукты реакции), то в данном случае требуется комплексное применение всех названных умений. Кроме того, здесь необходимо применить умение составлять электронный баланс окислительно-восстановительного процесса. Этим обеспечивается высокий уровень сложности задания. Формированию всех перечисленных умений уделяется большое внимание на уроках химии.

Подобные задания хорошо знакомы учащимся, так как они обычно включаются и в традиционные, и в тестовые формы контроля. Тем не менее, отметим, что успешно справились с этим заданием только 27% экзаменуемых, получивших за его выполнение максимальный балл – 3 балла.

*Пример 20.*

*Даны: хлорид меди (II), кислород, серная кислота (конц.) и иодоводородная кислота.*

*Напишите уравнения четырёх возможных реакций между этими веществами.*

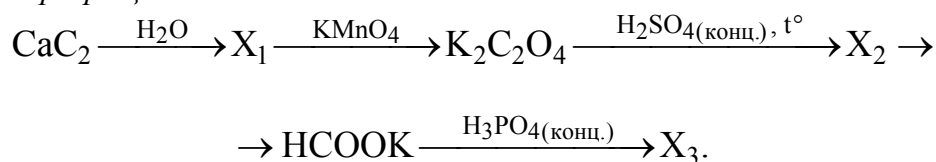
| 1 балл | 2 балла | 3 балла | 4 балла | 0 баллов |
|--------|---------|---------|---------|----------|
| 36%    | 32%     | 13%     | 4%      | 15%      |

Это задание высокого уровня сложности ориентировано на проверку усвоения одного из важнейших понятий курса химии «взаимосвязь различных классов неорганических веществ». Выполнение задания предусматривает актуализацию знаний об общих и специфических химических свойствах веществ, принадлежащих к различным классам, и умение составлять уравнения химических реакций различного типа.

Результаты выполнения задания показали, что экзаменуемые, получившие за его выполнение 1 и 2 балла, смогли составить лишь те уравнения реакций, которые характеризуют наиболее общие свойства заданных веществ как представителей своих классов. Выпускники, получившие 3 и 4 балла, наряду со знанием общих свойств веществ, продемонстрировали также знание их специфических свойств, учитывающих окислительно-восстановительную способность и химическую активность этих веществ.

*Пример 21.*

*Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:*



| 1 балл | 2 балла | 3 балла | 4 балла | 5 баллов | 0 баллов |
|--------|---------|---------|---------|----------|----------|
| 30%    | 11%     | 3%      | 0,7%    | 0,2%     | 40%      |

Это задание высокого уровня сложности ориентировано на проверку усвоения элемента содержания «взаимосвязь углеводородов и кислородсодержащих органических соединений». Для выполнения задания необходимы следующие знания: химические свойства соответствующих органических веществ, их генетическая взаимосвязь, влияние условий на протекание реакций между ними.

Несмотря на то, что форма представления задания является традиционной (цепочка превращений) для выпускников, немногим из них удалось получить максимальный балл за выполнение задания. Отметим, что с первым превращением справились лишь 30% экзаменуемых, выполнявших это задание. Но только наиболее подготовленные выпускники смогли продемонстрировать сформированность умений составлять уравнения реакций с учетом условий их осуществления, определять продукты этих реакций, расставлять коэффициенты в окислительно-восстановительных процессах с участием органических веществ.

### ***Блок «Познание и применение веществ и химических реакций»***

Элементы содержания этого блока носят прикладной и практико-ориентированный характер, что и обусловило определенную особенность заданий, ориентированных на проверку усвоения данного материала. Выполнение заданий предусматривало проверку сформированности умений: *использовать* в конкретных ситуациях знания об областях применения изученных веществ и химических процессов, качественных реакциях неорганических и органических веществ, промышленных методах получения некоторых веществ, способов их переработки; *планировать* проведение эксперимента по получению и распознаванию важнейших неорганических и органических веществ, с учетом приобретенных знаний о правилах безопасной работы с веществами в быту; *проводить вычисления* по химическим формулам и уравнениям.



Усвоение содержания этого блока проверялось с помощью 7 заданий: 3 – базового, 2 – повышенного и 2 – высокого уровней сложности. Общие результаты выполнения заданий по блоку «Познание и применение веществ и химических реакций» свидетельствуют об удовлетворительном усвоении выпускниками отдельных элементов содержания базового уровня:

- правила работы в лаборатории, методы исследования объектов, изучаемых в химии; качественные реакции неорганических и органических веществ (56%);
- общие научные принципы производства, промышленное получение веществ, природные источники углеводов, их переработка; основные методы синтеза высокомолекулярных соединений (пластмасс, синтетических каучуков) (64%).

Дифференциацию же выпускников по уровню их подготовки в большей степени удалось осуществить с помощью различного уровня сложности заданий, ориентированных на проверку сформированности умения проводить различные виды вычислений по химическим формулам и уравнениям.

Проанализируем результаты выполнения заданий такого типа, представленные в таблице 5.7.

Таблица 5.7

**Результаты решения расчетных задач различного уровня сложности**

|            | Контролируемый элемент содержания  | средний % выполнения | по уровням подготовки (%) |                       |         |          |
|------------|--|----------------------|---------------------------|-----------------------|---------|----------|
|            |  |                      | низкий                    | удов-летво-ритель-ный | хороший | отличный |
| <b>A30</b> | Термохимические расчеты; расчет объемных соотношений газов в реакциях.   | 65                   | 37                        | 72                    | 91      | 95       |
| <b>B9</b>  | расчеты массы растворенного вещества, содержащегося в определенной массе раствора с известной массовой долей.  | 43                   | 14                        | 41                    | 69      | 85       |
| <b>B10</b> | Расчеты: массы вещества или объема газов по известному количеству вещества из участвующих в реакции.   | 46                   | 19                        | 50                    | 73      | 88       |
| <b>C4</b>  | Расчеты: массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси); массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества. | 24                   | 3                         | 15                    | 36      | 68       |
| <b>C5</b>  | Нахождение молекулярной формулы вещества.  | 39                   | 5                         | 34                    | 72      | 91       |

Данные таблицы показывают, что умением проводить (на базовом уровне) термохимические расчеты и расчеты объемных соотношений газов в реакциях (A30), а также проводить (на повышенном уровне) вычисления по уравнению реакции (B10) овладели даже выпускники с *удовлетворительным* уровнем подготовки.

Выпускники с *хорошим и отличным* уровнями подготовки успешно выполнили все виды расчетов различного уровня сложности.

Необходимо обратить внимание на то, что наиболее низкий результат все категории выпускников показали при выполнении задания С4. Подтвердим это конкретным примером.

*Пример 22.*

*К 100 мл 5%-ного раствора соляной кислоты (плотностью 1,02 г/мл) добавили 6,4 г карбида кальция. Сколько миллилитров 15%-ной азотной кислоты (плотностью 1,08 г/мл) следует добавить к полученной смеси для её полной нейтрализации?*

*Ответ:*

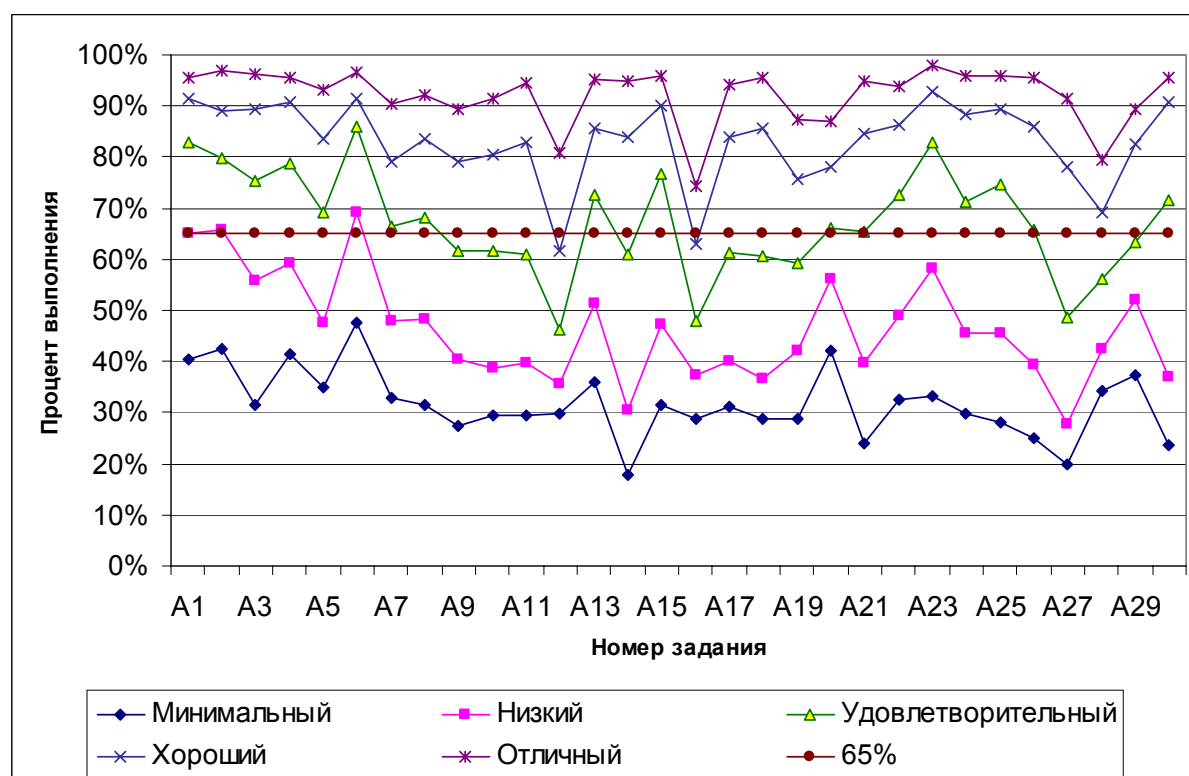
| Содержание верного ответа и указания по оцениванию<br>(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)  | Баллы    |
|---|----------|
| <p>Элементы ответа:</p> <p>1) Записаны уравнения реакций:<br/> <math>\text{CaC}_2 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{C}_2\text{H}_2</math><br/> <math>\text{CaC}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = \text{Ca(OH)}_2 + \text{C}_2\text{H}_2</math><br/> <math>\text{Ca(OH)}_2 + 2\text{HNO}_3 = \text{Ca(NO}_3)_2 + 2\text{H}_2\text{O}</math></p> <p>2) Рассчитаны количества веществ реагентов и сделан вывод об избытке карбида кальция:<br/> <math>n(\text{HCl}) = 100 \cdot 1,02 \cdot 0,05 / 36,5 = 0,14</math> моль<br/> <math>n(\text{CaC}_2) = 6,4 / 64 = 0,1</math> моль<br/> <math>\text{CaC}_2</math> – в избытке</p> <p>3) Рассчитаны количества веществ гидроксида кальция и азотной кислоты, вступивших в реакцию друг с другом:<br/> <math>n(\text{Ca(OH)}_2) = 0,1 - 0,14 / 2 = 0,03</math> моль<br/> <math>n(\text{HNO}_3) = 0,06</math> моль</p> <p>4) Вычислен объём раствора азотной кислоты:<br/> <math>m(\text{p-ра}) = m(\text{HNO}_3) / w = 0,06 \cdot 63 / 0,15 = 25,2</math> г<br/> <math display="block">V = \frac{m}{\rho} = \frac{25,2}{1,08} = 23,3 \text{ мл}</math></p> |          |
| Ответ правильный и полный, включает все названные выше элементы   | 4        |
| В ответе допущена ошибка в одном из названных выше элементов  | 3        |
| В ответе допущены ошибки в двух из названных выше элементов   | 2        |
| В ответе допущены ошибки в трех из названных выше элементов   | 1        |
| Все элементы ответа записаны неверно  | 0        |
| <i>Максимальный балл</i>  | <i>4</i> |

*\*Примечание.* В случае, когда в ответе содержится ошибка в вычислениях в одном из трех элементов (втором, третьем или четвертом), которая привела к неверному ответу, оценка за выполнение задания снижается только на 1 балл.

|               |                |                |                |                 |
|---------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| <b>1 балл</b> | <b>2 балла</b> | <b>3 балла</b> | <b>4 балла</b> | <b>0 баллов</b> |
| 34%           | 8%             | 3%             | 3%             | 52%             |

Выполнение этого задания требовало: применения знания свойств веществ, указанных в условии, глубокого понимания происходящих химических процессов, умения описать их с помощью уравнений соответствующих реакций и применения необходимых формул для вычислений. Последовательное выполнение этих требований по сути представляло собой выбор определенного алгоритма решения задания, который должны были продемонстрировать экзаменуемые. Как видно по результатам выполнения задания, только 3% экзаменуемых в полной мере владеют вышеперечисленными умениями. Можно отметить, что 34% экзаменуемых получили 1 балл лишь за составление соответствующих уравнений химических реакций, но выстроить дальнейший ход решения они не смогли.

Результаты выполнения заданий частей 1, 2 и 3 экзаменационной работы выпускниками с различным уровнем подготовки представлены на рис. 5.2-5.4.



**Рис 5.1. Результаты выполнения заданий с выбором ответа (А)**

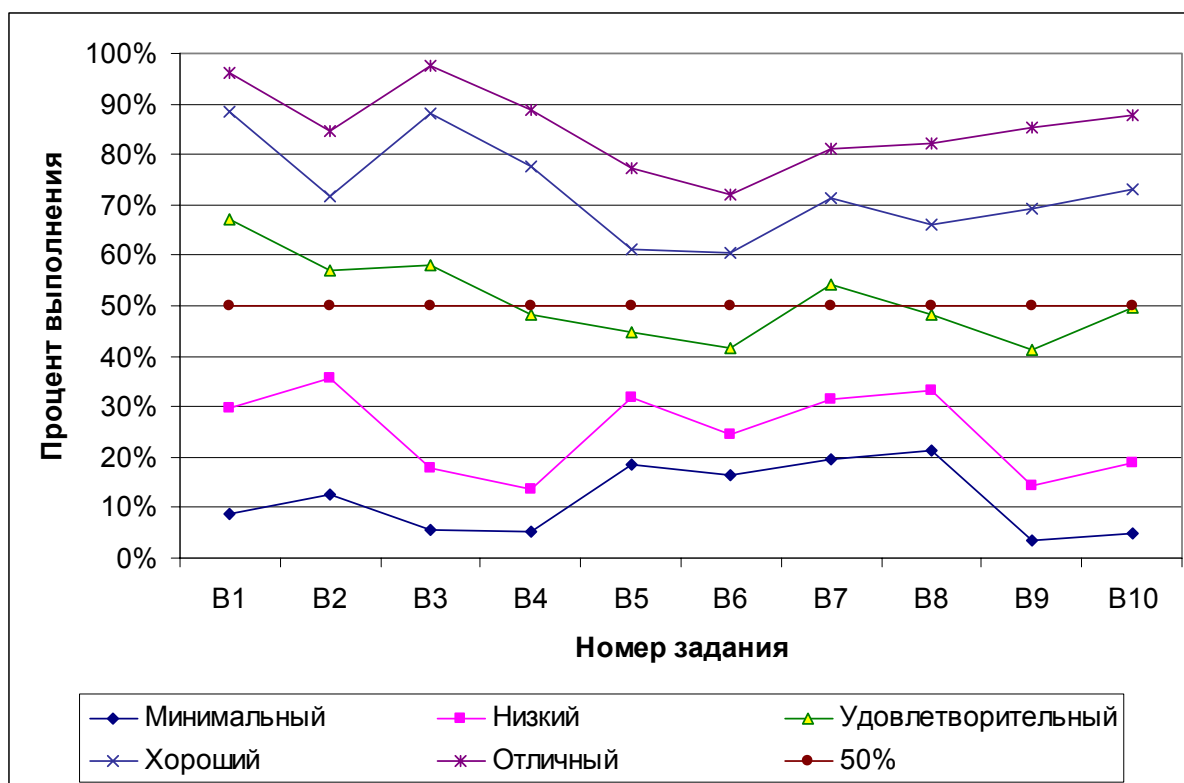


Рис. 5.2. Результаты выполнения заданий с кратким ответом (В)

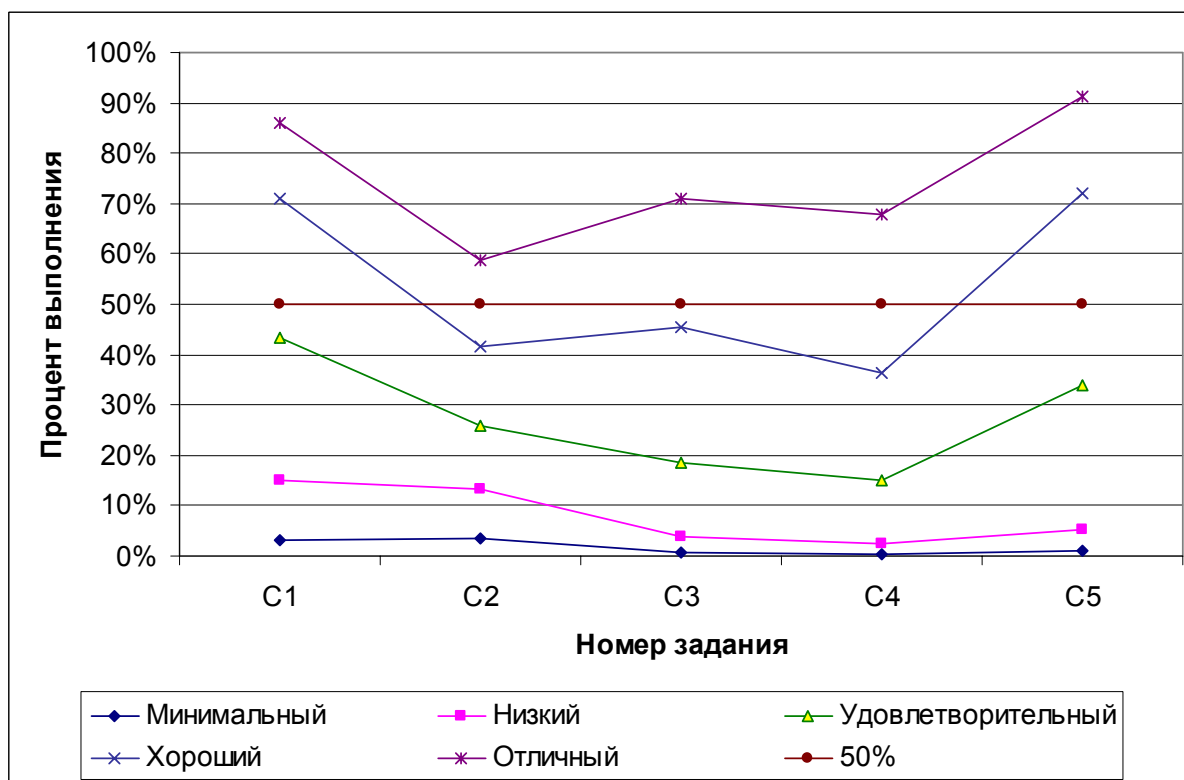


Рис 5.3. Результаты выполнения заданий с развернутым ответом (С)

#### **5.4.2. Анализ результатов выполнения экзаменационной работы по химии выпускниками с различным уровнем подготовки**

##### **Характеристика выпускников с минимальным уровнем подготовки**

Данные ЕГЭ 2009 г. свидетельствуют о том, что выпускниками с *минимальным* уровнем подготовки на достаточном уровне (более 65%) не усвоен ни один из элементов содержания.

Несколько успешнее (процент выполнения более 40%) данной группой выпускников выполнены задания части А, направленные на проверку содержания основных разделов школьного курса химии: строение атомов, периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева, классификация веществ. Наибольшие затруднения (процент выполнения меньше 25%) вызвали задания А14, А21, А26, А27 и А30, проверяющие знание особенностей строения и химических свойств органических соединений, факторов, влияющих на состояние химического равновесия, и сформированность умения выполнять простейшие расчеты по химическим уравнениям.

О низком уровне владения химическими знаниями и умениями у выпускников с минимальным уровнем подготовки свидетельствует и средний процент выполнения всех заданий первой части работы, который составляет 31,5%.

Задания повышенного уровня сложности были выполнены данной категорией выпускников в среднем на 10%. Как и в предыдущие годы, наиболее низкие проценты получены ими за выполнение заданий В3, В4, В9 и В10, которые проверяют усвоение таких тем курса, как «Электролиз» и «Гидролиз», а также умение решать расчетные задачи по теме «Массовая доля растворенного вещества в растворе» и «Объемные отношения газов».

Наиболее успешным можно считать выполнение задания В8 («Характерные химические свойства азотсодержащих органических соединений; биологически важные вещества: жиры, углеводы»), средний процент выполнения которого составил 21%.

Задания же высокого уровня сложности для данной категории выпускников оказались практически невыполнимыми – показатели их выполнения находятся в интервале от 0,4% до 3,4%.

Приведенные результаты дают возможность утверждать, что выпускники данной категории в полной мере не усвоили основные понятия школьного курса химии, а также в достаточной степени не овладели базовыми умениями, предусмотренными государственным образовательным стандартом по химии. Также можно сделать предположение и о недостаточно осознанном выборе ими экзамена, ориентированного, в первую очередь, на выпускников, предполагающих продолжить изучение химии в вузах соответствующего профиля.

##### **Характеристика выпускников с низким уровнем подготовки**

Выпускники с *низким* уровнем подготовки практически по всем заданиям продемонстрировали более высокие результаты. Средний процент выполнения заданий, указанный для выпускников с минимальным уровнем подготовки, превышен на 10-15%.

Анализ качества усвоения данной категорией выпускников элементов содержания, проверяемых заданиями части 1 работы, свидетельствует о том, что ими в полной мере усвоены (более 65% выполнения) лишь 3 элемента содержания: А1, А2 и А6 (см. табл.5.8).

Таблица 5.8

**Результаты выполнения отдельных заданий выпускниками с низким уровнем подготовки**

| №  | Контролируемый элемент содержания   | % выполнения | Средний% выполнения |
|----|---|--------------|---------------------|
| A1 | Современные представления о строении атомов. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырех периодов: <i>s</i> -, <i>p</i> - и <i>d</i> -элементы. Электронная конфигурация атома. Основное и возбужденное состояние атомов.      | 65,1         | 75,1                |
| A2 | Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Радиусы атомов, их периодические изменения в системе химических элементов. Закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам. | 65,8         | 74,8                |
| A6 | Классификация неорганических веществ. Классификация и номенклатура органических соединений.   | 69,1         | 78                  |

Как видно из приведенных результатов, это фактически те же элементы содержания, которые были лучше усвоены группой выпускников с минимальным уровнем подготовки. Однако для данной выборки выпускников проценты выполнения этих заданий превышают соответствующий показатель группы с низким уровнем подготовки на 25%, 24% и 22% соответственно. Следует также обратить внимание на тот факт, что еще для шести заданий процент выполнения колеблется в диапазоне 55-65%. Это свидетельствует о том, что большей частью выпускников этой группы данные элементы содержания усвоены на достаточном уровне. К этим элементам относятся:

- Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая, водородная. Способы образования ковалентной связи. Характеристики ковалентной связи: длина и энергия связи. Образование ионной связи (A3).
- Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов (A4).
- Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов (A20).
- Реакции ионного обмена (A23).

Достаточно успешное выполнение всех вышеперечисленных элементов содержания свидетельствует о сформированности у выпускников этой категории таких важных умений как, например, *классифицировать*: неорганические и органические вещества (по составу и свойствам); *определять*: строение атомов, валентность, степень окисления химических элементов, заряды ионов; вид химической связи в неорганических и органических веществах; *составлять*: уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращенные ионные уравнения реакций обмена.

Можно также отметить, что средний процент выполнения заданий первой части работы составляет 46,4%, что почти на 15% больше, чем у выпускников с минимальным уровнем подготовки.

Вместе с тем, выполнение отдельных заданий первой части работы свидетельствует о наличии серьезных пробелов в знаниях выпускников данной категории. Так, например, задания A12 («Характерные химические свойства солей»), A14 («Теория строения органических соединений. Изомерия – структурная и пространственная. Гомология»), A18 («Взаимосвязь органических веществ»), A27

(«Реакции, характеризующие основные свойства и способы получения кислородсодержащих соединений») выполнены на 27-37%.

Отдельные задания части 2 работы – повышенного уровня сложности – по некоторым позициям выполнены выпускниками с низким уровнем подготовки на 30-35%, а задания высокого уровня сложности имеют процент выполнения от 2% до 15%. Такие результаты позволяют говорить о неспособности выпускников данной категории применять свои знания не только на репродуктивном уровне, но и в новой ситуации.

Таким образом, общие результаты выполнения заданий выпускниками данной группы позволяют говорить лишь о формальной сформированности у них отдельных фундаментальных понятий и умений.

#### **Характеристика выпускников с удовлетворительным уровнем подготовки.**

Результаты выполнения заданий выпускниками с удовлетворительным уровнем подготовки свидетельствуют о том, что ими усвоены элементы содержания, проверяемые 18 заданиями части А и 5 заданиями части В (более 50% выполнения). К ним относятся задания: А1-А8; А13 и А15; А20-А26; А30; В1-В3; В7; В10 (см. таблицу 5.9).

Таблица 5.9

#### **Результаты выполнения отдельных заданий выпускниками с удовлетворительным уровнем подготовки**

| <b>№</b> | <b>Контролируемый элемент содержания</b>  | <b>% выполнения</b> | <b>Средний % выполнения</b> |
|----------|---|---------------------|-----------------------------|
| А1       | Современные представления о строении атомов. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырех периодов: <i>s</i> -, <i>p</i> - и <i>d</i> -элементы. Электронная конфигурация атома. Основное и возбужденное состояние атомов.  | 83                  | 75                          |
| А2       | Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Радиусы атомов, их периодические изменения в системе химических элементов. Закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам.   | 75                  | 80                          |
| А3       | Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая, водородная. Способы образования ковалентной связи. Характеристики ковалентной связи: длина и энергия связи. Образование ионной связи.   | 69                  | 75                          |
| А4       | Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов.   | 73                  | 79                          |
| А5       | Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Зависимость свойств веществ от особенностей их кристаллической решетки.  | 65                  | 69                          |
| А6       | Классификация неорганических веществ. Классификация и номенклатура органических соединений.   | 78                  | 86                          |
| А7       | Общая характеристика металлов главных подгрупп I-III групп в связи с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов.<br>Характеристика переходных элементов – меди, цинка, хрома, железа по их положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностям строения их атомов. | 63                  | 66                          |

| №   | Контролируемый элемент содержания  | % выполнения | Средний % выполнения |
|-----|--|--------------|----------------------|
| A8  | Общая характеристика неметаллов главных подгрупп IV-VII групп в связи с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов. | 64           | 68                   |
| A13 | Взаимосвязь неорганических веществ.  | 68           | 73                   |
| A15 | Типы связей в молекулах органических веществ. Гибридизация атомных орбиталей углерода. Характерные химические свойства углеводородов.  | 68           | 77                   |
| A20 | Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов.  | 65,5         | 66                   |
| A21 | Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов.   | 61           | 66                   |
| A22 | Диссоциация электролитов в водных растворах. Слабые и сильные электролиты.   | 66           | 72,5                 |
| A23 | Реакции ионного обмена.  | 73           | 83                   |
| A24 | Реакции окислительно-восстановительные. Коррозия металлов и способы защиты от нее.   | 66           | 71                   |
| A25 | Гидролиз солей. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная.   | 67           | 75                   |
| A26 | Реакции, характеризующие основные свойства и способы получения углеводородов.  | 62           | 66                   |
| A30 | Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях. Тепловой эффект химической реакции. Термохимические уравнения. Расчеты теплового эффекта реакции.                            | 65           | 72                   |
| B1  | Классификация неорганических веществ.<br>Классификация и номенклатура органических соединений.   | 59           | 67                   |
| B2  | Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Реакции окислительно-восстановительные. Коррозия металлов и способы защиты от нее.                       | 52           | 57                   |
| B3  | Электролиз расплавов и растворов (солей, щелочей, кислот).   | 53           | 58                   |
| B7  | Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов; фенола; альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров.                                       | 51           | 54                   |
| B10 | Расчеты: массы вещества или объема газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ.  | 46           | 50                   |

Необходимо также подчеркнуть, что перечисленные в таблице 5.9 элементы содержания охватывают материал, относящийся к основным темам школьного курса химии: «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома, химическая связь и строение вещества»; «Классификация неорганических и органических веществ»; «Характерные химические свойства неорганических и органических веществ различных классов»; «Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Классификация органических соединений»; «Химическая реакция. Классификация химических реакций, закономерности их протекания»; «Поведение веществ в растворах. Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена».

Показательно, что и комплекс умений, проверяемых вышеперечисленными заданиями, существенно больше, чем у предыдущих групп выпускников. Так к



перечисленным ранее умениям добавились следующие: *определять*: изомеры и гомологи по структурным формулам; характер среды в водных растворах веществ; окислитель и восстановитель; *характеризовать*: общие свойства химических элементов и их соединений на основе положения элемента в периодической системе Д.И. Менделеева; состав, свойства и применение основных классов органических и неорганических соединений; факторы, влияющие на изменение скорости химической реакции и состояние химического равновесия; *составлять*: уравнения химических реакций различных типов; окислительно-восстановительных реакций.

Наиболее сложными для данной (и ранее проанализированных групп) категории выпускников стали задания, проверяющие следующие элементы содержания:

- Характерные химические свойства солей: средних, кислых, основных; комплексных (на примере соединений алюминия и цинка) (**процент выполнения – 46%, средний – 49%**);
- Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов; фенола (**процент выполнения – 50%, средний – 48%**);
- Реакции, характеризующие основные свойства и способы получения кислородсодержащих соединений (**процент выполнения – 53%, средний – 49%**).

Уже не первый год именно эти элементы содержания оказываются наиболее сложными в первой части работы для выпускников с низким и средним уровнями подготовки. Это, по-видимому, можно объяснить комплексным характером знаний и умений, необходимых для их выполнения, которыми выпускники данных групп владеют слабо. Так, например, выполнение задания A12 базируется на знаниях свойств металлов и неметаллов, оснований и кислот. А для выполнения задания A16 от учащихся требуется владение знаниями о строении функциональных групп кислородсодержащих соединений (спиртов, альдегидов и карбоновых кислот) и о возможности осуществления их взаимных превращений.

Задание A27 также предполагает применение не только знаний конкретного набора свойств веществ различных классов кислородсодержащих соединений, но и знание о способах их получения.

В среднем расхождения в процентах выполнения заданий части 1 работы между выпускниками с *низким* и *удовлетворительным* уровнями подготовки составляет 19-22%, а по заданиям части 2 (B1, B3, B4, B8, B9 и B10) достигают 38-41%. К числу этих заданий относятся и расчетные задачи (B9 и B10), которые выпускники с *удовлетворительным* уровнем подготовки выполнили соответственно на 41% и 50%.

Наибольшая разница в уровнях подготовки вышеуказанных групп проявляется при выполнении ими заданий высокого уровня сложности, которые предполагают проверку умений составлять окислительно-восстановительные реакции (C1) и решать задачи на вывод молекулярных формул органических веществ (C5). Такой результат можно объяснить тем, что такого рода задания являются традиционными для школьного курса химии базового уровня и их выполнение обязательно отрабатывается на уроках независимо от числа часов, отводимых на изучение курса.

Таким образом, анализ приведенных данных свидетельствует о том, что различия в подготовке выпускников с *низким* и *удовлетворительным* уровнями проявляются в наибольшей степени при выполнении ими заданий базового и части заданий повышенного и высокого уровней сложности. В особенности тех, которые проверяют уровень сформированности базовых знаний и умений.

### Характеристика выпускников с хорошим уровнем подготовки

В отличие от выпускников с удовлетворительным уровнем подготовки, данная категория показала высокие результаты выполнения практически всех заданий части 1.

Наиболее высокие результаты выпускники продемонстрировали при выполнении 15 заданий части 1 (более 85% выполнения), шести заданий части 2 и двух заданий части 3 (более 70% выполнения).

Эти задания полностью охватывают всё содержание курса химии и проверяют владение практически всеми видами умений, предусмотренных образовательным стандартом по химии. Особо хотелось бы обратить внимание на сформированность тех умений, которые отмечались для предыдущих групп выпускников.

- **классифицировать**: неорганические и органические вещества (по составу и свойствам); химические реакции (по всем известным классификационным признакам).

- **определять**: тип кристаллической решетки; изомеры и гомологи по структурным формулам; характер среды в водных растворах веществ;

- **характеризовать**: общие свойства химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева; состав, свойства и применение основных классов органических и неорганических соединений; факторы, влияющие на изменения скорости химической реакции и состояние химического равновесия.

- **составлять**: уравнения химических реакций различных типов; окислительно-восстановительных;

- **объяснять**: закономерности в изменении свойств веществ; сущность изученных видов химических реакций;

- **планировать** проведение эксперимента по распознаванию и идентификации важнейших неорганических и органических соединений (на уровне качественных реакций).

Показательным является характер этих видов умений: в большей мере они предполагают более высокий уровень мыслительной деятельности, а также большую самостоятельность в ее осуществлении: характеризовать, объяснять, планировать.

В ходе проведенного анализа были выявлены 5 заданий, результаты выполнения которых свидетельствуют о недостаточном уровне усвоения проверяемых ими элементов содержания: два из них относятся к первой части и три к третьей части работы:

- A12 – характерные химические свойства солей: средних, кислых, основных; комплексных (на примере соединений алюминия и цинка) **(62%)**;

- A16 – характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов; фенола **(63%)**;

- C2 – реакции, подтверждающие взаимосвязь различных классов неорганических веществ **(41%)**;

- C3 – реакции, подтверждающие взаимосвязь углеводов и кислородсодержащих органических соединений **(46%)**;

- C4 – расчеты: массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси), если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества **(36%)**.

Анализ причин низких результатов выполнения заданий A12 и A16 уже был приведен при характеристике группы с удовлетворительным уровнем подготовки.

Элементы содержания, проверяемые заданиями части В, усвоены на достаточном уровне. Причем по сравнению с предыдущим годом произошло заметное улучшение результатов (в среднем на 10%) выполнения заданий В4–В9, что, по-видимому, можно объяснить более тщательной подготовкой выпускников к экзамену.

В то же время процент выполнения заданий В5 и В6, проверяющих знания о свойствах простых веществ и оксидов, а также химических свойствах и способах получения углеводов, можно считать недостаточно высоким – 61% и 60% соответственно. Скорее всего, это может быть вызвано тем, что данные элементы содержания по причине кажущейся простоты не отрабатываются в должной степени на завершающем этапе обучения химии.

Недостаточно высокие проценты выполнения по 3-м заданиям части 3 работы можно объяснить тем обстоятельством, что для их выполнения от выпускников требуется самостоятельная выработка алгоритма решения, что предполагает выстраивание собственной логики рассуждений, поиск веществ, требуемых для осуществления процессов, предусмотренных условием задания, отбор данных, необходимых для проведения расчетов и т.д.

В целом можно отметить, что выпускники с хорошим уровнем подготовки практически не испытывают затруднений с заданиями первой и второй частей работы и испытывают затруднения лишь на отдельных этапах выполнения заданий высокого уровня сложности.

### **Характеристика выпускников с отличным уровнем подготовки**

Результаты выполнения заданий выпускниками с *отличным* уровнем подготовки свидетельствуют, что ими успешно усвоены все элементы содержания, контролируемые заданиями как базового, так и повышенного и высокого уровней сложности.

Показатели выполнения этими выпускниками заданий части 1 для большинства из них находятся в интервале от 90 до 97%, а для заданий части 2 – от 80 до 90%.

Различия в уровнях подготовки данной категории выпускников проявляются, главным образом, лишь при выполнении отдельных элементов заданий высокого уровня сложности С2 и С4.

В задании С2 отсутствует жестко заданная схема действий, поэтому выпускникам необходимо творчески подойти к его выполнению. Для его решения требуется продемонстрировать умения самостоятельно составлять алгоритм действий, прогнозировать возможность протекания реакций, записывать их уравнения (учитывая все факторы, указанные в условии задания), основываясь на знаниях о зависимости свойств веществ от их состава и строения. Именно эта специфика данного задания привела к тому, что процент его выполнения не превысил в среднем 59%.

В определенной степени схожие умения от выпускников требуются и для выполнения задания С4. Для выбора своего алгоритма решения требовалось умение комплексно охватить все данные, предложенные в условии задания, осознать суть происходящих химических процессов, точно и последовательно выполнить арифметические расчеты. Вся эта последовательность действий оказалась не по силам некоторым выпускникам, поэтому они не смогли получить максимальный балл за выполнение этого задания.

Наиболее существенные расхождения между выпускниками с *хорошим* и *отличным* уровнем подготовки проявились лишь при выполнении заданий части 3 работы. Разница в процентах выполнения заданий С1, С2, С5 составила 15-20%, для заданий С3 и С4 она достигла 25 и 31% соответственно.

Приведенные результаты выполнения заданий экзаменационной работы отдельными группами выпускников дают основание утверждать, что наличие в работе заданий различной сложности, как по уровню предъявления содержания, так и по уровню сформированности умений, позволяет в полной мере дифференцировать выпускников по уровню подготовки. Причем, если задания расположенные в начале

части 1 варианта (A1-A9) более четко дифференцируют выпускников с минимальным и низким уровнями подготовки, а задания A15-A25 в большей степени дифференцируют выпускников с низким и удовлетворительным уровнями, то задания частей 2 и 3 более объективно распределяют по степени подготовленности выпускников с удовлетворительным, хорошим и отличным уровнями подготовки.

Анализ результатов выполнения экзаменационных работ позволил дать общую характеристику уровню подготовки выпускников, относящихся к каждой из пяти рассмотренных групп (см. таблицу 5.10).

Таблица 5.10

**Описание подготовки выпускников 2009 г.,  
показавших различные уровни подготовки по химии**

| Характеристика<br>группы выпускников  | Описание уровня подготовки отдельных групп<br>участников экзамена  |
|---|--|
| <b>Минимальный уровень</b><br>Первичный балл – 12<br>Тестовый балл – 33<br>Процент экзаменуемых, достигших и превысивших данный уровень – 90,5%<br>Процент экзаменуемых в группе с данным уровнем подготовки – 16,4%        | Выпускниками данной группы практически не достигнут базовый уровень подготовки по химии, предусмотренный образовательным стандартом для средней (полной) школы. Лишь некоторые из них выполнили незначительное число заданий части 1, продемонстрировав при этом наиболее общие знания о строении атомов, подходах к классификации веществ и отдельных свойствах представителей этих классов.  |
| <b>Низкий уровень</b><br>Первичный балл – 20<br>Тестовый балл – 41<br>Процент экзаменуемых, достигших и превысивших данный уровень – 74,2%<br>Процент экзаменуемых в группе с данным уровнем подготовки – 25,7%             | Выпускниками этой категории на базовом уровне усвоены лишь отдельные понятия курса химии, формирующие фундамент химических знаний. Из 30 элементов содержания ими на базовом уровне усвоены лишь 3 элемента: <ul style="list-style-type: none"> <li>• строение атомов; строение электронных оболочек атомов первых четырех периодов;</li> <li>• периодический закон и периодическая система химических элементов;</li> <li>• классификация неорганических веществ.</li> </ul> Успешность выполнения заданий, ориентированных на проверку перечисленных элементов содержания, свидетельствует о сформированности у выпускников умений: <p><b>классифицировать:</b> неорганические и органические вещества (по составу и свойствам);</p> <p><b>определять:</b> строение атомов, валентность, степень окисления химических элементов, заряды ионов.</p> |
| <b>Удовлетворительный уровень</b><br>Первичный балл – 33<br>Тестовый балл – 54<br>Процент экзаменуемых, достигших и превысивших данный уровень – 48,5%<br>Процент экзаменуемых в группе с данным уровнем подготовки – 23,3% | Выпускниками этой категории на базовом уровне усвоены важнейшие понятия курса химии, формирующие фундамент химических знаний. Из 30 <u>элементов содержания</u> ими усвоены 19. Кроме перечисленных ранее элементов, к ним относятся: <ul style="list-style-type: none"> <li>• химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая, водородная;</li> <li>• зависимость свойств веществ от особенностей их кристаллической решетки;</li> <li>• вещества молекулярного и немолекулярного строения;</li> <li>• общая характеристика металлов главных подгрупп I-III</li> </ul>   |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>групп, меди, хрома, железа в связи с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• общая характеристика неметаллов главных подгрупп IV-VII групп в связи с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов;</li> <li>• классификация органических веществ;</li> <li>• особенности химического и электронного строения алканов, алкенов, алкинов, их свойства; бензол – ароматический углеводород (электронное строение и свойства); толуол – гомолог бензола;</li> <li>• реакции, характеризующие основные свойства и способы получения кислородосодержащих соединений;</li> <li>• понятие о скорости химической реакции; факторы, влияющие на изменение скорости химической реакции;</li> <li>• обратимые и необратимые химические реакции; химическое равновесие и условие его смещения;</li> <li>• гидролиз солей, среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная;</li> <li>• реакции окислительно-восстановительные.</li> </ul> <p>Успешность выполнения заданий, ориентированных на проверку перечисленных элементов содержания, свидетельствует о сформированности у выпускников (в дополнение к перечисленным выше) <u>умений</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>определять</b>: изомеры и гомологи по структурным формулам; характер среды в водных растворах веществ; окислитель и восстановитель;</li> <li>• <b>характеризовать</b>: общие свойства химических элементов и их соединений на основе положения элемента в периодической системе Д.И. Менделеева; состав, свойства и применение основных классов органических и неорганических соединений; факторы, влияющие на изменение скорости химической реакции и состояние химического равновесия; общие химические свойства основных классов неорганических и органических веществ; сущность реакций ионного обмена;</li> <li>• <b>составлять</b>: уравнения окислительно-восстановительных реакций.</li> </ul> |
| <p><b>Хороший уровень</b><br/>Первичный балл – 47<br/>Тестовый балл – 68<br/>Процент экзаменуемых, достигших и превысивших данный уровень – 25,2%<br/>Процент экзаменуемых в группе с данным уровнем подготовки – 14,8 %</p> | <p>Этой категорией выпускников успешно усвоены, дополнительно к перечисленным выше, следующие элементы содержания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• характерные химические свойства неорганических веществ различных классов неорганических веществ: оксидов, оснований, кислот;</li> <li>• сложные эфиры, жиры;</li> <li>• характерные химические свойства веществ различных классов неорганических соединений;</li> <li>• основные положения и направления развития теории химического строения органических соединений А.М.</li> </ul>  |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>Бутлерова; гомологический ряд углеводов; изомерия углеводов; структурная и пространственная изомерия;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• классификация химических реакций в неорганической и органической химии;</li> <li>• реакции, характеризующие основные свойства и способы получения углеводов;</li> <li>• расчеты: массы вещества или объема газов по известному количеству вещества из участвующих в реакции;</li> <li>• расчеты: массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси).</li> </ul> <p>Успешное выполнение этими выпускниками заданий не только на базовом, но и на повышенном уровнях сложности свидетельствует об овладении ими, кроме вышеперечисленных, следующими умениями:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>характеризовать</b> факторы, влияющие на изменение скорости химической реакции; на состояние химического равновесия;</li> <li>• <b>определять</b>: <ul style="list-style-type: none"> <li>- изомеры и гомологи по структурным формулам;</li> <li>- характер среды в водных растворах веществ;</li> <li>- окислитель и восстановитель;</li> </ul> </li> <li>• <b>объяснять</b>: <ul style="list-style-type: none"> <li>- закономерности в изменении свойств веществ;</li> <li>- сущность изученных видов химических реакций;</li> </ul> </li> <li>• <b>составлять</b>: уравнения реакций ионного обмена, окислительно-восстановительных реакций;</li> <li>• <b>проводить</b> вычисления по химическим формулам и уравнениям реакций.</li> </ul> |
| <p><b>Отличный уровень</b><br/>Первичный балл – 56<br/>Тестовый балл – 77<br/>Процент экзаменуемых, достигших и превысивших данный уровень – 10,34%</p> | <p>Выпускники данной категории успешно выполнили практически все задания частей 1, 2, 3 экзаменационной работы.</p> <p>Результаты выполнения заданий свидетельствуют о том, что эти выпускники осознанно владеют теоретическим и фактологическим материалом курса, умеют применять полученные знания в различных ситуациях, например, не только для объяснения, но и прогнозирования химических свойств веществ и условий протекания химических реакций.</p>  |
| <p>Содержательные элементы и умения, не усвоенные ни одной из категорий участников экзамена</p>   | <p>Элементов содержания, полностью не усвоенных ни одной категорией выпускников, не выявлено.</p>   |

## 5.5. Выводы и рекомендации

1. В 2009 г. единый государственный экзамен по химии сдавали выпускники общеобразовательных учреждений всех регионов Российской Федерации (в 2008 г. – 69 регионов). Общее число участников экзамена существенно увеличилось и составило в мае-июне 2009 года 74235 человек (в 2008 г. – 30826 чел.). Столь существенное

увеличение числа экзаменуемых обусловлено новыми правилами приема абитуриентов в вузы, введенными в 2009г. Для поступления в вузы по 114 специальностям требовался сертификат о результатах ЕГЭ по химии, в том числе по 19 специальностям экзамен по химии являлся профильным.

В 2009 году, как и в предыдущие годы, более 90% участников экзамена составили выпускники общеобразовательных учреждений различных типов. В их числе: 25,3% – выпускники общеобразовательных учреждений из населенных пунктов сельского типа; 17,9% – выпускники общеобразовательных учреждений из городов с населением 100-450 тыс. человек и 12,6% из городов с населением более 680 тыс. человек. Преимущественно экзамен по химии выбирают девушки (66,6%).

2. В 2009 году был предложен новый подход к определению уровней подготовки участников ЕГЭ. Введено пять уровней выполнения экзаменационной работы ЕГЭ, которым соответствуют определенные значения тестового и первичного балла: *минимальный, низкий, удовлетворительный, хороший, отличный*.

Отправной точкой для определения этих уровней стал учет возможностей получения минимального количества баллов выпускниками, изучавшими химию на базовом уровне. В результате было установлено минимальное количество баллов ЕГЭ по химии – 33 балла. Такой количественный показатель определен на основе минимальных требований, предъявляемых государственным образовательным стандартом к базовому уровню подготовки выпускников средней (полной) школы.

Средний тестовый балл ЕГЭ по химии по России составил 54,3 балла (в 2008 году – 56,5 балла).

3. Результаты ЕГЭ 2009 года показали следующее. Ниже минимального количества тестовых баллов набрали 9,46% экзаменуемых (от общего числа участников экзамена). Процент выпускников с *минимальным* уровнем выполнения экзаменационной работы составил 16,4%, с *низким* уровнем – 25,7%, с *удовлетворительным* уровнем – 23,3%, с *хорошим* уровнем – 14,8%, с *отличным* уровнем – 10,34%. Число экзаменуемых, набравших за выполнение работы 100 баллов, составило 137 человек (0,18%), в 2008 году – 42 человека (0,14%). По-прежнему это выпускники общеобразовательных учреждений тех регионов, где широко представлены химико-ориентированные отрасли промышленности и науки или сложились устойчивые методические традиции преподавания химии в школе.

4. Анализ обобщенных статистических данных ЕГЭ 2009 года показал, что выпускники различных категорий продемонстрировали наиболее высокий уровень овладения учебным материалом при выполнении заданий базового уровня сложности по следующим основным разделам и темам курса химии средней школы: «Классификация и номенклатура неорганических веществ», «Современные представления о строении атома», «Электроотрицательность, степень окисления и валентность химических элементов», «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева», «Реакции ионного обмена». Средний процент выполнения таких заданий находится в пределах 72%-88%.

5. Результаты выполнения экзаменационной работы выпускниками с *минимальным* уровнем подготовки практически по всем проверяемым элементам содержания не отвечают требованиям стандарта даже базового уровня.

Так, процент выполнения заданий базового уровня сложности выпускниками данной группы, составляет в среднем 30-40%. Следует отметить, что для этих выпускников наибольшую сложность представили задания, проверяющие усвоение знаний о строении и свойствах органических соединений.

6. Выпускники с *хорошим* и *отличным* уровнем подготовки показали прочные знания практически по всем проверяемым элементам содержания на базовом,

повышенном и высоком уровнях сложности. Средний процент выполнения заданий базового и повышенного уровней сложности этими группами экзаменуемых находится в интервале 75-95%, что является показателем достаточной подготовленности этих выпускников на профильном уровне. Вместе с тем отметим, что результаты выполнения самых сложных заданий (части 3 работы) существенно выше у выпускников с *отличным* уровнем подготовки. Так, например, у этой категории экзаменуемых средний процент выполнения задания С3 («Уравнения реакций, подтверждающие генетическую связь между основными классами органических веществ») на 25% выше, чем у экзаменуемых с *хорошим* уровнем подготовки. Ещё большее различие (31%) имеет средний процент выполнения задания С4 («Расчетная задача»).

7. Анализ результатов выполнения экзаменационной работы различными категориями выпускников подтвердил, что по-прежнему сохраняется определенное число элементов содержания, по которым не наблюдается заметного улучшения результатов. Среди этих элементов присутствуют такие общие понятия, как «скорость химической реакции», «химическое равновесие», «общие научные принципы производства». К числу недостаточно усвоенных элементов содержания можно также отнести «качественные реакции неорганических и органических веществ», «характерные химические свойства оксидов и кислородсодержащих органических соединений» и др. Значительное количество выпускников не овладело важным практическим умением использовать полученные знания для объяснения взаимосвязи между химическими свойствами веществ и закономерностями протекания реакций, в особенности тех, которые лежат в основе технологических процессов получения и переработки веществ.

8. На основании результатов ЕГЭ 2009 года можно высказать ряд предложений по совершенствованию отдельных аспектов преподавания химии в школе. Так, остается актуальной необходимость целенаправленной работы по систематизации и обобщению учебного материала, которая должна быть направлена на развитие умений выделять главное, устанавливать причинно-следственные связи, обращая особое внимание на взаимосвязь состава, строения и свойств веществ.

Для успешного формирования важнейших теоретических понятий в учебном процессе целесообразно использовать различные по форме упражнения и задания на применение этих понятий в различных ситуациях. Необходимо также добиваться понимания учащимися того, что успешное выполнение любого задания предполагает тщательный анализ его условия и выбор адекватной последовательности действий.

9. Результаты экзамена подтвердили целесообразность продолжения работы по совершенствованию КИМ 2010 года в следующих направлениях: обеспечение соответствия их содержания образовательному государственному стандарту основного общего и среднего (полного) общего образования по химии (базового и профильного уровней); усиление практико-ориентированной составляющей содержания КИМ; уточнение шкалы оценивания заданий повышенного и высокого уровней сложности.



## ПРИЛОЖЕНИЕ 5.1

### Основные характеристики экзаменационной работы ЕГЭ 2009 года по химии

*Обозначение заданий в работе и бланке ответов: А – задания с выбором ответа, В – задания с кратким ответом, С – задания с развернутым ответом.*

*Уровни сложности задания: Б – базовый (примерный интервал выполнения большинства заданий – 60%-90%), П – повышенный (40%-60%), В – высокий (менее 40%).*

*Порядок следования заданий в КИМ может быть изменен в разных вариантах.*

| №  | Обозначение задания в работе | Проверяемые элементы содержания  | Уровень сложности задания | Максимальный балл за выполнение задания | Примерное время выполнения задания (мин) | Средний % выполнения | Стандартное отклонение |
|----|------------------------------|--|---------------------------|---|--|----------------------|------------------------|
| 1. | A1                           | Современные представления о строении атомов. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырех периодов: s-, p- и d-элементы. Электронная конфигурация атома. Основное и возбужденное состояние атомов.   | Б                         | 1                                       | 2  | 72,2                 | 11,6                   |
| 2. | A2                           | Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Радиусы атомов, их периодические изменения в системе химических элементов. Закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам.  | Б                         | 1                                       | 2  | 73,1                 | 14,2                   |
| 3. | A3                           | Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая, водородная. Способы образования ковалентной связи. Характеристики ковалентной связи: длина и энергия связи. Образование ионной связи.  | Б                         | 1                                       | 2  | 69,4                 | 8,4                    |
| 4. | A4                           | Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов.  | Б                         | 1                                       | 2  | 74,8                 | 12,9                   |
| 5. | A5                           | Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Зависимость свойств веществ от особенностей их кристаллической решетки.   | Б                         | 1                                       | 2  | 65,1                 | 11,5                   |
| 6. | A6                           | Классификация неорганических веществ. Классификация и номенклатура органических соединений.  | Б                         | 1                                       | 2  | 73,1                 | 16,1                   |
| 7. | A7                           | Общая характеристика металлов главных подгрупп I–III групп в связи с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов.<br>Характеристика переходных элементов – меди, цинка, хрома, железа – по их положению в периодической системе химических | Б                         | 1                                       | 2  | 56,8                 | 11,9                   |

|     |     |  |   |   |   |      |      |
|-----|-----|--|---|---|---|------|------|
|     |     | элементов Д.И. Менделеева и особенностям строения их атомов.   |   |   |   |      |      |
| 8.  | A8  | Общая характеристика неметаллов главных подгрупп IV-VII групп в связи с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов.   | Б | 1 | 2 | 66,7 | 13,1 |
| 9.  | A9  | Характерные химические свойства простых веществ-металлов: щелочных, щелочноземельных, алюминия, переходных металлов – меди, цинка, хрома, железа. Характерные химические свойства простых веществ-неметаллов: водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния.   | Б | 1 | 2 | 57,5 | 19,1 |
| 10. | A10 | Характерные химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных.  | Б | 1 | 2 | 56,6 | 12,4 |
| 11. | A11 | Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов. Характерные химические свойства кислот.  | Б | 1 | 2 | 56,7 | 14,6 |
| 12. | A12 | Характерные химические свойства солей: средних, кислых, основных; комплексных (на примере соединений алюминия и цинка).  | Б | 1 | 2 | 46,9 | 23,2 |
| 13. | A13 | Взаимосвязь неорганических веществ.  | Б | 1 | 2 | 62,8 | 18,6 |
| 14. | A14 | Теория строения органических соединений. Изомерия – структурная и пространственная. Гомология.   | Б | 1 | 2 | 57,4 | 14,0 |
| 15. | A15 | Типы связей в молекулах органических веществ. Гибридизация атомных орбиталей углерода. Радикал. Функциональная группа. Характерные химические свойства углеводородов: алканов, алкенов, диенов, алкинов. Характерные химические свойства ароматических углеводородов: бензола и толуола. | Б | 1 | 2 | 66,7 | 12,6 |
| 16. | A16 | Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов; фенола.   | Б | 1 | 2 | 52,0 | 9,1  |
| 17. | A17 | Характерные химические свойства альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров. Биологически важные вещества: жиры, углеводы (моносахариды, дисахариды, полисахариды), белки.  | Б | 1 | 2 | 58,3 | 11,0 |
| 18. | A18 | Взаимосвязь органических веществ.  | Б | 1 | 2 | 55,7 | 13,4 |
| 19. | A19 | Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.  | Б | 1 | 2 | 55,2 | 13,5 |
| 20. | A20 | Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов.  | Б | 1 | 2 | 62,1 | 7,0  |
| 21. | A21 | Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов.   | Б | 1 | 2 | 62,2 | 9,1  |

|     |     |   |   |   |   |      |      |
|-----|-----|---|---|---|---|------|------|
| 22. | A22 | Диссоциация электролитов в водных растворах. Слабые и сильные электролиты.  | Б | 1 | 2 | 61,8 | 17,4 |
| 23. | A23 | Реакции ионного обмена.   | Б | 1 | 2 | 73,1 | 11,9 |
| 24. | A24 | Реакции окислительно-восстановительные. Коррозия металлов и способы защиты от нее.  | Б | 1 | 2 | 63,2 | 11,1 |
| 25. | A25 | Гидролиз солей. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная.  | Б | 1 | 2 | 68,1 | 9,2  |
| 26. | A26 | Реакции, характеризующие основные свойства и способы получения углеводов.   | Б | 1 | 2 | 58,4 | 11,7 |
| 27. | A27 | Реакции, характеризующие основные свойства и способы получения кислородсодержащих соединений.   | Б | 1 | 2 | 51,1 | 9,7  |
| 28. | A28 | Правила работы в лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии. Методы исследования объектов, изучаемых в химии. Определение характера среды водных растворов веществ. Индикаторы. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений.    | Б | 1 | 2 | 59,3 | 13,2 |
| 29. | A29 | Общие способы получения металлов. Общие научные принципы химического производства (на примере промышленного получения аммиака, серной и азотной кислот, чугуна и стали, метанола). Промышленное получение веществ и охрана окружающей среды. Природные источники углеводов, их переработка. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений (пластмасс, синтетических каучуков, волокон). | Б | 1 | 2 | 56,8 | 16,1 |
| 30. | A30 | Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях. Тепловой эффект химической реакции. Термодинамические уравнения. Расчеты теплового эффекта реакции.   | Б | 1 | 2 | 63,0 | 12,5 |
| 31. | B1  | Классификация неорганических веществ. Классификация и номенклатура органических соединений.   | П | 2 | 5 | 46,8 | 13,3 |
| 32. | B2  | Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Реакции окислительно-восстановительные. Коррозия металлов и способы защиты от нее.  | П | 2 | 5 | 40,8 | 22,4 |
| 33. | B3  | Электролиз расплавов и растворов (солей, щелочей, кислот).  | П | 2 | 5 | 42,3 | 11,9 |
| 34. | B4  | Гидролиз солей.   | П | 2 | 5 | 36,0 | 9,4  |
| 35. | B5  | Характерные химические свойства неорганических веществ: простых веществ-металлов: щелочных, щелочноземельных, алюминия, переходных металлов – меди, цинка, хрома, железа; простых веществ-неметаллов: водорода, галогенов, кислорода, серы, азота,  | П | 2 | 5 | 30,7 | 21,2 |

|  |     |  |   |   |      |      |      |
|--|-----|--|---|---|------|------|------|
|  |     | фосфора, углерода, кремния; оксидов: основных, амфотерных, кислотных; оснований и амфотерных гидроксидов; кислот; солей: средних, кислых, основных; комплексных (на примере соединений алюминия и цинка).            |   |   |      |      |      |
| 36.  | B6  | Характерные химические свойства углеводородов: алканов, алкенов, диенов, алкинов. Механизмы реакций замещения и присоединения в органической химии. Правило В.В. Марковникова.                                       | П | 2 | 5    | 25,5 | 15,4 |
| 37.  | B7  | Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов; фенола альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров.  | П | 2 | 5    | 34,7 | 15,7 |
| 38.  | B8  | Характерные химические свойства азотсодержащих органических соединений: аминов и аминокислот; Биологически важные вещества: жиры, углеводы (моносахариды, дисахариды, полисахариды), белки.                          | П | 2 | 5    | 28,5 | 10,2 |
| 39.  | B9  | Вычисление массы растворенного вещества, содержащегося в определенной массе раствора с известной массовой долей.   | П | 2 | 7    | 42,4 | 11,2 |
| 40.  | B10 | Расчеты: массы вещества или объема газов по известному количеству вещества, массе или объему одного из участвующих в реакции веществ.  | П | 1 | 7    | 46,3 | 10,7 |
| 41.  | C1  | Реакции окислительно-восстановительные. Коррозия металлов и способы защиты от нее.   | В | 3 | 5-10 | 33,2 | 12,2 |
| 42.  | C2  | Реакции, подтверждающие взаимосвязь различных классов неорганических веществ.  | В | 4 | 5-10 | 4,4  | 2,3  |
| 43.  | C3  | Реакции, подтверждающие взаимосвязь углеводородов и кислородсодержащих органических соединений.  | В | 5 | 5-10 | 11,5 | 6,4  |
| 44.  | C4  | Расчеты: массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси), если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества. | В | 4 | 5-10 | 17,3 | 10,9 |
| 45.  | C5  | Нахождение молекулярной формулы вещества.  | В | 2 | 5    | 69,1 | 15,1 |
| <p>Всего заданий – <b>45</b>, из них по типу заданий: А – <b>30</b>, В – <b>10</b>, С – <b>5</b>;<br/> по уровню сложности: Б – <b>30</b>, П – <b>10</b>, В – <b>5</b>.<br/> Максимальный первичный балл за работу – <b>66</b>.<br/> Общее время выполнения работы – <b>180 мин</b>.</p> |     |  |   |   |      |      |      |

## 6. БИОЛОГИЯ

### 6.1. Характеристика контрольных измерительных материалов по биологии 2009 года

В 2009 г. Единый государственный экзамен по биологии был введен в штатный режим в соответствии с Федеральным законом от 9 февраля 2007 г. № 17–ФЗ. Штатный режим, в отличие от эксперимента, предусматривает участие в экзамене учащихся всех регионов, выпускников с ограниченными возможностями, а также обучающихся за рубежом. Назначение ЕГЭ по биологии в 2009 г. – определение уровня подготовки выпускников средней (полной) школы с целью отбора для поступления в высшие учебные заведения. ЕГЭ обеспечивает всем учащимся доступность образования и равные права в его получении, прозрачность проведения итоговой аттестации. Кроме того, ЕГЭ рассматривается в качестве основы для создания независимой системы оценки качества образования.

Основу разработки КИМ вариантов ЕГЭ составило инвариантное ядро содержания биологического образования, которое находит отражение в Стандарте 2004 г. для базового и профильного уровней, различных учебных программах по биологии, рекомендованных МО РФ для полной средней школы. Положительный опыт проведения экзамена в предыдущие годы показал необходимость сохранения в целом структуры экзаменационной работы и подходов, реализованных в контрольных измерительных материалах. Однако, учитывая, что экзамен по биологии относится к экзаменам по выбору, было принято решение внести некоторые изменения в КИМ. С этой целью в 2009 г. было увеличено число заданий на оценку сформированности умений применять полученные знания в различных ситуациях, на освоение умений, связанных с анализом и обобщением информации, необходимых для сравнения биологических объектов и установления последовательности биологических процессов и явлений.

Проведена работа по совершенствованию заданий с рисунком и увеличению их числа в частях 1 и 3. Задания такого типа позволяли проверить умения учащихся распознавать биологические объекты и характеризовать их. В части 3 (С) выделены отдельные линии заданий, контролирующих знания об эволюции органического мира и экологических закономерностях (С4), на решение задач по цитологии (С5).

Задания, включенные в экзаменационную работу, предусматривали проверку не только умений воспроизводить изученный материал, но и выявлять сформированность предметных, общекультурных и общеучебных умений, таких как умение анализировать, обобщать, систематизировать, делать выводы, обосновывать и грамотно излагать свои мысли. Задания на воспроизведение знаний предполагали проверку учебных умений узнавать биологические объекты, процессы, явления, называть основные положения теорий, законов и закономерностей; давать определения основных биологических понятий, пользоваться терминами. Задания на применение знаний в измененной и новой ситуации предусматривали оперирование учащимися такими учебными умениями, как научное обоснование биологических процессов и явлений, установление причинно-следственных связей, анализ, обобщение, формулирование выводов, использование теоретических знаний в практической деятельности, оценивание и прогнозирование биологических явлений, решение творческих задач. Задания, контролирующие степень овладения данными умениями, охватывают наиболее существенные вопросы содержания курса биологии и проверяют сформированность у школьников научного мировоззрения, творческого мышления.

Содержание проверки на едином экзамене, как и в предшествующие годы, составляли знания и умения по всем разделам школьного курса биологии. Они были

объединены в 7 содержательных блоков: *Биология – наука о живой природе; Клетка как биологическая система; Организм как биологическая система; Многообразие организмов; Человек и его здоровье; Надорганизменные системы. Эволюция органического мира; Экосистемы и присущие им закономерности.*

В экзаменационной работе 2009 г. преобладают задания по разделу «Общая биология», поскольку в нем интегрируются и обобщаются фактические знания, полученные в основной школе, рассматриваются общебиологические закономерности, проявляющиеся на разных уровнях организации живой природы. К их числу следует отнести теории: клеточную, хромосомную, эволюционную, законы наследственности и изменчивости, экологические закономерности развития биосферы. Кроме того, этот раздел превалирует по объему содержания в школьном курсе биологии.

Экзаменационная работа содержала также задания, контролирующие освоение материала практического характера: агротехнические приёмы выращивания растений, обоснование и соблюдение правил поведения в окружающей среде, меры профилактики вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов; вредные привычки, нарушения осанки, зрения и др.; оказание первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях; оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии, определение собственной позиции по отношению к экологическим проблемам.

Варианты экзаменационной работы были эквивалентны по содержанию, видам учебной деятельности, характеру и форме заданий. Равноценность всех вариантов обеспечивалась одинаковым распределением заданий в соответствии с планом экзаменационной работы и статистическими характеристиками заданий.

Число заданий в каждом варианте позволяет охватить проверкой основное содержание биологического образования и обеспечить достаточное число проверяемых элементов содержания на различных уровнях сложности. Каждый вариант работы содержал 50 заданий различного уровня сложности: базового – 26, повышенного – 19, высокого – 5. Задания в работе располагались в порядке нарастания их сложности: задания базового, повышенного и высокого уровней сложности. Интервал выполнения заданий на базовом уровне составлял 60-90%, на повышенном – 30-60%, на высоком – 10-30%.

Как и в предыдущие годы, в 2009 г. экзаменационная работа состояла из трех частей, которые отличались по своему назначению, форме представления, содержанию и уровню сложности включенных в них заданий. В работе использовались 3 типа заданий: 1) с выбором одного или нескольких верных ответов (A1-A36, B1-B3); 2) с кратким ответом (B4-B8); 3) с развернутым ответом (C1-C6).

В части 1(A) контролировались знания и умения выпускников на базовом и повышенном уровнях. В неё были включены 36 заданий с выбором одного верного ответа: 26 заданий базового и 10 повышенного уровня.

Часть 2 (B) содержала задания с кратким ответом повышенного уровня сложности: 3 задания с выбором нескольких верных ответов, 3 задания на установление соответствия и 2 задания на определение последовательности объектов, процессов и явлений природы. Задания этого типа требовали от экзаменуемых более сложной умственной деятельности, чем задания с выбором одного ответа, умения анализировать, проводить сравнение, устанавливать причинно-следственные связи, характеризовать уровни организации живой природы, анализировать и классифицировать биологические объекты и др.

Задания части 3 (C) требовали свободного развернутого ответа повышенного (1 задание) и высокого уровня (5 заданий). Все задания контролировали умение самостоятельно излагать свои мысли, решать биологические задачи, объяснять факты,

использовать их для формулирования вывода, обобщения. В части 3 (С) были выделены следующие линии: С1 – практико-ориентированные задания, С2 – задания на работу с текстом или рисунком, С3 – задания на проверку уровня освоения материала по основной школе, С4 – задания по эволюции и экологии, С5 – решение задач по цитологии, С6 – решение задач по генетике.

На выполнение экзаменационной работы, как и в предшествующие годы, было отведено 3 часа (180 минут), из которых примерно 1/3 времени – на выполнение первой части работы, 2/3 времени – на более сложные вторую и третью части. На выполнение каждого задания отводилось от 1 до 20 мин. в зависимости от типа задания и уровня сложности.

## 6.2. Характеристика участников ЕГЭ по биологии 2009 года

В 2009 г. в ЕГЭ по биологии приняли участие 183500 человек из 83 регионов РФ. В первой волне участвовало 156887 выпускников средних школ, что составляет 15,5% от общего числа выпускников 2009 г. По числу участвующих в ЕГЭ биология занимает 6 место среди всех школьных предметов. Распределение участников ЕГЭ по гендерному признаку представлено в таблице 6.1.

Таблица 6.1

**Число участников экзамена**

| Пол           | Процент экзаменуемых |          |
|---------------|----------------------|----------|
|               | ЕГЭ 2008             | ЕГЭ 2009 |
| Девушки       | 73,8                 | 71,7     |
| Юноши         | 26,2                 | 28,3     |
| Все участники | 100                  | 100      |

В ЕГЭ по биологии участвовали выпускники из населенных пунктов разного типа (таблица 6.2).

Таблица 6.2

**Распределение участников экзамена по типам населенных пунктов, в которых расположены их образовательные учреждения**

| Тип населенного пункта  | Процент экзаменуемых |          |
|---|----------------------|----------|
|   | ЕГЭ 2008             | ЕГЭ 2009 |
| Населенный пункт сельского типа (село, деревня, хутор и пр.)                      | 38,1                 | 34,0     |
| Населенный пункт городского типа (рабочий поселок, поселок городского типа и пр.) | 8,7                  | 7,4      |
| Город с населением менее 50 тыс. человек  | 12,2                 | 10,8     |
| Город с населением 50-100 тыс. человек  | 7,6                  | 7,7      |
| Город с населением 100-450 тыс. человек   | 13,6                 | 15,8     |
| Город с населением 450-680 тыс. человек   | 7,4                  | 6,5      |
| Город с населением более 680 тыс. человек   | 9,7                  | 10,3     |
| г. Санкт-Петербург  | 2,7                  | 3,1      |
| г. Москва   | 0                    | 4,3      |
| Всего   | 100,0                | 100,0    |

Из данных таблицы следует, что в 2009 г. число экзаменуемых из сельских школ и населенных пунктов сельского типа составило примерно 1/3 от числа участников

экзамена. Это позволяет сделать вывод, что ЕГЭ расширяет возможности учащихся на территориях труднодоступных и отдаленных местностей для поступления в вузы.

В едином экзамене участвовали выпускники образовательных учреждений различных типов. Как и в предыдущие годы, основную массу составили выпускники государственных общеобразовательных школ (94,6%).

### 6.3. Основные результаты экзамена по биологии 2009 года

По результатам ЕГЭ в первой волне преодолели минимальную границу тестового балла 92% участников, не преодолели – 8%. Выше 80 тестовых баллов получили 2,6% экзаменуемых. Обобщенные результаты ЕГЭ по биологии и распределение числа участников, получивших различные тестовые баллы за выполнение экзаменационной работы по биологии в 2009 году, представлены в таблицах 6.3, 6.4, и на рис.6.1.

Таблица 6.3

**Результаты ЕГЭ по биологии**

| Года     | Число участников | Минимальный балл |          | Процент участников, набравших тестовый балл |                   |
|----------|------------------|------------------|----------|---|-------------------|
|          |                  | первичный        | тестовый | выше 80                                     | ниже минимального |
| ЕГЭ 2008 | 74398            | 17               | 35       | 2,4   | 6,7               |
| ЕГЭ 2009 | 156887           | 17               | 35       | 2,6   | 8,0               |

Таблица 6.4

**Распределение участников экзамена по тестовым баллам в 2009 г.**

| Интервал тестовых баллов | 0-10 | 11-20 | 21-30 | 31-40 | 41-50 | 51-60 | 61-70 | 71-80 | 81-90 | 91-100 | Итого |
|--------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Процент учащихся         | 0,01 | 0,02  | 2,37  | 20,47 | 27,37 | 21,31 | 15,61 | 10,26 | 2,38  | 0,2    | 100,0 |



**Рис. 6.1. Распределение участников экзамена по полученным тестовым баллам**

Анализ таблиц и рисунка показывает, что большинство участников ЕГЭ набрали от 30 до 80 тестовых баллов.

Средний тестовый балл в 2009 г. составил 52,3.



Выполнили все задания экзаменационной работы и набрали 100 баллов 83 человека, что составило 0,05% от общего числа участников, а в 2008 г. – 35 человек. Небольшое число выпускников, получивших 100 баллов, свидетельствует о том, что проверочная работа имеет необходимую степень трудности, даёт возможность дифференцировать учащихся по уровню их подготовки.

#### **6.4. Анализ результатов выполнения экзаменационной работы по биологии**

##### **6.4.1. Анализ результатов выполнения отдельных заданий экзаменационной работы по биологии**

Для анализа результатов ЕГЭ 2009 г. по биологии все участники, набравшие выше минимального балла, были разделены на 5 групп по уровню подготовки (таблица 6.5)\*. Описание подходов к выявлению уровней приведено в разделе 1.

*Таблица 6.5*

**Распределение выпускников по уровням подготовки к ЕГЭ по биологии**

| <b>Уровни<br/>подготовки</b> | <b>Баллы</b>     |                 | <b>Участники ЕГЭ по<br/>биологии<br/>%</b> |
|------------------------------|------------------|-----------------|--|
|                              | <b>Первичный</b> | <b>тестовый</b> |  |
| минимальный                  | 17               | 35              | 17,7                                       |
| низкий                       | 24               | 42              | 24,5                                       |
| удовлетворительный           | 31               | 51              | 24,7                                       |
| хороший                      | 45               | 63              | 14,7                                       |
| отличный                     | 55               | 73              | 10,3                                       |

\*Для сравнения степени выполнения каждого задания учитывались результаты двух групп участников:

- 1) «сильные» – с хорошим и отличным уровнями подготовки;
- 2) «слабые» – с минимальным уровнем подготовки.

Для получения наиболее полного представления о биологической подготовке экзаменуемых были проанализированы результаты выполнения заданий по каждой части проверочной работы и по каждому из 7 содержательных блоков.

##### **6.4.1.1. Анализ результатов выполнения заданий части 1 (А)**

При анализе результатов выполнения заданий с выбором ответа по отдельным группам участников учитывалось, что элементы содержания считаются освоенными, а умения сформированными, если процент выполнения задания, проверяющего данный элемент, равен или выше 65%.

#### ***Блок 1. Биология – наука о живой природе***

В части 1 (А) содержание этого блока проверялось только одним заданием базового уровня А1. Средний процент выполнения заданий по блоку составил 71,25% (в 2008 г. – 77,0%). Данные об овладении материалом разными группами экзаменуемых представлены в таблице 6.6.

Анализ данных по всем вариантам тестов показал, что большинство участников продемонстрировали достаточно высокие результаты освоения материала об уровнях организации живого, роли различных биологических наук в познании природы, признаках и свойствах живых организмов. Минимальный процент выполнения составил 51%, максимальный – 100%.

Таблица 6.6

**Сравнительный анализ результатов выполнения заданий части А***Блок 1. Биология – наука о живой природе*

| Содержание блока<br>Код задания | Средний % выполнения | Уровни подготовки          |               |                           |                |                 |
|---------------------------------|----------------------|----------------------------|---------------|---------------------------|----------------|-----------------|
|                                 |                      | <i>Минимальный</i>         | <i>Низкий</i> | <i>Удовлетворительный</i> | <i>Хороший</i> | <i>Отличный</i> |
|                                 |                      | Средний процент выполнения |               |                           |                |                 |
| A1                              | 71,3                 | 50,4                       | 60,9          | 72,8                      | 83,6           | 90,9            |

Наиболее сложным оказалось следующее задание.

*Пример 1.*

*В какой микроскоп можно увидеть внутреннее строение хлоропластов?*

- 1) школьный
- 2) Световой
- 3) Биноккулярный
- 4) Электронный

*Ответ: 4*

Средний процент выполнения составил 51%. В слабой группе учащихся на это задание ответили верно только 27%, тогда как в сильной группе с этим заданием справились 74%. Учащиеся посчитали, что внутреннее строение можно увидеть в световой и школьный микроскоп, что говорит о незнании размеров клеток, органоидов и возможностей увеличительных приборов. В то же время учащиеся получают эти знания при выполнении лабораторных работ, начиная с 6 класса, а во всех учебниках для 10 класса имеются электронные фотографии органоидов клетки. Отсюда следует вывод о необходимости усиления внимания к практической части программы, проведению лабораторных работ, предусмотренных стандартом.

**Блок 2. Клетка как биологическая система**

По данному блоку в экзаменационную работу в части 1 (А) было включено 5 заданий, из которых 3 задания базового и 2 задания повышенного уровня. Основной акцент проверки на базовом уровне был сделан на проверку знаний клеточной теории, химической организации клетки, функциях органоидов клетки; умений различать особенности строения про- и эукариотных клеток, клеток разных царств организмов. Кроме того, проверялись базовые знания о фазах деления клеток, умения определять отдельные фазы на рисунках. Эти знания составляют основу базового уровня курса биологии 10-11 классов и являются обязательными для усвоения учащимися, понимания ими сущности жизни, единства органического мира.

На повышенном уровне в данном блоке проверялись знания об особенностях строения органоидов клетки в связи с выполняемыми функциями, обмене веществ в клетке, матричных реакциях. Сравнительный анализ результатов выполнения заданий этого блока учащимися с различным уровнем подготовки представлен в таблице 6.7.

Как видно из таблицы, с заданиями данного блока на базовом уровне справились 65% учащихся, на повышенном – 47%, что свидетельствует об овладении экзаменуемыми учебным материалом о клетке как биологической системе.

Наиболее высокие результаты показали выпускники с хорошей и отличной подготовкой (выше 80% правильных ответов). Полученные результаты совпадают с данными 2008 года.

Таблица 6.7

**Сравнительный анализ результатов выполнения заданий части А***Блок 2. Клетка как биологическая система*

| Содержание блока<br>Код задания                           | Уро-<br>вень<br>слож-<br>ности | Сред-<br>ний<br>% вы-<br>полне-<br>ния | Уровни подготовки          |               |                                 |                |                       |
|---|--------------------------------|--|----------------------------|---------------|---------------------------------|----------------|-----------------------|
|   |                                |  | <i>Минималь-<br/>ный</i>   | <i>Низкий</i> | <i>Удовлетво-<br/>рительный</i> | <i>Хороший</i> | <i>Отлич-<br/>ный</i> |
|   |                                |  | Средний процент выполнения |               |                                 |                |                       |
| А2<br>Клеточная теория.<br>Многообразие клеток.           | Б                              | 70,6                                   | 42,8                       | 57,6          | 75,7                            | 87,9           | 91,66                 |
| А3<br>Клетка: химический<br>состав, строение,<br>функции  | Б                              | 67,2                                   | 37,0                       | 53,5          | 69,8                            | 82,2           | 92,3                  |
| А4<br>Клетка – генетическая<br>единица живого.<br>Деление | Б                              | 64,9                                   | 37,5                       | 50,9          | 65,8                            | 83,0           | 92,7                  |
| А27<br>Структурная и<br>химическая<br>организация клетки  | П                              | 45,7                                   | 22,4                       | 27,9          | 40,1                            | 63,1           | 82,5                  |
| А28<br>Метаболизм клетки.                                 | П                              | 48,4                                   | 24,7                       | 31,6          | 44,3                            | 65,1           | 81,6                  |

Среди учащихся слабой группы более низкие результаты получены на задания, в которых необходимо было сравнить разные типы клеток, установить роль химических соединений в клетке.

*Пример 2 (задание А2).*

*Главное отличие клеток прокариот от эукариот состоит в*

- 1) *отсутствии ядерного вещества в цитоплазме*
- 2) *наличии рибосом на эндоплазматической сети*
- 3) *наличии органоидов движения*
- 4) *отсутствии оформленного ядра*

*Ответ: 4.*

На данное задание в слабой группе ответили только 39%, тогда как в сильной группе – 89% участников.

Результаты выполнения заданий по данному блоку на повышенном уровне оказались на 10-20% ниже, чем на базовом уровне, как среди сильных участников, так и в слабой группе. По-прежнему слабо усвоены выпускниками знания о метаболизме в клетке. Эти задания оказались самыми сложными из всех заданий данной содержательной линии. Проиллюстрируем это на следующем примере.

*Пример 3 (задание А28).*

*Внутриклеточное расщепление биополимеров до мономеров происходит в*

- 1) *митохондриях*
- 2) *аппарате Гольджи*
- 3) *вакуолях*
- 4) *лизосомах*

*Ответ: 4*

В слабой группе правильно ответили на это задание только 20%, а в сильной – 57% участников. Такая значительная разница в результатах свидетельствует о сложности усвоения знаний о метаболизме. Не случайно эти вопросы из года в год остаются трудными для учащихся.

### **Блок 3. Организм как биологическая система**

Результаты освоения материала данного блока в части А проверялись с помощью 8 заданий (5 заданий базового уровня и 3 – повышенного). Выполнение этих заданий предусматривало проверку биологической терминологии, знаний о разнообразии организмов, их воспроизведении и онтогенезе, закономерностях наследственности и изменчивости, генетике человека, о роли разных форм изменчивости в приспособлении организмов к среде обитания и селекции. Кроме того, в блоке контролировались умения определять генотипы и фенотипы особей, решать задачи по генетике, применять биологические знания по селекции и биотехнологии в практической деятельности.

Обобщенные результаты представлены в таблице 6.8.

Таблица 6.8

#### **Сравнительный анализ результатов выполнения заданий части А**

##### **Блок 3. Организм как биологическая система**

| Содержание блока<br>Код задания                                   | Уро-<br>вень<br>слож-<br>ности | Сред-<br>ний<br>% вы-<br>полне-<br>ния | Уровни подготовки          |               |                                 |                |                       |
|---|--------------------------------|--|----------------------------|---------------|---------------------------------|----------------|-----------------------|
|   |                                |  | <i>Минималь-<br/>ный</i>   | <i>Низкий</i> | <i>Удовлетво-<br/>рительный</i> | <i>Хороший</i> | <i>Отлич-<br/>ный</i> |
|   |                                |  | Средний процент выполнения |               |                                 |                |                       |
| A5<br>Разнообразие<br>организмов. Вирусы.                         | Б                              | 65,2                                   | 39,7                       | 50,2          | 67,3                            | 81,6           | 92,9                  |
| A6<br>Воспроизведение<br>организмов. Онтогенез                    | Б                              | 66,2                                   | 40,6                       | 53,0          | 67,6                            | 83,3           | 92,3                  |
| A7<br>Генетика, ее задачи,<br>основные генетические<br>понятия.   | Б                              | 70,0                                   | 40,4                       | 57,6          | 74,6                            | 85,7           | 92,5                  |
| A8<br>Закономерности<br>наследственности.<br>Генетика человека    | Б                              | 66,9                                   | 38,8                       | 49,0          | 65,8                            | 87,2           | 93,8                  |
| A9<br>Закономерности<br>изменчивости.                             | Б                              | 64,6                                   | 37,5                       | 50,4          | 66,0                            | 80,6           | 91,1                  |
| A29<br>Воспроизведение<br>организмов.                             | П                              | 47,6                                   | 18,9                       | 26,9          | 42,2                            | 70,7           | 86,5                  |
| A30<br>Влияние мутагенов на<br>генетический аппарат<br>организма. | П                              | 44,7                                   | 24,2                       | 32,3          | 40,1                            | 56,1           | 73,8                  |
| A31<br>Селекция.<br>Биотехнология                                 | П                              | 48,6                                   | 23,8                       | 34,3          | 47,2                            | 59,1           | 72,1                  |

Из данных таблицы видно, что на базовом уровне учащиеся овладели знаниями об организме как биологической системе. Основная часть выпускников владеет знаниями об индивидуальном развитии организмов, генетическими понятиями, умеет определять генотипы родителей, гаметы, решать простейшие генетические задачи. С этими заданиями на базовом и повышенном уровнях (А7, А8, А30) довольно хорошо справились учащиеся всех групп. Задания базового уровня правильно выполнили в среднем 69% учащихся, а повышенного уровня – 44%. Особенно высокие результаты показали сильные учащиеся (91-100%). Позитивную роль в этом сыграло то, что генетические задачи из года в год включаются в варианты ЕГЭ, этим вопросам стали больше уделять внимания как учителя, так и выпускники.

Вместе с тем выявлены определенные вопросы, которые слабо усвоены учащимися. Это относится, прежде всего, к понятиям об онтогенезе, хромосомном наборе клетки и организма, особенностях поведения хромосом в мейозе, классификации и причинах мутации, их значении в эволюции. В сильной группе на такие задания отвечают, как правило, 65-75% выпускников, а в слабой – 15-20%.

Проиллюстрируем это на конкретных примерах.

*Пример 4 (задание А29).*

*Какой набор хромосом получают гаметы при созревании половых клеток?*

- 1) полиплоидный
- 2) гаплоидный
- 3) диплоидный
- 4) тетраплоидный

*Ответ: 2*

*Пример 5 (задание А29).*

*Конъюгация и кроссинговер имеют большое значение для эволюции, так как способствуют*

- 1) сохранению генофонда популяции
- 2) изменению численности популяции
- 3) повышению жизнеспособности потомства
- 4) возникновению новых сочетаний признаков в популяции

*Ответ: 4*

*Пример 6 (задание А30).*

*Новые сочетания генов, которые возникают в процессе мейоза и оплодотворения, служат причиной изменчивости*

- 1) Хромосомной
- 2) Модификационной
- 3) Комбинативной
- 4) Мутационной

*Ответ: 3*

Результаты выполнения всех трех приведенных заданий существенно расходятся в сильной и слабой группах (67% и 18% соответственно).

Анализ результатов выполнения заданий по блоку «Организм как биологическая система» позволяет сделать вывод о том, что проверяемый материал в целом усвоен выпускниками. Более 50% учащихся показали положительные результаты. На базовом уровне освоено содержание этого блока и сформированы умения у выпускников трех групп: с удовлетворительной, хорошей и отличной подготовкой. Однако на

повышенном уровне освоено содержание и сформированы умения только у групп с хорошей и отличной подготовкой. Задания данного блока хорошо дифференцируют учащихся по уровню подготовки. Проведенный анализ заданий позволил определить наиболее слабо усвоенные элементы содержания и сформированные умения:

- мейоз и поведение хромосом в мейозе;
- определение хромосомного набора соматических и половых клеток растений и животных;
- классификация мутаций, их значение;
- определение генотипов родителей по потомству.

#### **Блок 4. Многообразие организмов, их строение и жизнедеятельность**

В части 1 (А) данный блок был представлен пятью заданиями, из которых 4 задания проверяли знания на базовом и 1 – на повышенном уровне. С помощью этих заданий контролировались знания и умения учащихся по трём разделам курса биологии: «Бактерии. Грибы. Лишайники», «Растения» и «Животные». В работу включены вопросы общебиологического характера, проверяющие знания из основной школы о систематике, особенностях строения и жизнедеятельности бактерий, грибов, растений и животных.

Обобщенные результаты выполнения заданий этого блока представлены в таблице 6.9.

Таблица 6.9

#### **Сравнительный анализ результатов выполнения заданий части А**

##### **Блок 4. Многообразие организмов, их строение и жизнедеятельность**

| Содержание блока<br>Код задания  | Сред-<br>ний<br>% вы-<br>полне-<br>ния | Уровни подготовки          |               |                                 |                |                       |
|--|--|----------------------------|---------------|---------------------------------|----------------|-----------------------|
|  |  | <i>Минималь-<br/>ный</i>   | <i>Низкий</i> | <i>Удовлетво-<br/>рительный</i> | <i>Хороший</i> | <i>Отлич-<br/>ный</i> |
|  |  | Средний процент выполнения |               |                                 |                |                       |
| A10<br>Многообразие организмов.<br>Бактерии. Грибы.                    | 67,1                                   | 39,1                       | 51,6          | 67,7                            | 83,7           | 92,6                  |
| A11<br>Растения. Строение,<br>жизнедеятельность цветковых<br>растений. | 68,1                                   | 40,0                       | 54,8          | 69,7                            | 85,1           | 93,1                  |
| A12<br>Многообразие растений.<br>Основные отделы растений.             | 67,7                                   | 42,1                       | 57,2          | 68,4                            | 83,2           | 93,3                  |
| Основные типы беспозвоноч-<br>ных, их характеристика.                  | 62,2                                   | 41,3                       | 52,3          | 61,6                            | 73,9           | 82,1                  |
| A14<br>Хордовые животные. Основ-<br>ные классы, их<br>характеристика.  | 66,4                                   | 39,2                       | 53,8          | 68,6                            | 84,2           | 91,7                  |
| A32<br>Многообразие организмов   | 47,65                                  | 22,8                       | 30,2          | 42,8                            | 63,5           | 81,2                  |

Анализ ответов выпускников показал, что материал о классификации организмов, особенностях строения и жизнедеятельности бактерий, грибов, растений и животных усвоили в среднем 65% учащихся, причем в группе с минимальным уровнем подготовки средний результат выполнения заданий составил 35%, тогда как в группе с отличной подготовкой – 90%, что в основном соответствует данным 2008 г. Наиболее

высокие результаты получены в ответах на задания, контролирующие знания о грибах, бактериях, цветковых растениях. Низкие результаты показали выпускники при выполнении заданий, контролирующих материал о беспозвоночных животных.

Часть заданий этих линий содержала рисунки. Выпускники достаточно хорошо выполнили такие задания и продемонстрировали умения определять указанные на рисунке органы, части тела, устанавливать их значение, принадлежность организма (растение или животное) к систематической группе. В слабой группе задания этого типа выполнили правильно 33-40% учащихся, в сильной – 80-90%.

Однако отдельные задания с рисунком вызвали серьезные затруднения и выполнение их составило в среднем не более 50%. Анализ показал, что учащиеся хуже справляются с заданиями, в которых необходимо определить отделы тела, органы или системы органов у членистоногих, половое или бесполое поколение растений. К таким заданиям следует отнести следующее: типичная ошибка

*Пример 7 (задание A13).*

*Какая часть тела речного рака обозначена на рисунке вопросительным знаком?*

- 1) грудь
- 2) хвост
- 3) брюшко
- 4) плавники



*Ответ: 3*

Данное задание проверяло, с одной стороны, знание существенного признака класса ракообразных (деление тела на 2 отдела), а с другой – умение работать с рисунком, использовать его для получения необходимой информации.

При ответе на это задание учащиеся чаще выбирали ответ 2, забывая о том, что такой части тела у членистоногих нет. В слабой группе выполнение составило 30%, а в сильной – 63%, что значительно ниже показателей по другим заданиям этой линии.

В целом по данному блоку учащиеся показали хорошие результаты и продемонстрировали знания и умения, предусмотренные в стандарте. Учитывая, что учебный материал этого блока изучается только в основной школе, полученные результаты свидетельствуют о серьезной подготовке выпускников к экзамену, повторению ими материала за курс 9-летней школы.

### **Блок 5. Человек и его здоровье**

Данный блок в части 1 (А) представлен 5 заданиями базового и 2 заданиями повышенного уровня, которые контролировали знания о строении и функционировании тканей, органов и систем органов человека, эндокринной системе, нейрогуморальной регуляции его жизнедеятельности, внутренней среде организма, иммунитете, обмене веществ и превращении энергии в организме человека, особенностях его высшей нервной деятельности, анализаторах, а также умения применять знания в практической деятельности человека для обоснования санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.

Анализ результатов ЕГЭ по этому блоку показал, что в среднем 66% выпускников верно выполнили задания базового уровня, что несколько выше результатов 2008 г. (63%). Из данных таблицы видно, что выполнение заданий по отдельным содержательным линиям примерно одинаково, за исключением линии A18 «Нервная и эндокринная системы. Нейрогуморальная регуляция». Причем низкие результаты получены в слабой группе учащихся (с минимальным, низким и

удовлетворительным уровнями подготовки). Обобщенные результаты выполнения заданий этого блока представлены в таблице 6.10.

Таблица 6.10

**Сравнительный анализ результатов выполнения заданий части А**

*Блок 5. Человек и его здоровье*

| Содержание блока<br>Код задания  | Сред-<br>ний<br>% вы-<br>полне-<br>ния | Уровни подготовки          |               |                                 |                |                       |
|--|--|----------------------------|---------------|---------------------------------|----------------|-----------------------|
|  |  | <i>Минималь-<br/>ный</i>   | <i>Низкий</i> | <i>Удовлетво-<br/>рительный</i> | <i>Хороший</i> | <i>Отлич-<br/>ный</i> |
|  |  | Средний процент выполнения |               |                                 |                |                       |
| A15<br>Ткани. Системы органов пищева-<br>рения, дыхания, выделения.                                  | 67,2                                   | 39,3                       | 51,1          | 69,0                            | 85,7           | 95,4                  |
| A16<br>Системы: опорнодвигательная,<br>покровная, кровообращения,<br>лимфообращения.<br>Размножение. | 62,3                                   | 40,0                       | 51,1          | 63,5                            | 75,2           | 88,1                  |
| A17<br>Внутренняя среда организма.<br>Иммунитет. Обмен веществ.                                      | 71,4                                   | 43,8                       | 59,2          | 74,5                            | 87,4           | 93,6                  |
| A18<br>Нервная и эндокринная<br>системы. Регуляция.  | 62,8                                   | 38,0                       | 50,1          | 64,8                            | 81,1           | 92,5                  |
| A19<br>Гигиена человека.   | 70,3                                   | 45,8                       | 58,8          | 71,4                            | 84,4           | 90,9                  |
| A33<br>Процессы жизнедеятельности<br>организма человека.   | 51,5                                   | 28,1                       | 38,1          | 48,1                            | 65,1           | 77,6                  |
| A34<br>Регуляция. Анализаторы.<br>Высшая нервная деятельность.                                       | 46,9                                   | 26,2                       | 34,1          | 44,7                            | 56,4           | 71,7                  |

Средняя трудность выполнения отдельных заданий этой линии оказалась ниже 35%. Приведем конкретный пример.

*Пример 8 (задание A18).*

*Высшим отделом центральной нервной системы человека является*

- 1) спинной мозг
- 2) Мозжечок
- 3) средний мозг
- 4) кора переднего мозга

*Ответ: 4*

Выполнение этого задания составило 34%.

Анализ результатов показал, что 38% экзаменуемых в качестве высшего отдела центральной нервной системы человека назвали спинной мозг. В слабой группе правильно на это задание ответили только 13% учащихся, а в сильной – 63%. Такой результат свидетельствует об отсутствии у учащихся фундаментальных знаний, несмотря на то, что строение центральной нервной системы, функции его отделов достаточно подробно рассмотрены во всех школьных учебниках, а на изучение этой



темы отводится достаточно времени. Слабые ответы свидетельствуют не только о незнании базового учебного материала, но и о неумении анализировать функции и соотносить их со строением. Этим вопросам следует уделить особое внимание в учебном процессе, сделать акцент не на механическое запоминание функций органов, а на формирование у учащихся умений анализировать и делать выводы.

В части заданий этого блока предлагались рисунки. Следует отметить, что учащиеся продемонстрировали умения распознавать ткани, органы, их части на рисунках. Выполнение таких заданий составило более 70%, причем высокие результаты показали учащиеся как в сильной, так и в слабой группе.

Следует отметить, что по отдельным заданиям блока получен большой разброс выполнения заданий. По гигиене он составил от 46% до 89%. Наибольшие затруднения вызвали задания, требующие применения знаний для объяснения физиологической сущности процессов, происходящих в организме человека. Вот почему в последние годы делается акцент на функциональный подход в изучении организменного уровня живой природы, в том числе и человека. Рассмотрим пример задания физиологического характера, которое вызвало затруднение у экзаменуемых.

*Пример 9 (задание А17).*

*Способностью захватывать и переваривать инородные вещества и микроорганизмы обладают*

- 1) эритроциты
- 2) Тромбоциты
- 3) Фагоциты
- 4) Антитела

*Ответ: 3.*

Анализ ответов на это задание показал, что учащиеся наряду с правильным ответом (48%) выбирают ответ 4 (30%). Как показывает опыт преподавания биологии в основной школе, знания физиологического характера сложны для усвоения учащимися. В то же время они являются основой для формирования гигиенических знаний и умений, поэтому в экзаменационной работе выделено несколько содержательных линий, предусматривающих их проверку. При подготовке к ЕГЭ по биологии именно физиологическим понятиям следует уделять особое внимание.

Задания повышенного уровня были направлены на проверку знаний о нейрогуморальной регуляции жизнедеятельности организма человека, об анализаторах, ВНД. Результаты выполнения заданий повышенного уровня несколько ниже, чем базового, во всех группах выпускников. Средний результат выполнения этих заданий составил 48%, что соответствует заложенному в плане экзаменационной работы уровню сложности. Из данных таблицы 6.10 видно, что результаты у слабой группы (минимальный и низкий уровни) значительно ниже, чем у сильной группы (в среднем на 30%). Только учащимися сильной группы (с хорошей и отличной подготовкой) освоены элементы содержания этих линий и сформированы умения. Это связано с тем, что вопросы регуляции жизнедеятельности и высшей нервной деятельности считаются наиболее сложными в разделе «Человек и его здоровье», так они требуют не только знаний учебного материала, но и умений анализировать и обобщать.

### ***Блок 6. Надорганизменные системы. Эволюция органического мира***

По данному блоку в экзаменационную работу были включены 4 задания базового и 1 – повышенного уровня, контролирующие важный мировоззренческий материал о движущих силах эволюции, популяции как элементарной эволюционной

единице, видообразовании, результатах и доказательствах исторического развития органического мира. Результаты выполнения заданий различного уровня сложности, ориентированных на проверку усвоения элементов содержания данного блока, представлены в таблице 6.11.

Таблица 6.11

**Сравнительный анализ результатов выполнения заданий части А**

*Блок 6. «Надорганизменные системы. Эволюция органического мира»*

| Содержание блока<br>Код задания                                 | Сред-<br>ний<br>% вы-<br>полне-<br>ния | Уровни подготовки          |               |                                 |                |                       |
|---|--|----------------------------|---------------|---------------------------------|----------------|-----------------------|
|   |  | <i>Минималь-<br/>ный</i>   | <i>Низкий</i> | <i>Удовлетво-<br/>рительный</i> | <i>Хороший</i> | <i>Отлич-<br/>ный</i> |
|   |  | Средний процент выполнения |               |                                 |                |                       |
| A20<br>Популяция, вид.<br>Микроэволюция.                        | 61,6                                   | 40,2                       | 51,2          | 61,8                            | 76,7           | 86,4                  |
| A21<br>Учение об эволюции.<br>Движущие силы эволюции            | 65,9                                   | 40,0                       | 54,6          | 69,0                            | 80,1           | 88,4                  |
| A22<br>Результаты эволюции.<br>Доказательства эволюции.         | 61,2                                   | 34,3                       | 48,2          | 63,3                            | 77,5           | 87,6                  |
| A23<br>Направления<br>макроэволюции.<br>Происхождение человека. | 67,5                                   | 45,8                       | 55,5          | 68,0                            | 82,6           | 90,3                  |
| A35<br>Эволюция органического<br>мира.                          | 44,5                                   | 24,0                       | 33,0          | 40,1                            | 56,5           | 72,7                  |

Как видно из таблицы, материал об эволюции органического мира усвоен учащимися как на базовом, так и на повышенном уровне. Заметное расхождение результатов получено в группах учащихся с хорошей и отличной подготовкой и группой с минимальной подготовкой. Это можно объяснить сложностью материала, который носит теоретический характер и требует умения применять знания о закономерностях эволюции органического мира для объяснения видообразования, многообразия организмов, результатов и доказательств эволюции.

Наиболее сложными в данном блоке оказались отдельные задания, контролируемые знания как на базовом, так и на повышенном уровне о движущих силах эволюции и видообразовании. Проиллюстрируем это на следующем примере:

*Пример 10 (задание A20).*

*Минимальная по численности генетическая система, которая может продолжить своё существование на протяжении неограниченного числа поколений, – это*

- 1) особь                      2) Семья                      3) популяция                      4) вид

*Ответ: 3*

На это задание базового уровня правильно ответили только 33% выпускников, причем в сильной группе – 49%, а в слабой – 20%. Это объясняется тем, что учащимися слабо освоен материал о структуре вида и видообразовании и не сформировано умение анализировать информацию, представленную в задании.

*Пример 11 (задание A22).*

*Приспособленность летучих мышей к ловле насекомых с помощью издаваемых ими ультразвуков – это результат*

- 1) действия движущих сил эволюции*
- 2) проявления законов наследственности*
- 3) проявления модификационной изменчивости*
- 4) действия антропогенных факторов*

*Ответ: 1*

Выполнение этого задания составило 47%, что ниже заявленного уровня сложности (60%), причем в сильной группе правильно ответили на задание 71%, а в слабой – 26% выпускников. Вместо правильного ответа чаще всего выбирался дистрактор 3. Это свидетельствует о том, что в слабой группе не сформированы знания не только по эволюции, но и по основам генетики. Учащиеся не различают понятия ненаследственной (модификационной) и наследственной изменчивости.

По всем остальным линиям этого блока низкие результаты показали учащиеся со слабой подготовкой (не более 35% выполнения). В то же время в других группах получены высокие результаты (более 60% выполнения).

Анализ результатов по данному блоку показал, что материал базового и повышенного уровней в части 1 (А) в целом усвоен большинством участников ЕГЭ. Полученные результаты соотносятся с результатами прошлых лет. Следует отметить, что вопросы эволюции из года в год являются наиболее трудными для учащихся. При их обобщении в старшей школе учителя не уделяют должного внимания использованию знаний из основной школы для конкретизации теоретических понятий об эволюции органического мира.

***Блок 7. Экосистемы и присущие им закономерности***

Экзаменационная работа по данному блоку направлена на проверку экологических знаний о взаимосвязи организмов и среды обитания, разнообразии факторов среды и экосистем, биотических взаимоотношениях в экосистемах, их развитии и саморегуляции. Эти знания составляют научную основу экологического воспитания учащихся, понимания необходимости поддержания биологического разнообразия как основы устойчивости биосферы, рационального природопользования, бережного отношения к природе и ее охраны.

Число заданий в этом блоке, как и в предыдущие годы, сохранилось на том же уровне: 3 задания на базовом и 1 на повышенном уровне. Задания по экологии не вызывают особых затруднений у выпускников, поскольку эти знания междисциплинальны и с ними учащиеся знакомятся не только при изучении всего курса биологии, но и смежных предметов: географии, химии, физики, а также на уроках предметов гуманитарного цикла. Это подтверждают полученные результаты, представленные в таблице 6.12.

Наиболее высокие результаты получены на задания содержательной линии A26, проверяющие материал о структуре биосферы, круговороте веществ, охране окружающей среды. Во всех группах, за исключением группы с минимальным уровнем подготовки, освоены элементы содержания этой линии и сформированы учебные умения.

В то же время трудными для выпускников оказались отдельные задания, контролирующие учебный материал об экологических факторах и взаимоотношениях организмов в экосистемах. Особенно низкие результаты показали учащиеся группы с

минимальным уровнем подготовки, где выполнение отдельных заданий составило не более 20%.

Таблица 6.12

**Сравнительный анализ результатов выполнения заданий части А**

*Блок 7. «Экосистемы и присущие им закономерности»*

| Содержание блока<br>Код задания                                | Сред-<br>ний<br>% вы-<br>полне-<br>ния | Уровни подготовки          |               |                                 |                |                       |
|--|--|----------------------------|---------------|---------------------------------|----------------|-----------------------|
|  |  | <i>Минималь-<br/>ный</i>   | <i>Низкий</i> | <i>Удовлетво-<br/>рительный</i> | <i>Хороший</i> | <i>Отлич-<br/>ный</i> |
|  |  | Средний процент выполнения |               |                                 |                |                       |
| A24<br>Экологические факторы.<br>Взаимоотношения<br>организмов | 63,3                                   | 32,3                       | 47,5          | 66,2                            | 82,6           | 89,2                  |
| A25<br>Экосистема, ее компоненты.<br>Цепи питания.             | 70,2                                   | 42,7                       | 58,3          | 71,6                            | 84,3           | 92,8                  |
| A26<br>Биосфера. Круговорот<br>веществ в биосфере.             | 71,9                                   | 46,3                       | 61,0          | 74,7                            | 88,6           | 96,7                  |
| A36<br>Экосистемы и присущие им<br>закономерности              | 54,1                                   | 28,0                       | 38,9          | 52,3                            | 68,9           | 84,2                  |

Низкие результаты получены и на отдельные задания повышенного уровня сложности. Рассмотрим пример такого задания.

*Пример 12 (задание A36).*

*Денитрифицирующие бактерии выделяют в атмосферу Земли молекулярный азот, выполняя функцию*

- 1) концентрационную
- 2) биогеохимическую
- 3) трофическую
- 4) газовую

*Ответ: 4*

Анализ ответов на это задание показал, что выпускники не всегда четко представляют функции живого вещества биосферы, с которым связан круговорот веществ. Наряду с правильным ответом чаще выбирался 2-й дистрактор, что свидетельствует о неумении устанавливать причинно-следственные связи.

Обобщенные результаты выполнения заданий части 1 (А) представлены на рис.6.2.

Анализ результатов выполнения заданий части 1 (А) позволяет сделать следующие выводы:

1. Учащиеся групп с удовлетворительным, хорошим и отличным уровнями подготовки овладели базовым ядром содержания биологического образования и показали сформированность учебных умений, выполнив все задания в интервале от 65% до 98%.

2. На повышенном уровне сложности освоены элементы содержания и сформированы учебные умения только у экзаменуемых из групп с хорошим и

отличным уровнями подготовки. Разница между результатами выполнения заданий базового и повышенного уровней сложности составила в среднем 20%.

3. Участники ЕГЭ из групп с низкой и минимальной подготовкой освоили основное содержание курса биологии на базовом уровне, однако они не достигли уровня выполнения заданий, предусмотренного требованиями КИМ (65%). Их результаты распределились в интервале выполнения заданий от 38% до 60%.

4. Результаты выполнения заданий части 1 с выбором ответа ЕГЭ 2009 г. сопоставимы с результатами прошлых лет (2007-2008 гг.).

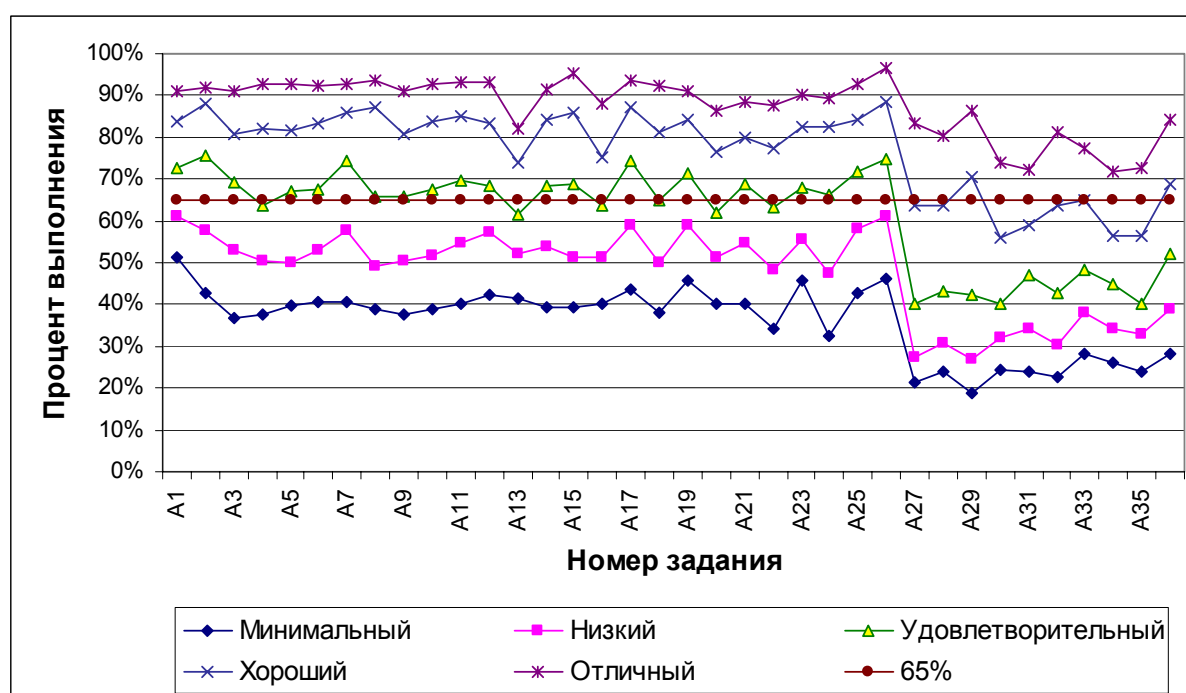


Рис. 6.2. Результаты выполнения заданий с выбором ответа (часть 1 – А)

#### 6.4.1.2. Анализ выполнения учащимися заданий части 2 (В)

Часть 2 (В), как и в предыдущие годы, включала задания повышенного уровня разных типов: с выбором нескольких верных ответов, на установление соответствия процессов и объектов, на определение их последовательности. Все задания этой части оценивались от 0 до 2 баллов.

Результаты анализа этой части работы выявили, что средний интервал выполнения заданий составил 37-54%, что соответствует заявленному уровню трудности. Сравнительные результаты по отдельным видам заданий представлены в таблице 6.13.

Задания с выбором нескольких верных ответов из шести по всем линиям (**В1**, **В2**, **В3**) выполнили в среднем от 46% до 54% экзаменуемых. Наиболее высокие результаты показали выпускники из групп с хорошим и отличным уровнями подготовки (57-87%). Как видно из данных таблицы, около 50% всех участников ЕГЭ справились с заданиями данного типа и получили 1 или 2 балла.

Наибольшие затруднения вызвали задания линии **В1**, в которых проверялся учебный материал по блокам «Клетка как биологическая система», «Организм как биологическая система». Освоили элементы содержания этих блоков и продемонстрировали сформированность умений только выпускники с хорошей и отличной подготовкой, тогда как по другим блокам (задания линий **В2**, **В3**)

сформированность знаний и умений продемонстрировали также и учащиеся из группы с удовлетворительным уровнем подготовки. В группе с минимальным уровнем подготовки эти задания выполнили 27-31% учащихся.

Таблица 6.13

**Сравнительный анализ результатов выполнения заданий части 2 (В)**

| Код задания<br>Содержание блока  | Сред-<br>ний<br>% вы-<br>полне-<br>ния | Уровни подготовки          |               |                                 |                |                       |
|--|--|----------------------------|---------------|---------------------------------|----------------|-----------------------|
|  |  | <i>Минималь-<br/>ный</i>   | <i>Низкий</i> | <i>Удовлетво-<br/>рительный</i> | <i>Хороший</i> | <i>Отлич-<br/>ный</i> |
|  |  | Средний процент выполнения |               |                                 |                |                       |
| <b>В1</b><br>Клеточно-организменный<br>уровень жизни.  | 46,5                                   | 28,5                       | 33,1          | 43,5                            | 57,7           | 73,4                  |
| <b>В2</b><br>Многообразие организмов.<br>Человек   | 54,3                                   | 31,3                       | 40,8          | 52,8                            | 68,0           | 82,6                  |
| <b>В3</b><br>Надорганизменные системы.<br>Эволюция органического мира                                  | 53,2                                   | 27,7                       | 34,7          | 50,7                            | 72,8           | 87,5                  |
| <b>В4</b><br>Сопоставление особенностей<br>строения и функционирования<br>организмов                   | 44,5                                   | 14,0                       | 27,3          | 42,3                            | 64,2           | 82,0                  |
| <b>В5</b><br>Сопоставление особенностей<br>строения и функционирования<br>организма человека.          | 42,3                                   | 16,0                       | 26,6          | 39,6                            | 56,9           | 73,7                  |
| <b>В6</b><br>Сопоставление биологических<br>объектов, процессов, явлений                               | 44,2                                   | 13,7                       | 26,7          | 40,7                            | 62,8           | 82,3                  |
| <b>В7</b><br>Установление последователь-<br>ности биологических объектов,<br>явлений.                  | 37,3                                   | 14,9                       | 23,7          | 34,5                            | 50,1           | 68,3                  |
| <b>В8</b><br>Установление последователь-<br>ности экологических, эволю-<br>ционных процессов и явлений | 44,9                                   | 21,5                       | 31,9          | 42,5                            | 54,7           | 67,4                  |

В качестве примера приведем задание, вызвавшее наибольшее затруднение.

*Пример 13 (задание В1).*

*Какие процессы происходят в клетках бактерий как хемосинтетиков, так и фотосинтетиков?*

- 1) синтез органических веществ из неорганических
- 2) фосфорилирование аденозиндифосфорной кислоты
- 3) выделение свободного кислорода
- 4) фотолиз молекул воды
- 5) образование полимеров из мономеров
- 6) накопление электронов на мембранах тилакоидов

*Ответ: 125*

Выполнение этого задания составило 29%. При этом 1 балл получили 46% экзаменуемых, а 2 балла – только 6%. Это свидетельствует о том, что материал об автотрофном питании бактерий усвоен экзаменуемыми слабо. Учащиеся не овладели знаниями о способах питания бактерий, в частности о том, что к автотрофным относятся и фотосинтезирующие, и хемосинтезирующие бактерии. В школьном курсе уделяется больше внимания изучению процессов, протекающих у фототрофов, а изучение процесса хемосинтеза дается обзорно, хотя в учебниках эти вопросы рассматриваются.

В основном соотношение числа участников, набравших за задания **В1-В3** 1 и 2 балла, составляет приблизительно 2:1, или 50% и 26% соответственно. Полученные результаты совпадают с планируемой степенью трудности этих заданий.

Анализ результатов выполнения заданий **В2** «Многообразие организмов. Человек и его здоровье» показал, что справились с ними более 54% учащихся. Эта линия оказалась для экзаменуемых несколько легче, чем предыдущая. Однако максимальный балл получили в среднем 40% учащихся. Наиболее высокие результаты получены в ответах на задания, контролирующие материал по разделу «Животные». В качестве примера рассмотрим задание, выполнение которого составило 75%, при этом 2 балла получили 65%, а 1 балл – 27% выпускников.

*Пример 14 (задание В2).*

*Какие особенности развились у китообразных в связи с водным образом жизни?*

- 1) рождение детёнышей и выкармливание их молоком
- 2) дыхание атмосферным воздухом
- 3) обтекаемая форма тела
- 4) превращение передних конечностей в ласты
- 5) разделение полости тела диафрагмой
- 6) толстый слой подкожного жира

*Ответ: 346*

Анализ результатов выполнения заданий по разделу «Человек и его здоровье» показал, что знания учащихся оказались значительно ниже по сравнению с другими разделами из основной школы. Особенно слабо усвоены физиологические знания о влиянии эндокринной системы на жизнедеятельность организма человека. В качестве примера рассмотрим задание, которое хуже всего выполнено в этой линии (около 40%), при этом 2 балла получили только 16,5% экзаменуемых.

*Пример 15 (задание В2).*

*Признаки строения и функций поджелудочной железы человека:*

- 1) выполняет барьерную роль
- 2) вырабатывает желчь
- 3) самая крупная железа пищеварительной системы
- 4) имеет внешнесекреторную и внутрисекреторную части
- 5) имеет протоки, открывающиеся в двенадцатиперстную кишку
- 6) вырабатывает пищеварительный сок, расщепляющий белки, жиры, углеводы

*Ответ: 456*

Многие учащиеся выбирали признаки, характерные для печени, но не для поджелудочной железы, т.е. допускали ошибку, типичную для школьной практики. С заданиями на выбор нескольких верных ответов, контролирующими знания и умения по

эволюции и экологии (**В3**), справились в среднем 53% учащихся, 2 балла набрали от 20% до 63%, а 1 балл – от 16% до 45% испытуемых.

В линию В3 были включены задания, проверяющие овладение учащимися эволюционными понятиями и экологическими закономерностями. Участники продемонстрировали традиционно хорошие результаты по экологии. В среднем на задания экологического характера получено на 15% больше правильных ответов, чем на задания по эволюции. Можно сделать вывод, что при выполнении заданий с выбором нескольких верных ответов овладение содержанием биологического образования и учебными умениями продемонстрировали экзаменуемые из групп с отличным, хорошим и удовлетворительным уровнями подготовки.

Задания на установление соответствия (**В4-В6**) в среднем выполнили 43% экзаменуемых, что примерно соответствует уровню прошлого года. С этими заданиями учащиеся традиционно справляются хуже, чем с заданиями на выбор нескольких верных ответов, о чем свидетельствуют данные таблицы 6.13.

Лучшие результаты по данной линии отмечены при выполнении заданий по общей биологии (**В6**). Это можно объяснить прежде всего тем, что вопросы общей биологии изучаются в старшей школе, на них обращается большое внимание при подготовке к экзамену и, естественно, они остаются в памяти учащихся. К таким заданиям относятся: установление соответствия между процессами, происходящими в живых системах на клеточном, биоценоотическом и биосферном уровнях организации, и объектами, для которых эти процессы характерны, между характеристикой организмов и их функциональным значением в экосистеме, между движущими силами эволюции и их особенностями. Приведем пример задания, выполнение которого составило 56%, из них 1 балл получили 31%, а 2 балла – 50% экзаменуемых.

*Пример 16 (задание В6).*

*Установите соответствие между процессом, протекающим в клетке, и органоидом, в котором он происходит.*

| <i>ПРОЦЕСС</i>  | <i>ОРГАНОИД</i>       |
|---|-----------------------|
| <i>А) восстановление углекислого газа до глюкозы</i>                  | <i>1) митохондрия</i> |
| <i>Б) синтез АТФ в процессе дыхания</i>                               | <i>2) хлоропласт</i>  |
| <i>В) первичный синтез органических веществ</i>                       |                       |
| <i>Г) превращение световой энергии в химическую</i>                   |                       |
| <i>Д) расщепление органических веществ до углекислого газа и воды</i> |                       |
| <i>Ответ: 21221</i>   |                       |

Задания по цитологии, хотя и относятся к сложным, учащиеся стали выполнять лучше по сравнению с предыдущими годами. Это можно объяснить соответствующей подготовкой в старшей школе и использованием специальных пособий для подготовки к ЕГЭ.

Наиболее сложными, как и в предыдущих линиях, оказались задания на сопоставление особенностей строения и функционирования организма человека. У школьников слабо сформированы умения устанавливать причинно-следственные связи между строением и функциями органов и систем органов человека, особенностями нервной и гуморальной регуляции. Чаще всего допускаются ошибки при сопоставлении симпатического и парасимпатического отделов нервной системы, строения и функций отделов анализатора. Как видно из данных таблицы 6.13, даже у учащихся сильных групп результаты выполнения заданий по линии **В5** ниже, чем по другим линиям.



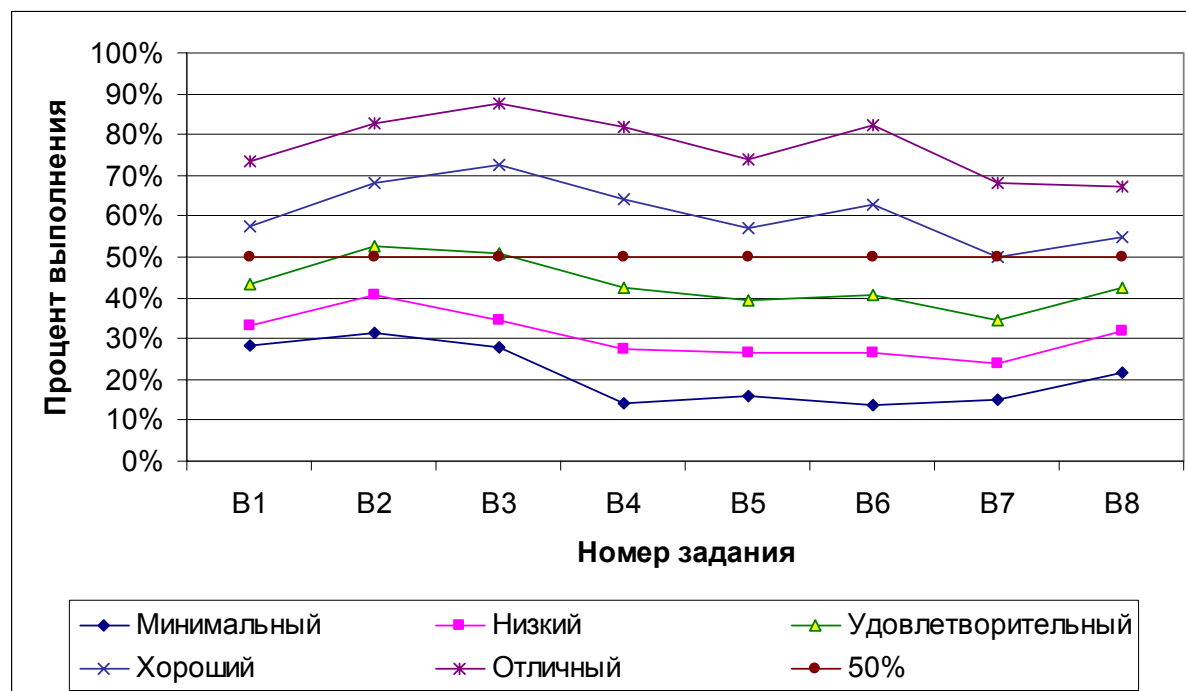
Как и в предшествующие годы, большие затруднения вызвали задания на установление последовательности объектов, процессов, явлений (**B7-B8**). Обобщенные результаты анализа ответов учащихся по этой линии представлены в таблице 6.13.

Наибольшие трудности вызвали у экзаменуемых задания линии **B7**, где проверялись знания из основной школы по разделам «Растения. Животные. Человек», а также по цитологии и генетике из старшей школы. В среднем эти задания выполнили 37% экзаменуемых. Обращает на себя внимание тот факт, что 1 балл получили около 30% участников, в то время как 2 балла набрали в среднем 27% учащихся. Отсюда следует вывод, что если учащиеся хорошо подготовлены к экзамену, то они умеют правильно установить последовательность процессов, объектов, не допускают ошибок, что дает возможность получить максимальный балл.

Существенно низкие результаты показали учащиеся с минимальным уровнем подготовки. Разница в выполнении заданий этой группы и групп с хорошим и отличным уровнями подготовки составила свыше 50%.

Как и в предыдущие годы, задания по экологии и эволюции (**B8**) были выполнены лучше, чем по другим разделам курса биологии. Экзаменуемые правильно составляли пищевую цепь, показывали перемещение веществ в экосистеме, определяли расположение экосистем в порядке уменьшения их биомассы, устанавливали последовательность появления организмов разных групп в процессе эволюции. В то же время вызвали затруднения задания на определение последовательности процессов видообразования и этапов антропогенеза.

Обобщенные результаты выполнения заданий части 2 (B) представлены на рис.6.3.



**Рис. 6.3. Результаты выполнения заданий с кратким ответом части 2 (B) (средний % от максимального балла)**

Подводя итоги анализа результатов выполнения заданий с кратким ответом части 2 (B), можно сделать следующие выводы:

1. Наиболее высокие результаты получены на задания с выбором нескольких верных ответов (средний процент выполнения 62%). Лучше всего усвоен материал по

разделу «Общая биология», который изучается на заключительном этапе обучения и лучше запоминается учащимися. Кроме того, на изучение этого раздела обращается наибольшее внимание и учеников, и учителей в школе.

2. Из трех типов заданий этой части наибольшие затруднения вызывают задания на установление последовательности биологических объектов, процессов, явлений. Они требуют от учащихся не только конкретных знаний, но и умений проводить определенные мыслительные операции (сопоставлять, анализировать, классифицировать). В школьной практике заданиям такого типа уделяется мало внимания.

3. Освоены элементы содержания и сформированы учебные умения только у экзаменуемых из групп с хорошим и отличным уровнями подготовки, частично достигли необходимого порога освоения учебного материала и участники группы с удовлетворительным уровнем подготовки.

#### **6.4.1.3. Анализ выполнения учащимися заданий части 3 (С)**

При выполнении экзаменационной работы выпускники должны показать овладение не только теориями, понятиями, научными фактами, но и разнообразными умениями. Поэтому в часть 3 (С) включены задания, проверяющие умения выпускников применять полученные знания в измененных и новых ситуациях. Задания этой части требовали свободного развернутого ответа: 1 задание повышенного и 5 заданий высокого уровня сложности.

Включение в экзаменационную работу заданий со свободным ответом имеет большое значение для получения объективных результатов при проведении ЕГЭ. Задания этого типа дают возможность не только оценить знания учащихся, но и выявить логику их рассуждений, умения обобщать, обосновывать, делать выводы, четко и кратко по существу вопроса излагать ответ, применять полученные знания на практике. При выполнении этих заданий экзаменуемый имеет возможность достаточно полно, глубоко выразить свои мысли, продемонстрировать глубину знаний по биологии.

В отличие от заданий с выбором ответа, при выполнении заданий со свободным ответом подсказка или угадывание правильного ответа исключаются. Учащиеся должны самостоятельно сформулировать ответ на поставленный вопрос. Задания этого типа имеют большое значение для дифференциации учащихся по уровню их подготовки и выявления типичных ошибок.

Участники ЕГЭ по биологии показали хорошие результаты при выполнении заданий с развернутым ответом части 3 (С). Доля участников, не приступивших к выполнению заданий этой части, составила всего 8,4%. Получили 0 баллов за выполнение заданий с развернутым ответом 16,9% экзаменуемых. Это свидетельствует о хорошей подготовке участников к экзамену. Однако число участников, приступивших к выполнению отдельных заданий, значительно меньше. Проанализируем результаты выполнения заданий по каждой линии.

Задания **линии С1** со свободным ответом повышенного уровня сложности предусматривали проверку у экзаменуемых умений применять биологические знания в практической ситуации по всем блокам содержания. Ответ содержал два элемента знаний. С заданиями этой линии из числа участников, приступивших к их выполнению, в среднем справились 39,5%. Не приступали к выполнению части С или пропустили это задание 22% участников.

Обобщенные результаты представлены в таблице 6.14.

Таблица 6.14

**Сравнительный анализ результатов выполнения заданий части 3 (С1)**

| Код задания<br>Содержание блока   | Сред-<br>ний<br>% вы-<br>полне-<br>ния | Уровни подготовки          |               |                                 |                |                       |
|---|--|----------------------------|---------------|---------------------------------|----------------|-----------------------|
|   |  | <i>Минималь-<br/>ный</i>   | <i>Низкий</i> | <i>Удовлетво-<br/>рительный</i> | <i>Хороший</i> | <i>Отлич-<br/>ный</i> |
|   |  | Средний процент выполнения |               |                                 |                |                       |
| <b>С1</b><br>Применение биологических<br>знаний в практических<br>ситуациях | 39,5                                   | 14,7                       | 26,8          | 40,4                            | 52,6           | 64,9                  |

Лучше всего учащиеся справились с заданиями, контролирующими знание условий выращивания растений, значение бобовых растений, кольчатых червей, микроорганизмов для увеличения плодородия почвы. За такие задания более 25% тестируемых получили максимальный балл. Достаточно хорошие результаты получены и по заданиям по физиологии человека. Экзаменуемые правильно определили причины активности ферментов в разных частях пищеварительного тракта, выделение воды разными органами человека, причины неодинакового количества воды, поступившей в организм и выделившейся с мочой. Однако среди заданий этой линии самым трудным оказалось задание, в котором требовалось охарактеризовать защитную роль лейкоцитов, при этом 1 балл получили 50% учащихся, а 2 балла – только 7%. Как правило, назывался только один элемент – выработка антител и участие в создании иммунитета, в то время как о фагоцитарных способностях этих клеток написали единицы.

Слабо выполнено задание и по общей биологии, в котором требовалось установить связь дыхания и фотосинтеза. Ответы, как правило, сводились только к объяснению, какие газы выделяются и поглощаются при дыхании и фотосинтезе. На синтез и распад органических веществ и аккумуляции разных видов энергии указали только 10% учащихся.

Задания **линии С2** со свободным ответом высокого уровня сложности контролировали умения анализировать биологический текст, находить и исправлять ошибочную информацию, работать с рисунком или схемой по всем содержательным блокам. Результаты выполнения заданий этой линии представлены в таблице 6.15.

Таблица 6.15

**Сравнительный анализ результатов выполнения заданий части 3 (С2)**

| Код задания<br>Содержание блока                       | Сред-<br>ний<br>% вы-<br>полне-<br>ния | Уровни подготовки          |               |                                 |                |                       |
|---|--|----------------------------|---------------|---------------------------------|----------------|-----------------------|
|   |  | <i>Минималь-<br/>ный</i>   | <i>Низкий</i> | <i>Удовлетво-<br/>рительный</i> | <i>Хороший</i> | <i>Отлич-<br/>ный</i> |
|   |  | Средний процент выполнения |               |                                 |                |                       |
| <b>С2</b><br>Умение работать с текстом и<br>рисунком. | 24,0                                   | 3,3                        | 7,3           | 16,1                            | 35,8           | 58,6                  |

Анализ результатов выполнения заданий этой линии разными группами участников показал, что в основном их выполняют учащиеся с отличным уровнем подготовки. Учащиеся из групп с минимальным и низким уровнями подготовки, как правило, или не приступают к этим заданиям, или выполняют их на 1-2 балла.

Трудными для выполнения оказались задания с рисунками по разделу «Общая биология», в частности по цитологии, где требовалось определить органоиды клетки, их строение и функции, объяснить по рисунку процесс фагоцитоза, установить фазы гаметогенеза. Максимальный балл получили 3-6% экзаменуемых. Задания с рисунками по цитологии из года в год оказываются самими сложными для учащихся, хотя во всех учебниках имеются рисунки органоидов клетки и дано подробное описание их строения и функций. Задания с рисунками растений и животных выполнялись лучше и результаты оказались выше. Так, 60% экзаменуемых сумели определить на рисунке эвглену зеленую, оргanelлы ее клетки и объяснили их функции.

Низкие результаты в этой содержательной линии получены и в ответах на задания, требующие умения находить и исправлять ошибки в текстах по цитологии и эволюции. Максимальный балл за выполнение этих заданий получили около 4-6% экзаменуемых.

Приведем конкретный пример.

*Пример 17 (задание С2).*

*Найдите ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны, объясните их.*

*1. Популяция представляет собой совокупность свободно скрещивающихся особей разных видов, длительное время населяющих общую территорию. 2. Основными групповыми характеристиками популяции являются численность, плотность, возрастная, половая и пространственная структуры. 3. Совокупность всех генов популяции называется генофондом. 4. Популяция является структурной единицей живой природы. 5. Численность популяции всегда стабильна.*

Ошибки допущены в предложениях 1, 4, 5. Анализ результатов ответов на данное задание показал, что учащиеся не могут правильно определить ошибки и исправить их. 3 балла получили 6% участников, 2 балла – 8%, 1 балл – 15%. Это свидетельствует о том, что понятие «популяция» сформировано слабо, учащиеся не смогли проанализировать биологическую информацию и извлечь из нее ошибочные утверждения. Поэтому, чтобы подготовить учащихся к ЕГЭ, в школе следует уделять больше внимания вопросам эволюции.

В содержательной **линии С3** предусматривалась проверка умений выпускников обобщать и применять знания о человеке и многообразии организмов. Эти задания направлены на проверку материала основной школы по двум содержательным блокам: «Многообразие организмов», «Человек и его здоровье».

К выполнению заданий этой линии приступили не менее 75% участников ЕГЭ. Однако из числа приступивших к части 3 (С) 20% не выполняли задания этой линии. Обобщенные результаты представлены в таблице 6.16.

Сравнительный анализ результатов линии **С2** и **С3** показал, что задания **С3** выполняют лучше, чем **С2**.

Таблица 6.16

**Сравнительный анализ результатов выполнения заданий части 3 (С3)**

| Код задания<br>Содержание блока  | Сред-<br>ний<br>% вы-<br>полне-<br>ния | Уровни подготовки          |               |                                 |                |                       |
|--|--|----------------------------|---------------|---------------------------------|----------------|-----------------------|
|  |  | <i>Минималь-<br/>ный</i>   | <i>Низкий</i> | <i>Удовлетво-<br/>рительный</i> | <i>Хороший</i> | <i>Отлич-<br/>ный</i> |
|  |  | Средний процент выполнения |               |                                 |                |                       |
| <b>С3</b><br>Обобщение и применение<br>знаний о человеке и<br>многообразии организмов. | 30,3                                   | 5,5                        | 14,8          | 27,0                            | 45,4           | 63,5                  |

Трудности вызвали отдельные задания, требующие умений сравнивать организмы разных царств или отдельные группы организмов и находить их отличительные признаки (особенности бактерий, отличие грибов от растений, преимущества общественных насекомых по сравнению с одиночными и т.д.). Наиболее сложным в этой линии оказалось следующее задание.

*Пример 18 (задание С3).*

*Почему клубень считают видоизменённым подземным побегом? Приведите не менее 3-х доказательств.*

При ответе на это задание необходимо было отметить наличие в клубне почек (глазков), узлов и междоузлий, лейкопластов, которые на свету превращаются в хлоропласты, указать на сходство внутреннего строения клубня со стеблем. Однако максимальное число баллов получили только 1,6% выпускников, а 2 и 1 балл – 27% и 26% тестирующихся. Эти результаты свидетельствуют о том, что чаще даются неполные ответы. Это связано не только с отсутствием у учащихся конкретных знаний, но еще и с неумением сравнить объекты и найти общие признаки.

В то же время учащиеся хорошо справились с заданиями, где требовалось сравнить объекты царства растений и животных.

Сложным оказалось задание по физиологии человека, требующее проанализировать процессы, протекающие в организме, и объяснить их причины и последствия. В качестве примера рассмотрим следующее задание.

*Пример 19 (задание С3).*

*Каким образом происходит газообмен в лёгких и тканях у млекопитающих и человека? Чем обусловлен этот процесс?*

Полно и правильно на это задание ответили и получили максимальный балл только 6,7% участников, в основном преобладали ответы с одним элементом (29%). Это объясняется тем, что учащиеся плохо представляют себе, за счет каких сил обеспечивается газообмен. Это не только недостаточные знания по биологии, но и по физике и химии, так как здесь имеют место физико-химические процессы.

Задания **линии С4** направлены на контроль умений обобщать и применять знания о биологических системах. В этой линии проверялись знания по следующим содержательным блокам: «Эволюция органического мира»; «Экосистемы и присущие им закономерности». Обобщенные результаты представлены в таблице 6.17.

Таблица 6.17

**Сравнительный анализ результатов выполнения заданий части 3 (С4)**

| Код задания<br>Содержание блока  | Сред-<br>ний<br>% вы-<br>полне-<br>ния | Уровни подготовки          |               |                                 |                |                       |
|--|--|----------------------------|---------------|---------------------------------|----------------|-----------------------|
|  |  | <i>Минималь-<br/>ный</i>   | <i>Низкий</i> | <i>Удовлетво-<br/>рительный</i> | <i>Хороший</i> | <i>Отлич-<br/>ный</i> |
|  |  | Средний процент выполнения |               |                                 |                |                       |
| <b>С4</b><br>Обобщение и применение<br>знаний об экологии и<br>эволюции органического<br>мира. | 25,4                                   | 4,3                        | 10,3          | 20,8                            | 36,5           | 53,7                  |

Анализ результатов выполнения заданий линии **С4** показал, что по-прежнему имеются различия в овладении выпускниками экологическими и эволюционными знаниями. Более низкие результаты получены в ответах на задания по блоку «Эволюция органического мира». Отдельные задания выполнили на 3 балла от 1 до 5% участников.

Особые затруднения вызвали у выпускников вопросы, связанные с выявлением причин приспособленности организмов к окружающей среде, обоснованием общности происхождения органического мира, родства объектов живой природы. У основной части экзаменуемых слабо сформированы умения устанавливать причинно-следственные связи между причинами и результатами эволюции. В качестве примера приведем конкретное задание.

*Пример 20 (задание С4).*

*Объясните, с чем связано большое разнообразие сумчатых млекопитающих в Австралии и отсутствие их на других континентах.*

При ответе на это задание необходимо было указать географическую изоляцию материка, отсутствие хищников и дивергентную эволюцию сумчатых. Однако не более 1% выпускников сумели грамотно сформулировать ответ и объяснить причины эволюции. В основном отвечающие получили только 1 балл (38%).

С заданиями по блоку «Экосистемы и присущие им закономерности» выпускники справились значительно лучше. Тем не менее, во всех группах выпускников показатели выполнения заданий этой линии значительно ниже, чем по другим линиям.

Задания **линии С5** предусматривали решение биологических задач по цитологии и молекулярной биологии двух типов: расчетные задачи, задачи с применением знаний о генетическом коде и задачи, требующие рассуждений, обоснования и доказательств. Такие задания стали использоваться в ЕГЭ с 2004 года. В первые годы применения таких задач к их выполнению не приступали 60% учащихся. С каждым годом растет число выпускников, которые выполняют их. В 2009 г. расчетные задачи по цитологии и молекулярной биологии правильно выполнили около 30% экзаменуемых (таблица 6.18).

При решении этих задач проверялись не только знания учащихся, но и умения выполнять определенные действия, анализировать и обосновывать полученные результаты. Установлено, что около трети приступивших к выполнению задания выпускников полностью его выполнили и получили максимальные баллы. Они правильно определяли число нуклеотидов в гене, кодонов на иРНК и молекул тРНК по количеству аминокислот во фрагменте полипептида. Достаточно высокие результаты

получены в ответах на задание по определению количества всех типов нуклеотидов по процентному содержанию одного нуклеотида в молекуле ДНК.

Таблица 6.18

**Сравнительный анализ результатов выполнения заданий части 3 (С5)**

| Код задания<br>Содержание блока                                  | Сред-<br>ний<br>% вы-<br>полне-<br>ния | Уровни подготовки          |               |                                 |                |                       |
|--|--|----------------------------|---------------|---------------------------------|----------------|-----------------------|
|  |  | <i>Минималь-<br/>ный</i>   | <i>Низкий</i> | <i>Удовлетво-<br/>рительный</i> | <i>Хороший</i> | <i>Отлич-<br/>ный</i> |
|  |  | Средний процент выполнения |               |                                 |                |                       |
| <b>С5</b><br>Решение задач по цитологии<br>на применение знаний. | 28,8                                   | 2,4                        | 7,4           | 20,4                            | 47,8           | 72,7                  |

Наиболее высокие результаты получены в группах с отличной и хорошей подготовкой.

В то же время выявлены существенные затруднения при решении задач, в которых необходимо было обосновать и доказать эффективность обменных процессов в клетке, определить выход АТФ в реакциях обмена. Проиллюстрируем это на следующем примере.

*Пример 21 (задание С5).*

*В процессе гликолиза образовалось 42 молекулы ПВК. Какое количество молекул глюкозы подверглось расщеплению и сколько молекул АТФ образовалось при полном окислении ПВК? Объясните полученные результаты.*

При решении этой задачи необходимо было вспомнить общее уравнение гликолиза и полного окисления глюкозы. Однако именно в этом и состояла ошибка участников, которые не смогли проанализировать, из скольких молекул глюкозы образовалось данное число ПВК. Незнание важного фактологического материала привело к неправильным расчетам и выводам.

Также не совсем удачно выполнялись и задания, требующие определения молекулярных масс белка и иРНК по заданному числу молекул тРНК, участвующих в биосинтезе белка. При выполнении такой задачи необходимо было учесть свойство генетического кода – триплетность, о чем учащиеся часто забывали и расчеты оказывались неверными.

Анализ результатов и ответов выпускников показал, что у учащихся с минимальным и низким уровнями подготовки недостаточно знаний и слабо сформированы учебные умения, необходимые для решения таких задач. Они, как правило, если и приступают к выполнению заданий этой линии, то получают не более 1-2 баллов.

В заданиях **линии С6** экзаменуемым предлагалось решить генетические задачи на применение знаний в новой ситуации: на дигибридное скрещивание, наследование признаков, сцепленных с полом, сцепленное наследование признаков, на анализ родословной. Результаты выполнения заданий этой линии представлены в таблице 6.19.

Таблица 6.19

**Сравнительный анализ результатов выполнения заданий части 3 (С6)**

| Код задания<br>Содержание блока                                | Сред-<br>ний<br>% вы-<br>полне-<br>ния | Уровни подготовки          |               |                                 |                |                       |
|--|--|----------------------------|---------------|---------------------------------|----------------|-----------------------|
|  |  | <i>Минималь-<br/>ный</i>   | <i>Низкий</i> | <i>Удовлетво-<br/>рительный</i> | <i>Хороший</i> | <i>Отлич-<br/>ный</i> |
|  |  | Средний процент выполнения |               |                                 |                |                       |
| <b>С6</b><br>Решение задач по генетике на<br>применение знаний | 28,2                                   | 0,8                        | 4,4           | 17,9                            | 50,7           | 76,4                  |

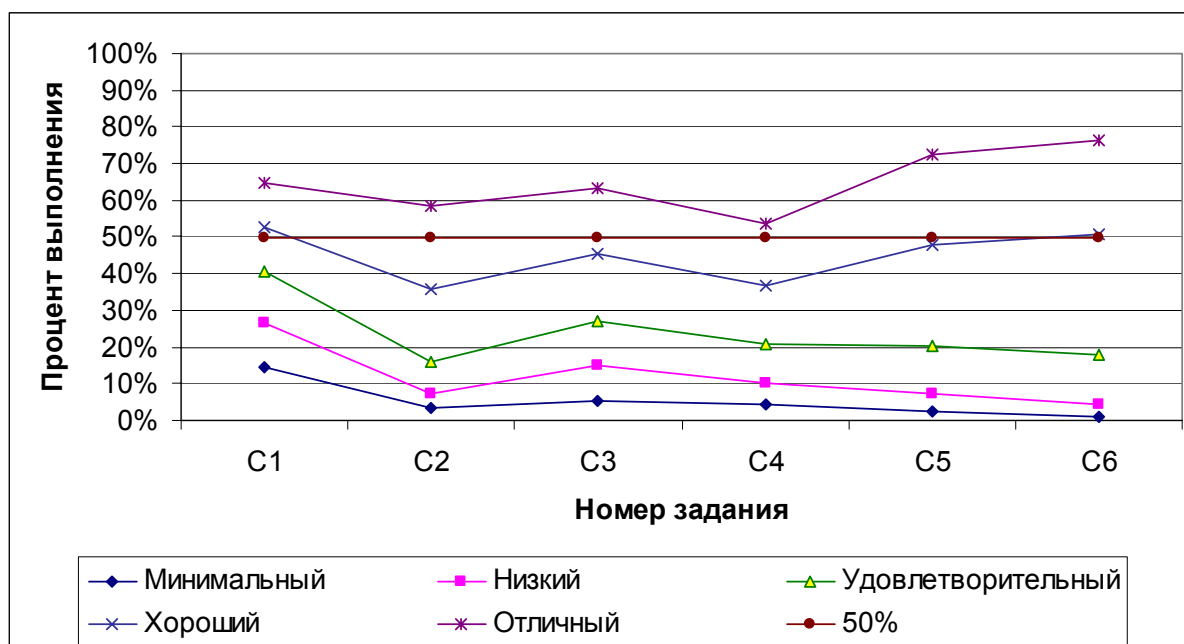
Из данных таблицы видны существенные различия в выполнении заданий этой линии учащимися с различным уровнем подготовки. Наиболее высокие результаты продемонстрировали учащиеся с хорошей и отличной подготовкой. В среднем их результаты отличаются на 30-40% от других групп. При этом следует отметить, что именно эта группа экзаменуемых получает максимальные баллы при решении генетических задач. Учащиеся из остальных групп либо вообще не приступают к решению, либо решают их неверно, либо получают только 1 балл. Это объясняется тем, что для получения максимального балла необходимо правильно составить схему решения задачи и получить результат скрещивания. Умение считается сформированным, если правильно определены генотип родителей, гаметы, генотипы потомства и их соотношение. У учащихся со слабой подготовкой чаще всего вызывает затруднение определение генотипа родителей и гамет, что не дает возможности получить даже 1 балл, так как далее задача уже не будет иметь верного решения. Этим объясняется тот факт, что в отличие от заданий других линий число тестируемых, получивших 3 балла за эти задачи, больше числа тестируемых, получивших 1 и 2 балла (3 балла – 35%, 2 балла – 19%, 1 балл – 13%). Если учащийся умеет решать задачу, то, как правило, он получает максимальный балл.

Из всех типов задач, используемых на ЕГЭ 2009 г., наибольшие трудности у экзаменуемых вызвала задача на сцепленное наследование генов, где, кроме составления схемы решения, необходимо было объяснить полученные результаты скрещивания. По этой задаче получены следующие результаты: 1 балл получили 29%, 2 балла – 15%, 3 балла – 11,6%. Небольшой процент максимального балла связан с отсутствием умения обосновывать полученные результаты. Кроме того, задачи на сцепленное наследование несколько сложнее, чем задачи на дигибридное скрещивание.

В 2009 году, как и в предыдущие годы, можно наблюдать динамику повышения уровня сформированности умений решать генетические задачи. Положительную роль в улучшении показателей, несомненно, сыграл целенаправленный подбор для этой линии генетических задач, постоянный выпуск пособий для подготовки к ЕГЭ, проведение семинаров с методистами и учителями различных регионов РФ. Кроме того, решение задач по генетике становится традиционным в процессе обучения старших школьников, что отражается и на показателях их ответов.

Результаты выполнения заданий части С разными группами учащихся представлены на рис. 6.4





**Рис. 6.4. Результаты выполнения заданий части С**

Анализ результатов выполнения заданий части С позволяет сделать следующие выводы:

1. Участники ЕГЭ по биологии показали положительные результаты при выполнении заданий с развернутым ответом части 3 (С). Доля участников, не приступивших к выполнению заданий этой части, составила всего 8,4%. Получили 0 баллов за выполнение заданий с развернутым ответом 16,9% экзаменуемых.

2. Основная масса выпускников, кроме учащихся с отличным уровнем подготовки, не достигла 50% уровня выполнения. Средний показатель выполнения заданий этой части составил 30%. Это можно объяснить тем, что для выполнения заданий с развернутым ответом требуется специальная подготовка, они рассчитаны на учащихся профильных классов, поступающих в биологические вузы.

3. Задания практико-ориентированного характера (C1) выполняются лучше, чем остальные задания части 3 (С) учащимися групп с минимальным, низким, удовлетворительным и хорошим уровнями подготовки. Это свидетельствует о сформированности определенных умений применять биологические знания на практике у учащихся независимо от их подготовки.

4. Задания C2, предусматривающие работу с биологическим текстом или рисунком, оказались наиболее сложными для всех групп учащихся. Учащиеся затрудняются в установлении биологических объектов по рисунку, не умеют описать их строение и объяснить функции. У них слабо сформировано умение анализировать биологическую информацию, определять ошибочные суждения и исправлять их.

5. Наметилась тенденция повышения уровня биологической подготовки выпускников по материалу основной школы, что подтверждается относительно высокими результатами выполнения заданий линии C3 по сравнению с заданиями, обобщающими биологические знания по старшей школе (C4).

6. При выполнении заданий C5 и C6, предусматривающих решение цитологических и генетических задач, наиболее высокие результаты по сравнению с другими линиями этой части показали экзаменуемые с отличной и хорошей подготовкой. Положительную роль в этом, несомненно, сыграл целенаправленный подбор заданий для этих линий, постоянный выпуск пособий для подготовки к ЕГЭ,

проведение семинаров с методистами и учителями различных регионов РФ. Кроме того, решение задач по цитологии и генетике становится традиционным в процессе обучения старших школьников, что отражается и на их результатах. Для других групп задачи по цитологии и генетике по-прежнему остаются наиболее сложными, что можно объяснить слабой теоретической подготовкой. Наиболее низкие результаты отмечены в группах с низким и минимальным уровнями подготовки, основная масса которых не приступала к их выполнению.

7. Задания части 3 (С) хорошо дифференцируют учащихся по их подготовке, позволяют выявить освоение ими материала профильного уровня.

#### **6.4.2. Анализ выполнения экзаменационной работы по биологии выпускниками с различным уровнем подготовки**

Как уже говорилось, для анализа выполнения экзаменационной работы были выделены 5 групп выпускников с различным уровнем подготовки: с минимальным, низким, удовлетворительным, хорошим и отличным.

Сравнение результатов выполнения экзаменационной работы по отдельным группам позволяет сделать вывод о том, что выпускники из групп с удовлетворительным, хорошим и отличным уровнями подготовки овладели базовым ядром содержания биологического образования и продемонстрировали сформированность основных учебных умений, предусмотренным стандартом: знаниями об уровнях организации живой природы, признаках живых организмов, клеточной теории, о способах воспроизведения, закономерностях онтогенеза, наследственности и изменчивости, об организме как биологической системе; умениями понимать, объяснять, устанавливать взаимосвязи, решать биологические задачи, распознавать и описывать биологические объекты, процессы, явления, выявлять и сравнивать их, делать выводы и обобщения.

Наиболее высокие результаты во всех группах получены при выполнении заданий части 1 (А) базового уровня (40-98%). Результаты выполнения заданий повышенного уровня сложности части 1 (А), 2 (В) несколько ниже во всех группах и составляют в среднем 20-85%. Существенные различия обнаружены при выполнении заданий части С двумя группами экзаменуемых – с хорошей и отличной подготовкой с одной стороны и минимальной, низкой, удовлетворительной подготовкой с другой. Разница в овладении знаниями и умениями этими группами составляет около 30%.

Наиболее высокие результаты по всем линиям экзаменационной работы показали экзаменуемые из групп с отличной и хорошей подготовкой. Задания части А выполнили от 85% до 96% участников, части В – от 54% до 88%, части С – от 38% до 75% в зависимости от характера задания.

В группе с удовлетворительным и низким уровнем подготовки задания части А выполнили 28-60%, части В – 15-40%, части С – 3-32% участников.

В группе с минимальным уровнем подготовки (превысившие минимальную границу тестового балла) задания части А выполнили 20-50%, части В – 31-13%, части С – 1-21% экзаменуемых.

Участники ЕГЭ по биологии показали хорошие результаты при выполнении заданий с развернутым ответом части 3 (С). Доля участников, не приступивших к выполнению заданий этой части, составила всего 8,4%. Получили 0 баллов за выполнение заданий с развернутым ответом 16,9%. Это свидетельствует о хорошей подготовке участников к экзамену.

Средний показатель выполнения заданий части А составил 60%, части В – 50%, части С – 38%, что соответствует заявленному интервалу трудности.

Характеристика уровня подготовки разных групп участников ЕГЭ представлена в таблице 6.20.

Таблица 6.20

**Характеристика подготовки участников экзамена:  
с минимальным, низким, удовлетворительным, хорошим и отличным уровнями**

| <b>Характеристика группы выпускников</b>  | <b>Описание уровня подготовки выпускников</b>   |
|---|---|
| <p><b>Минимальный уровень</b><br/>Первичный балл – 17<br/>Тестовый балл – 35<br/>Процент экзаменуемых, достигших и превысивших данный уровень – 92%<br/>Процент экзаменуемых в группе с данным уровнем подготовки – 17,7%</p> | <p>Знания учащихся фрагментарны, бессистемны, ответы содержат ошибки по отдельным вопросам курса биологии.<br/>Учащиеся могут называть без раскрытия сущности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– отдельные признаки живого, автотрофных и гетеротрофных организмов;</li> <li>– функции некоторых органоидов клетки, без раскрытия их строения;</li> <li>– отдельные меры профилактики травм и наиболее распространённых инфекционных заболеваний;</li> <li>– некоторые особенности строения и жизнедеятельности организма человека;</li> <li>– отдельные признаки царств растений, животных, грибов, бактерий;</li> <li>– среды жизни организмов, факторы среды.</li> </ul>   |
| <p><b>Низкий уровень</b><br/>Первичный балл – 24<br/>Тестовый балл – 42<br/>Процент экзаменуемых, достигших и превысивших данный уровень – 74,3%<br/>Процент экзаменуемых в группе с данным уровнем подготовки – 24,5%</p>    | <p>Учащиеся имеют неполные знания по всему курсу биологии, частично могут применять их в стандартных ситуациях, но допускают существенные ошибки при обосновании процессов и явлений, протекающих в живой природе. Они овладели базовым ядром содержания биологического образования, предусмотренным стандартом.<br/>К числу усвоенных знаний относятся следующие:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– признаки живого и уровни его организации;</li> <li>– строение и функции органоидов клетки;</li> <li>– деление клетки, характеристика фаз митоза;</li> <li>– определение наследственности и изменчивости, законов наследственности;</li> <li>– признаки царств организмов, строение и жизнедеятельность цветковых растений, основных классов хордовых животных;</li> <li>– строение организма человека; меры профилактики заболеваний;</li> <li>– основные движущие силы эволюции, формы борьбы за существование;</li> <li>– среды обитания, экологические факторы; цепи питания, роль растений и животных в экосистемах;</li> <li>– значение сохранения биоразнообразия как основы устойчивого развития биосферы;</li> </ul> <p>Учащиеся владеют следующими умениями:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– называть отдельных представителей разных отделов растений, типов и классов животных;</li> <li>– устанавливать приспособленность организмов к среде обитания;</li> <li>– составлять схемы цепей питания.</li> </ul> |

|  |  |
|--|--|
| <p><b>Удовлетворительный уровень</b><br/>Первичный балл – 31<br/>Тестовый балл – 51<br/>Процент экзаменуемых, достигших и превысивших данный уровень – 49,7%<br/>Процент экзаменуемых в группе с данным уровнем подготовки – 24,7%</p> | <p>Учащиеся имеют определенные знания по основным разделам курса биологии, умеют оперировать биологическими понятиями, применять знания в стандартных ситуациях, сравнивать биологические объекты, процессы, явления, составлять цепи питания, решать несложные биологические задачи. Однако допускают биологические ошибки.</p> <p>К числу усвоенных знаний, дополнительно к элементам знаний и умений, освоенным выпускниками предыдущей группы, относятся следующие:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные положения клеточной теории,</li> <li>– химический состав, строение эукариотных и прокариотных клеток;</li> <li>– значение обмена веществ в клетке и организме, виды обмена;</li> <li>– характеристики отдельных фаз мейоза;</li> <li>– процессы гаметогенеза и отличие овогенеза от сперматогенеза;</li> <li>– методы селекции, основные направления биотехнологии;</li> <li>– особенности строения, жизнедеятельности и размножения основных отделов растений, типов и классов животных;</li> <li>– строение и жизнедеятельность органов и систем органов человека, виды и значение иммунитета и предупредительных прививок;</li> <li>– роль нервной системы и отдельных гормонов в регуляции жизнедеятельности человека;</li> <li>– движущие силы эволюции, формы естественного отбора и их значение в эволюции;</li> <li>– определение и критерии вида, виды приспособленности организмов;</li> <li>– некоторые ароморфные признаки растений и животных, признаки родства человека и животных;</li> <li>– роль организмов разных царств в круговороте веществ и превращении энергии.</li> </ul> <p>Учащиеся владеют следующими умениями:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сравнивать клетки организмов разных царств живой природы, организмы животных и человека;</li> <li>– сравнивать фазы митоза и описывать их;</li> <li>– определять генотипы и фенотипы родителей и потомства; решать несложные генетические задачи (на моногибридное скрещивание);</li> <li>– называть представителей разных отделов растений, типов и классов животных.</li> </ul> |
| <p><b>Хороший уровень</b><br/>Первичный балл – 45<br/>Тестовый балл – 63<br/>Процент экзаменуемых, достигших и превысивших данный уровень – 25,0%<br/>Процент экзаменуемых в группе с данным</p>                                       | <p>Учащиеся имеют знания по всем разделам курса биологии, умеют оперировать биологическими понятиями, применять знания в новых ситуациях, сравнивать биологические объекты, процессы, явления, анализировать различные гипотезы сущности жизни, составлять схемы скрещивания, цепи питания, решать биологические задачи разной степени сложности.</p> <p>Дополнительно к элементам знаний и умений, освоенным выпускниками предыдущей группы, учащимися данной группы освоены также следующие знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– хромосомной теории наследственности, теории антропогенеза, эволюционной теории;</li> <li>– обмен веществ и превращение энергии в клетке и организме</li> </ul>  |

|  |   |
|--|---|
| <p>уровнем подготовки – 14,7%</p>  | <p>человека; матричные реакции (биосинтез белка, ДНК, РНК);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– вирусы как неклеточные формы жизни;</li> <li>– особенности мейоза, биологическое значение митоза и мейоза;</li> <li>– закономерности индивидуального развития организмов, онтогенез растений и животных;</li> <li>– сущность законов наследственности, закономерности изменчивости;</li> <li>– классификация мутаций и их значение в эволюции;</li> <li>– методы биотехнологии, их значение;</li> <li>– движущие силы эволюции, их взаимосвязь, результаты эволюции: видообразование и формирование приспособленности организмов к среде обитания;</li> <li>– пути и направления эволюционного процесса, роль биологических и социальных факторов в эволюции человека;</li> <li>– нервно-гуморальная регуляция жизнедеятельности организма человека;</li> <li>– функциональные группы организмов в экосистемах, их роль в круговороте веществ.</li> </ul> <p>Учащиеся владеют следующими умениями:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сравнивать процессы обмена веществ, типы деления клеток, формы размножения организмов, отделы и классы растений, типы и классы позвоночных животных;</li> <li>– различать безусловные и условные рефлексы, условия их формирования;</li> <li>– устанавливать причинно-следственные связи между строением и функциями химических веществ, органоидов клетки, приспособленностью организмов и средой их обитания, положением функциональной группы и ее ролью в экосистеме;</li> <li>– составлять схемы скрещивания и решать задачи по генетике и цитологии разного типа.</li> </ul> |
| <p><b>Отличный уровень</b><br/>Первичный балл – 55<br/>Тестовый балл – 73<br/>Процент экзаменуемых, достигших и превысивших данный уровень – 10,3%</p> | <p>Учащиеся имеют полные системные знания по курсу биологии, могут применять их в нестандартной ситуации. Ими освоены знания и умения, предусмотренные стандартом биологического образования. Они владеют умениями анализировать и сравнивать биологические объекты и процессы, обобщать, устанавливать последовательность процессов и явлений, взаимосвязь строения и функций биологических объектов. У учащихся сформированы общеучебные умения составлять развернутый ответ на задание, четко излагать свои мысли; правильно выполнять задания на установление соответствия процессов, явлений, объектов, на определение их последовательности.</p> <p>Дополнительно к элементам знаний и умений, освоенным выпускниками предыдущей группы, учащимися данной группы были освоены также следующие знания и умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обосновывать значение методов биологической науки в познании живой природы, значение гена, генетического кода и матричных реакций в реализации наследственной информации организма, эволюционной теории в развитии селекции, биотехнологии;</li> <li>– формулировать мировоззренческие выводы, делать обобщения;</li> <li>– понимать и объяснять сущность и значение закона гомологических рядов наследственной изменчивости и учения</li> </ul>  |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>Н.И.Вавилова в развитии селекции;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–объяснять этапы видообразования и формирования приспособленности организмов с позиции синтетической теории эволюции;</li> <li>–устанавливать факторы, обеспечивающие устойчивость экосистем и равновесие в биосфере, ее саморегуляцию;</li> <li>–выявлять причины изменений в экосистемах, их смены;</li> <li>–сравнивать природные экосистемы и агроэкосистемы;</li> <li>–обосновывать сущность учения В.И. Вернадского о ноосфере, роль живого вещества в биосфере, последствия глобальных изменений в природе, меры сохранения равновесия в ней.</li> <li>–решать биологические задачи повышенной сложности, объяснять полученные результаты и делать выводы.</li> </ul> |
|--|--|

## 6.5. Выводы и рекомендации

1. В 2009 г. в ЕГЭ по биологии приняли участие 156887 выпускников из всех регионов РФ. Число школьников – участников ЕГЭ из крупных городов (с населением свыше 680 тыс.) составило 10,3% против 9,7% в 2008 г. Число участников ЕГЭ из Санкт-Петербурга составило 3,1% (в 2008 г. – 2,7%), из Москвы – 4,3% (в 2008 г. ЕГЭ по биологии не проводился). Число участников ЕГЭ из сельских школ и населенных пунктов городского типа составило примерно 41,4%. Наибольшее число участников ЕГЭ 2009 г., как и 2008 г., составили учащиеся общеобразовательных учреждений (94,6%). Число девушек и юношей, принимавших участие в ЕГЭ в 2009 г., составило соответственно 72% и 28%.

2. Большинство выпускников овладели базовым ядром содержания биологического образования, предусмотренным стандартом. Экзаменуемые, набравшие не ниже минимального балла на ЕГЭ по биологии, показали: знание основных биологических понятий, правил; понимание признаков биологических объектов, особенностей организма человека, сущности биологических процессов и явлений; владение биологической терминологией и символикой; знание методов изучения живой природы, гигиенических норм и правил здорового образа жизни, экологических основ охраны окружающей среды; умение использовать биологические знания в практической деятельности, распознавать биологические объекты по их описанию и рисункам, решать простейшие биологические задачи.

3. Наиболее высоких результатов достигли 25% экзаменуемых с хорошим и отличным уровнями подготовки. Задания части А выполнили от 85% до 96% участников, части В – от 54% до 88%, части С (в зависимости от типа задания) – от 38% до 75%. Преодолели минимальную границу тестового балла 92% экзаменуемых, из них выше 80 тестовых баллов набрали 2,5% участников. Выполнили все задания экзаменационной работы и набрали 100 баллов 83 участника, что составляет 0,05% от общего числа экзаменуемых.

4. Установлено, что результаты выполнения заданий экзаменационной работы в значительной степени определяются типом заданий. Больше всего верных ответов дали выпускники на задания с выбором ответа части 1 (А). Задания этого типа выполнили учащиеся групп с удовлетворительным, хорошим и отличным уровнем подготовки в интервале от 65% до 98%. Задания этого типа позволяют выявить овладение выпускниками базовым ядром биологического образования и сформированность основных умений, предусмотренных стандартом.

5. Средний результат выполнения заданий повышенного уровня части 2 (В) составил примерно 53%, что несколько выше результатов прошлых лет (2008 г. – 48%).

Это обусловлено постоянным использованием заданий данного типа в вариантах ЕГЭ, усилением внимания учителей к таким заданиям в учебном процессе и при подготовке к экзамену. Однако освоены элементы содержания и сформированы учебные умения только у экзаменуемых из групп с хорошим и отличным уровнями подготовки. Частично достигли необходимого порога освоения учебного материала и участники группы с удовлетворительным уровнем подготовки. Наиболее высокие результаты получены на задания с выбором нескольких верных ответов (средний процент выполнения 62%). Из трех типов заданий этой части наибольшие затруднения, как и в предыдущие годы, вызвали задания на установление последовательности и соответствия биологических объектов, процессов, явлений. Выполнение заданий с кратким ответом части 2 (В) позволяет проверить не только конкретные знания, но и умения проводить определенные мыслительные операции (сопоставлять, анализировать, классифицировать).

6. В 2009 г. по сравнению с предыдущими годами практически все участники, преодолевшие минимальную границу тестового балла, приступили к выполнению заданий с развернутым ответом части 3 (С). Получили 0 баллов за выполнение заданий с развернутым ответом только 16,9%. В то же время основная масса выпускников, кроме учащихся с отличной подготовкой, не достигла 50% уровня выполнения. Всеми группами учащихся задания практико-ориентированного характера выполнены лучше, чем остальные задания этой части. Достаточно высокие результаты получены на задания, предусматривающие решение цитологических и генетических задач. Это обусловлено тем, что решение задач по цитологии и генетике становится традиционным в процессе обучения в средней полной школе. В то же время наибольшие затруднения вызвали у экзаменуемых задания на установление биологических объектов и процессов по рисунку и анализ текста, содержащего ошибочную информацию. Задания со свободным развернутым ответом хорошо дифференцируют учащихся по уровню их биологической подготовки, что важно для отбора и продолжения обучения в вузах биологического профиля.

7. Анализ результатов выполнения задания по различным разделам курса биологии показал, что лучше всего усвоены знания по разделу «Общая биология», который изучается на заключительном этапе обучения и лучше запоминается учащимися. В то же время выявлена тенденция повышения уровня биологической подготовки учащихся по основной школе. Это свидетельствует о том, что ЕГЭ становится не только формой контроля знаний и умений учащихся, но и оказывает влияние на учебно-воспитательный процесс в целом.

Выбранная модель экзамена себя оправдала. Ее следует взять за основу при разработке КИМ 2010 года, сохранить структуру и основные подходы, реализованные в КИМ 2006-2009 гг.. КИМ по биологии ориентированы на профильный уровень Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования по биологии 2004 г., поскольку экзамен по биологии является экзаменом по выбору.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 6.1

### Основные характеристики экзаменационной работы ЕГЭ 2009 года по биологии

Обозначение заданий в работе и бланке ответов: А – задания с выбором ответа, В – задания с кратким ответом, С – задания с развернутым ответом.

Уровни сложности задания: Б – базовый, П – повышенный, В – высокий.

Коды проверяемых элементов содержания и умений даются в соответствии с кодификатором элементов содержания для составления контрольных измерительных материалов ЕГЭ 2008 года по биологии.

| №              | Обозначение задания в работе | Проверяемые элементы содержания  | Уровень сложности задания | Максимальный балл за выполнение задания | Примерное время выполнения задания (мин) | Средний % выполнения | Стандартное отклонение |
|----------------|------------------------------|--|---------------------------|---|--|----------------------|------------------------|
| <b>Часть 1</b> |                              |  |                           |   |  |                      |                        |
| 1.             | A1                           | Методы биологической науки, признаки живого, уровни организации жизни.   | Б                         | 1                                       | 1  | 72,5                 | 11,0                   |
| 2.             | A2                           | Клеточная теория. Многообразие клеток.   | Б                         | 1                                       | 1  | 71,4                 | 10,0                   |
| 3.             | A3                           | Клетка: химический состав, строение, функции органоидов.   |                           | 1                                       | 1  | 65,5                 | 13,7                   |
| 4.             | A4                           | Клетка – генетическая единица живого. Деление клеток.  | Б                         | 1                                       | 1  | 64,2                 | 9,3                    |
| 5.             | A5                           | Разнообразие организмов. Вирусы.   | Б                         | 1                                       | 1  | 66,0                 | 13,3                   |
| 6.             | A6                           | Воспроизведение организмов. Онтогенез  |                           | 1                                       | 1  | 67,7                 | 8,6                    |
| 7.             | A7                           | Генетика, ее задачи, основные генетические понятия.  | Б                         | 1                                       | 1  | 67,8                 | 16,0                   |
| 8.             | A8                           | Закономерности наследственности. Генетика человека.  |                           | 1                                       | 1  | 64,9                 | 9,1                    |
| 9.             | A9                           | Закономерности изменчивости.   | Б                         | 1                                       | 1  | 61,6                 | 10,1                   |
| 10.            | A10                          | Многообразие организмов. Бактерии. Грибы.  | Б                         | 1                                       | 1  | 66,5                 | 10,0                   |
| 11.            | A11                          | Растения. Строение, жизнедеятельность, размножение цветковых растений.   | Б                         | 1                                       | 1  | 67,2                 | 10,8                   |
| 12.            | A12                          | Многообразие растений. Основные отделы растений. Классы покрытосеменных.   | Б                         | 1                                       | 1  | 67,4                 | 14,4                   |
| 13.            | A13                          | Одноклеточные и многоклеточные животные. Основные типы беспозвоночных, их характеристика. Классы членистоногих.                    | Б                         | 1                                       | 1  | 60,8                 | 18,4                   |
| 14.            | A14                          | Хордовые животные. Основные классы, их характеристика.   | Б                         | 1                                       | 1  | 66,3                 | 8,2                    |
| 15.            | A15                          | Человек. Ткани. Органы, системы органов: пищеварения, дыхания, выделения.  | Б                         | 1                                       | 1  | 64,4                 | 12,3                   |
| 16.            | A16                          | Человек. Органы, системы органов: опорно-двигательная, покровная, кровообращения, лимфообращения. Размножение и развитие человека. | Б                         | 1                                       | 1  | 61,2                 | 12,9                   |
| 17.            | A17                          | Внутренняя среда организма человека. Иммуитет. Обмен веществ.  | Б                         | 1                                       | 1  | 71,1                 | 11,9                   |
| 18.            | A18                          | Нервная и эндокринная системы человека. Нейрогуморальная регуляция   | Б                         | 1                                       | 1  | 66,2                 | 15,3                   |



| №              | Обозначение задания в работе | Проверяемые элементы содержания   | Уровень сложности задания | Максимальный балл за выполнение задания | Примерное время выполнения задания (мин) | Средний % выполнения | Стандартное отклонение |
|----------------|------------------------------|---|---------------------------|---|--|----------------------|------------------------|
| 19.            | A19                          | Гигиена человека. Факторы здоровья и риска.   | Б                         | 1                                       | 1  | 73,0                 | 13,7                   |
| 20.            | A20                          | Надорганизменные системы. Вид. Популяция.   | Б                         | 1                                       | 1  | 65,8                 | 16,5                   |
| 21.            | A21                          | Эволюционные теории. Движущие силы эволюции.  | Б                         | 1                                       | 1  | 64,6                 | 13,5                   |
| 22.            | A22                          | Результаты эволюции. Доказательства эволюции организмов.                                    | Б                         | 1                                       | 1  | 63,6                 | 13,7                   |
| 23.            | A23                          | Макроэволюция. Направления и пути эволюции. Происхождение человека.                         | Б                         | 1                                       | 1  | 69,6                 | 7,9                    |
| 24.            | A24                          | Экологические факторы. Взаимоотношения организмов.  | Б                         | 1                                       | 1  | 60,8                 | 15,9                   |
| 25.            | A25                          | Экосистема, ее компоненты. Цепи питания. Разнообразие и развитие экосистем. Агроэкосистемы. | Б                         | 1                                       | 1  | 69,0                 | 8,7                    |
| 26.            | A26                          | Биосфера. круговорот веществ в биосфере. Глобальные изменения в биосфере.                   | Б                         | 1                                       | 1  | 72,3                 | 8,3                    |
| 27.            | A27                          | Структурно-функциональная и химическая организация клетки.                                  | П                         | 1                                       | 2  | 44,4                 | 12,4                   |
| 28.            | A28                          | Метаболизм клетки. Энергетический обмен и фотосинтез. Реакции матричного синтеза.           | П                         | 1                                       | 2  | 48,8                 | 10,2                   |
| 29.            | A29                          | Деление клетки. Воспроизведение организмов.   | П                         | 1                                       | 2  | 46,0                 | 7,4                    |
| 30.            | A30                          | Генетические закономерности. Влияние мутагенов на генетический аппарат клетки и организма.  | П                         | 1                                       | 2  | 46,9                 | 11,4                   |
| 31.            | A31                          | Селекция. Биотехнология.  | П                         | 1                                       | 2  | 47,2                 | 13,2                   |
| 32.            | A32                          | Многообразие организмов.  | П                         | 1                                       | 2  | 47,6                 | 7,2                    |
| 33.            | A33                          | Процессы жизнедеятельности организма человека.  | П                         | 1                                       | 2  | 48,9                 | 16,0                   |
| 34.            | A34                          | Человек. Нейрогуморальная регуляция. Анализаторы. Высшая нервная деятельность.              | П                         | 1                                       | 2  | 44,7                 | 13,8                   |
| 35.            | A35                          | Учение об эволюции органического мира.  | П                         | 1                                       | 2  | 46,4                 | 13,2                   |
| 36.            | A36                          | Экосистемы и присущие им закономерности.  | П                         | 1                                       | 2  | 51,3                 | 9,3                    |
| <b>Часть 2</b> |                              |   |                           |   |  |                      |                        |
| 37.            | B1                           | Обобщение и применение знаний о клеточно-организменном уровне организации жизни.            | П                         | 2                                       | 5  | 24,5                 | 10,2                   |
| 38.            | B2                           | Обобщение и применение знаний о многообразии организмов и человеке.                         | П                         | 2                                       | 5  | 38,7                 | 17,1                   |
| 39.            | B3                           | Обобщение и применение знаний о надорганизменных системах и эволюции органического мира.    | П                         | 2                                       | 5  | 35,4                 | 11,2                   |
| 40.            | B4                           | Сопоставление особенностей строения и функционирования организмов разных царств.            | П                         | 2                                       | 5  | 35,4                 | 11,9                   |
| 41.            | B5                           | Сопоставление особенностей строения и функционирования организма человека.                  | П                         | 2                                       | 5  | 32,5                 | 17,4                   |

| №   | Обозначение задания в работе | Проверяемые элементы содержания  | Уровень сложности задания | Максимальный балл за выполнение задания | Примерное время выполнения задания (мин) | Средний % выполнения | Стандартное отклонение |
|---|------------------------------|--|---------------------------|---|--|----------------------|------------------------|
| 42.   | В6                           | Сопоставление биологических объектов, процессов, явлений, проявляющихся на всех уровнях организации жизни. | П                         | 2                                       | 5  | 38,8                 | 22,0                   |
| 43.   | В7                           | Установление последовательности биологических объектов, процессов, явлений.                                | П                         | 2                                       | 5  | 27,0                 | 12,5                   |
| 44.   | В8                           | Установление последовательности экологических и эволюционных процессов и объектов.                         | П                         | 2                                       | 5  | 30,3                 | 15,9                   |
| <b>Часть 3</b>  |                              |  |                           |   |  |                      |                        |
| 45.   | С1                           | Применение биологических знаний в практических ситуациях (практико-ориентированное задание).               | П                         | 2                                       | 10                                       | 19,3                 | 9,8                    |
| 46.   | С2                           | Умение работать с текстом и рисунком.  | В                         | 3                                       | 15                                       | 10,2                 | 5,6                    |
| 47.   | С3                           | Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов.  | В                         | 3                                       | 15                                       | 12,1                 | 7,2                    |
| 48.   | С4                           | Обобщение и применение знаний об экологии и эволюции органического мира.                                   | В                         | 3                                       | 17                                       | 7,7                  | 5,6                    |
| 49.   | С5                           | Решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации.  | В                         | 3                                       | 17                                       | 28,5                 | 15,0                   |
| 50.   | С6                           | Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации.   | В                         | 3                                       | 20                                       | 38,1                 | 18,3                   |
| <b>Итого</b>  |                              |  |                           |   |  |                      |                        |
| <p>Всего заданий – <b>50</b>, из них по типу заданий: А – <b>36</b>, В – <b>8</b>, С – <b>6</b>;<br/> – по уровню сложности: Б – <b>26</b>, П – <b>19</b>, В – <b>5</b>.<br/> Максимальный первичный балл за работу – <b>69</b>.<br/> Общее время выполнения работы – <b>180 мин</b>.</p> |                              |  |                           |   |  |                      |                        |

## 7. ГЕОГРАФИЯ

### 7.1. Характеристика контрольных измерительных материалов по географии 2009 года

При подготовке контрольных измерительных материалов по географии 2009 г. был учтен весь опыт, накопленный за годы проведения эксперимента по введению единого государственного экзамена при систематической реализации следующих принципов:

- соответствие структуры и содержания КИМ основным целям ЕГЭ;
- адекватность и представительность содержания КИМ минимуму содержания географического образования основной и средней (полной) общеобразовательной школы и требований к уровню подготовки государственных образовательных стандартов по географии;
- ориентация на повышение качества географического образования;
- стандартизация и объективизация проверки;
- адекватность используемых форм заданий проверяемым умениям.

При сохранении структуры экзаменационной работы и некоторых изменениях её содержания<sup>1</sup>, направленных на более полный охват требований образовательных стандартов по географии, удалось повысить точность и надежность измерений путем совершенствования системы оценивания отдельных заданий.

В 2009 г., как и в 2008 г., задания экзаменационной работы были нацелены на проверку содержания всех разделов минимума содержания школьной географии.

Распределение заданий по основным содержательным блокам (темам, разделам) представлено в таблице 7.1.

Таблица 7.1

#### Распределение заданий по основным содержательным блокам (темам, разделам) учебного предмета

| Содержательные блоки, включенные в экзаменационную работу | Число заданий | Максимальный первичный балл | Процент максимального первичного балла за задания данного раздела от максимального первичного балла за всю работу |
|---|---------------|-----------------------------|---|
| 1. Основные источники географической информации           | 7             | 9                           | 15%   |
| 2. Природа Земли  | 8             | 9                           | 15%   |
| 3. Население мира   | 6             | 8                           | 12%   |
| 4. Мировое хозяйство                                      | 6             | 7                           | 11%   |
| 5. Природопользование и геоэкология                       | 4             | 5                           | 9%  |
| 6. Регионы и страны мира                                  | 5             | 6                           | 10%   |
| 7. География России                                       | 14            | 17                          | 28%   |
| Итого   | 50            | 61                          | 100%  |

Экзаменационная работа включала 50 заданий: 30 – базового, 13 – повышенного и 7 заданий высокого уровня сложности.

Задания **базового уровня** проверяли овладение наиболее значимым содержанием, предусмотренным стандартом, в объеме и на уровне, обеспечивающем

<sup>1</sup> В содержание проверки были включены знания географических особенностей размещения населения мира и о географическом распространении мировых религий

способность ориентироваться в потоке поступающей информации (знание географической номенклатуры, основных фактов, основных причинно-следственных связей между географическими объектами и явлениями), и овладение базовыми картографическими умениями практического характера – умениями определять по карте направления, расстояния и географические координаты.

Для выполнения заданий **повышенного уровня** требовалось владение всем содержанием, необходимым для обеспечения успешности продолжения географического образования и дальнейшей профессионализации в области географии.

Задания **высокого уровня** подразумевали овладение всем содержанием на уровне, обеспечивающем способность творческого применения знаний и умений. При их выполнении требовалось продемонстрировать способность использовать знания из различных областей географии для решения субъективно новых для учащихся географических задач.

На задания базового уровня приходилось 49% от максимального первичного балла за выполнение всей работы, на задания повышенного и высокого уровней – 29% и 22% соответственно. Такое распределение обеспечило возможность достаточно точно дифференцировать как выпускников, имеющих невысокий уровень подготовки, так и наиболее сильных учащихся.

Экзаменационная работа предусматривала оценку способности учащихся не только воспроизводить знания, но и применять знания и умения в знакомой, измененной и новой ситуациях.

**Воспроизведение знаний** предполагало оперирование умениями показывать на карте положение важнейших географических объектов, называть основные факты и закономерности.

**Применение знаний** в знакомой ситуации требовало овладения умениями пользоваться терминами, определять, сравнивать, классифицировать географические объекты и явления.

**Применение знаний в изменённой и (или) новой ситуациях** предусматривало использование учащимися умений устанавливать причинно-следственные связи, проводить анализ, систематизировать и интегрировать знания, делать обобщения, формулировать выводы, давать оценку географическим объектам, процессам и явлениям, прогнозировать их развитие.

Экзаменационная работа включала 29 заданий на воспроизведение знаний, 12 – на применение знаний в знакомой ситуации и 9 – на применение знаний в новой ситуации. Такое распределение является отражением структуры требований действующего государственного образовательного стандарта.

Как и в предыдущие годы, экзаменационная работа 2009 г. состояла из трех частей, которые выделялись в соответствии с типами заданий.

Часть 1 состояла из 31 задания с выбором одного ответа из четырех предложенных вариантов, из них 29 заданий относились к базовому уровню и 2 – к повышенному.

Часть 2 включала 12 заданий с кратким ответом (из них одно задание базового уровня, 10 – повышенного и 1 – высокого уровня). В Части 2 использовались пять разновидностей заданий с кратким ответом: задания, требующие написать ответ в виде числа или слова; задания на выбор нескольких правильных ответов из предложенного списка, задания на установление соответствия позиций, представленных в двух перечнях, и задания на установление правильной последовательности.

Часть 3 включала 7 заданий (1 повышенного и 6 – высокого уровня трудности) с развернутым ответом, в которых требовалось записать полный обоснованный ответ на

поставленный вопрос. Основные характеристики экзаменационной работы 2009 г. с описанием проверяемого содержания приводятся в Приложении 7.1.

По сравнению с 2008 г. в 2009 г. максимальный первичный балл за выполнение всех заданий работы увеличился на 1 и составил 61 балл.

На выполнение экзаменационной работы отводилось 180 минут. При выполнении работы пользоваться атласами и другими справочными материалами не разрешалось.

## **7.2. Характеристика участников ЕГЭ по географии 2009 года**

В июне 2009 года ЕГЭ по географии сдавало рекордное за все годы проведения ЕГЭ количество выпускников: 33892 против 26300 в 2008 году. Такое увеличение связано, главным образом, с распространением ЕГЭ на все 83 региона страны (впервые в ЕГЭ по географии участвовали выпускники из 15 регионов), при сохранении процента выпускников, выбирающих географию в качестве экзамена по выбору (3,4%).

Как и в предыдущие годы, большинство участников ЕГЭ по географии составили выпускники общеобразовательных учреждений – 95,7%.

Выпускники сельских школ составили 26,3% от общего числа сдававших ЕГЭ по географии (в 2008 г. – 26,1%).

В 2009 году впервые более половины (53%) участников ЕГЭ по географии составили юноши, а девушки – 47%, в то время как в прошлые годы на сдачу ЕГЭ были в большей степени ориентированы девушки.

Так как ЕГЭ по географии 2009 года сдавали менее 4% выпускников, результаты экзамена не могут отражать особенности подготовки по географии всех выпускников общеобразовательных учреждений России.

## **7.3. Основные результаты экзамена по географии 2009 года**

По сравнению с 2008 годом в 2009 году общее количество участников ЕГЭ по географии сильно увеличилось за счет расширения географии регионов, принимавших участие в этом экзамене впервые. Опыт показывает, что выпускники из таких регионов в первый год участия всегда демонстрируют сравнительно невысокие результаты, поэтому сопоставление результатов 2009-го с результатами 2008 года не представляется корректным.

В уровне подготовки участников ЕГЭ 2009 года имеются существенные различия. Распределение выпускников, набравших различное количество тестовых баллов за выполнение экзаменационной работы, представлено в таблице 7.2 и на рис. 7.1.

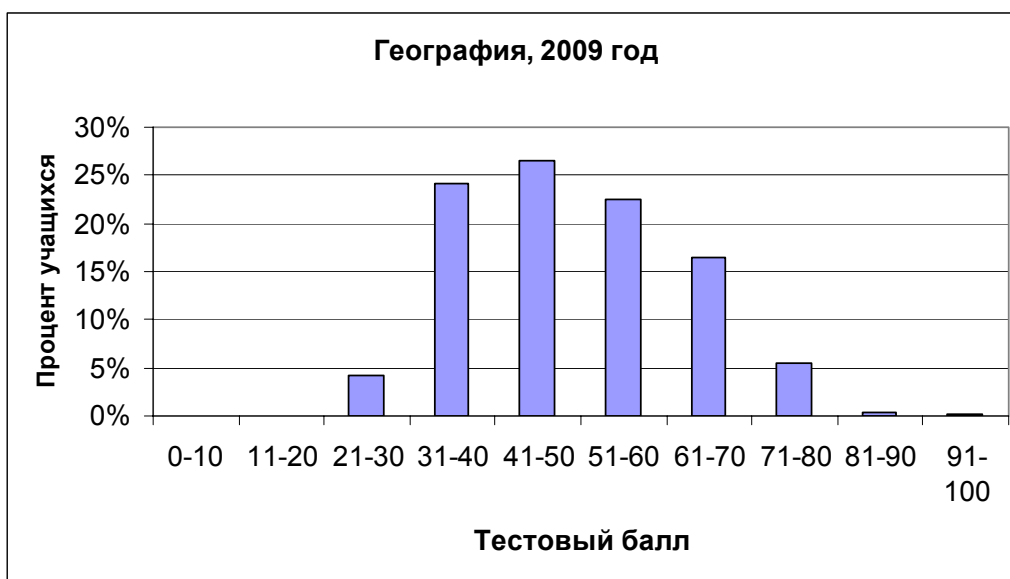
Минимальное количество баллов (34 балла), необходимое для получения возможности поступать в вузы по результатам экзамена, не смогли набрать 10,2% выпускников.

Самые высокие результаты (80 тестовых баллов и выше) продемонстрировали всего 183 выпускника (0,54%), среди них 100 баллов получили 23 человека (0,07%), то есть высокий конкурс из «высокобалльников» даже в наиболее элитных вузах мог быть только за счет победителей так называемых «статусных» олимпиад по географии, имеющих 100-балльный сертификат ЕГЭ.

*Таблица 7.2*

**Распределение участников экзамена по тестовым баллам в 2009 году**

| Интервал тестовых баллов | 0-10 | 11-20 | 21-30 | 31-40 | 41-50 | 51-60 | 61-70 | 71-80 | 81-90 | 91-100 | Итого |
|--------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Процент учащихся         | 0,01 | 0,09  | 4,25  | 24,11 | 26,58 | 22,48 | 16,38 | 5,57  | 0,29  | 0,24   | 100,0 |



**Рис. 7.1. Распределение участников экзамена по полученным тестовым баллам**

Анализ результатов экзамена дает некоторое представление об особенностях усвоения школьных курсов географии. Полученные результаты позволяют выявить сильные и слабые стороны подготовки выпускников, определить уровни усвоения знаний и умений отдельными группами учащихся.

Далее приводится более подробный анализ результатов экзамена по семи основным разделам содержания школьной географии и по отдельным группам участников экзамена.

#### **7.4. Анализ результатов выполнения экзаменационной работы по географии**

##### **7.4.1. Анализ результатов экзамена по основным разделам содержания школьного курса географии**

###### **Раздел «Основные источники географической информации»**

По сравнению с прошлыми годами в ЕГЭ 2009 г. содержание проверки по разделу «Основные источники географической информации» не изменилось. Заданиями базового уровня трудности проверялись умения определять по картам направления, координаты и расстояния. На повышенном уровне проверялось знание результатов географических открытий и путешествий, умения определять азимуты, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни для определения поясного времени и для выявления и объяснения географических аспектов различных ситуаций.

На высоком уровне проверялось умение составлять простейшие географические модели (строить профили рельефа).

В результатах выполнения заданий, проверявших различные требования образовательных стандартов, существуют различия, показанные в таблице 7.3.

Умение определять географические координаты и направления по карте продемонстрировали более 65% выпускников, сдававших ЕГЭ, что позволяет говорить о сформированности данных умений. Типичные ошибки связаны с неверными представлениями о положении сторон горизонта (направлений запад – восток) на карте.

**Результаты выполнения заданий раздела  
«Основные источники географической информации»**

| <b>Проверяемые требования к уровню подготовки выпускников</b>                     | <b>Уровень сложности задания</b> | <b>Результаты выполнения, % <sup>2</sup></b> |
|---|----------------------------------|--|
| Умение определять географические координаты и направления по карте                | Базовый                          | 65-70  |
| Умение определять расстояния по карте с помощью масштаба                          | Базовый                          | 65-70  |
| Знание результатов выдающихся географических исследований, открытий и путешествий | Повышенный                       | 46-50  |
| Умение определять азимут по топографической карте                                 | Повышенный                       | 35-41  |
| Умение определять поясное время территорий  | Повышенный                       | 40-50  |
| Умение анализировать топографическую карту  | Повышенный                       | 33-54 <sup>3</sup>                           |
| Умение строить профиль рельефа территории по карте                                | Высокий                          | 20-28  |

Определение различия в поясном времени территорий вызывает некоторые сложности в целом более чем у половины сдававших экзамен. При этом просто определить различие в поясном времени территорий, если известны часовые пояса, в которых эти территории находятся, оказывается легче, чем определить различие во времени между городами Европы и России, а также определить время в городах России при перелете из одного часового пояса в другой.

Определить расстояние при помощи масштаба карты могут более 65% сдававших экзамен. Это позволяет говорить о том, что подготовка выпускников соответствует данному требованию стандарта, и что у большинства из них сформировано это важное практическое умение.

Определять азимуты умеют примерно 40-42% выпускников. Для тестируемых оказалось несколько труднее определять азимут, если он составляет более 180°. Причину этого трудно назвать однозначно – либо не твердо усвоено, что азимут отсчитывается по часовой стрелке, либо некоторые учащиеся затрудняются определить величину тупого угла с помощью транспортира.

Умение читать карту и делать выводы о свойствах территории и ее пригодности для определенных целей проверяется в ЕГЭ уже несколько лет. Для этой цели используются задания с развернутым ответом – предлагается с помощью карты выбрать территории, наиболее подходящие, например, для занятий школьной горнолыжной или футбольной секции и пр. При этом критерии, по которым нужно оценить территорию, выпускник должен определить сам, исходя из имеющихся знаний. К выполнению данных заданий приступает большинство выпускников, они считают их посильными. Критерии оценки территорий, выбираемые выпускниками, в большинстве

<sup>2</sup> Здесь и далее в таблицах указан интервал, в который попадают результаты выполнения заданий, проверяющих соответствующее умение.

<sup>3</sup> Данное умение проверялось заданиями с развернутым ответом. Здесь и далее в таблицах 7.4 – 7.10 для заданий с развернутым ответом указано количество выпускников, приступивших к выполнению данного задания, и получивших максимальный балл за его выполнение.

ответов отвечают поставленным задачам, а типичные ошибки обычно связаны с неумением читать простейшие условные знаки карт (обозначения форм рельефа, характера растительности и пр.). Отметим, что наибольшие затруднения вызывают задания, в которых предлагается оценить участки с точки зрения вероятности развития водной эрозии почвенного слоя.

Умение составлять профиль рельефа территории по топографической карте также проверяется на протяжении нескольких лет. Для выполнения этого задания требуется применить целый комплекс картографических знаний и умений в новой ситуации. Выполнение данного задания предусматривало определение по карте расстояния, особенностей рельефа и положения некоторых объектов (по горизонталям и условным знакам) и отображение полученной информации в виде графика. Многие считают это задание трудным – около 30-38% тестируемых пропустили его и перешли к выполнению следующего задания. Построить профиль в масштабе, отличном от масштаба карты, и прочесть условные знаки смогли около 20-28% всех принимавших участие в экзамене. Большинство ошибок вызвано неумением перевести один масштаб в другой и сформировать представление о рельефе территории по горизонталям.

В экзаменационной работе также проверялись знания о выдающихся открытиях, исследователях и путешественниках. В среднем около 43-55% тестируемых выпускников овладели данными знаниями. При этом выпускники показали лучшее знание истории исследований России, чем исследования зарубежных территорий.

Остановимся на особенностях выполнения заданий учащимися, имеющими разные уровни подготовки по предмету. Их результаты представлены в таблице 7.4.

Таблица 7.4

**Результаты выполнения заданий раздела «Основные источники географической информации» учащимися с разными уровнями подготовки**

| Проверяемые требования к уровню подготовки выпускников                            | Уровень подготовки <sup>4</sup> |        |                    |         |          |
|---|---------------------------------|--------|--------------------|---------|----------|
|   | минимальный                     | низкий | удовлетворительный | хороший | отличный |
| Умение определять географические координаты и направления по карте                | —                               | +      | +                  | +       | +        |
| Умение определять расстояния по карте с помощью масштаба                          | —                               | —      | +                  | +       | +        |
| Знание результатов выдающихся географических исследований, открытий и путешествий | —                               | —      | —                  | +       | +        |
| Умение определять азимут по топографической карте                                 | —                               | —      | —                  | +       | +        |
| Умение определять поясное время территорий  | —                               | —      | —                  | +       | +        |
| Умение анализировать топографическую карту  | —                               | —      | —                  | +       | +        |
| Умение строить профиль рельефа территории по карте                                | —                               | —      | —                  | —       | +        |

<sup>4</sup> Описание подходов к выделению групп экзаменуемых с различными уровнями подготовки дано в разделе 1. Знак «+» означает сформированность умения у соответствующей группы выпускников, знак «—» – несформированность. При этом, по принятым в международной практике критериям умение считается сформированным для данной группы, если процент выполнения заданий, проверяющих их, равен или более 65% для заданий с выбором ответа и 50% для заданий со свободным ответом.



Учащиеся, которые преодолели минимальную границу ЕГЭ и получили количество баллов, не отличающееся от минимальной границы более чем на 1 балл, не показали овладение ни одним из умений, проверяемых по данному разделу. Выпускники, результаты которых соответствуют низкому уровню подготовки, демонстрируют только умение определять географические координаты и направления, а удовлетворительному – еще и умение измерять расстояния по карте. Анализ содержания конкретных заданий, проверяющих сформированность остальных умений по разделу, показывает, что выпускники с удовлетворительным уровнем подготовки могут выполнять некоторые другие требуемые действия, но только если они проверяются в самой простой, знакомой ситуации и не требуют учета дополнительных условий. Так, например, можно констатировать, что у выпускников сформировано умение определить разницу в поясное время территорий России (если в задании не требуется учесть время полета самолета) или определить азимут, если он составляет 45°. Результаты ЕГЭ также показывают, что около 33% выпускников с удовлетворительным уровнем подготовки могут определить азимут, около 45% могут определить поясное время, около 37% могут прочитать карту и оценить территорию для ее использования в определенных целях, и около 23% могут построить профиль рельефа местности по топографической карте.

Учащиеся с хорошим и отличным уровнями подготовки показывают овладение практически всеми проверявшимися в рамках ЕГЭ требованиями. Различия в их подготовке проявляется в том, что среди выпускников с отличным уровнем больший процент тестируемых успешно выполнил задания. Кроме того, использовать полученные в школе знания и умения для построения профиля рельефа смогли менее 50% выпускников с хорошим уровнем подготовки.

Всеми умениями по разделу «Источники географической информации» на выходе из школы овладели только 10% учащихся, сдававших экзамен. Это важные умения, требующиеся в повседневной жизни и имеющие непосредственное практическое значение. Поэтому необходимо усилить внимание к формированию данных умений у всех учащихся.

### **Раздел «Природа Земли и человек»**

В данном разделе проверялись следующие требования к уровню подготовки выпускников: знать и понимать географические следствия движения Земли, географические явления и процессы в геосферах, взаимосвязи между ними, географическую зональность и поясность; географические особенности природы материков и океанов, природы России; уметь объяснять существенные признаки объектов и явлений. Знания и умения по данному разделу проверялись на базовом и высоком уровнях сложности. На базовом уровне выпускники должны были продемонстрировать знание строения геосфер и процессов, происходящих в них; закономерностей географической оболочки. Также проверялась сформированность умений сравнивать и определять особенности объектов, применяя знания об общих географических закономерностях. На высоком уровне требовалось объяснить особенности географических объектов, процессов и явлений.

В результатах выполнения заданий, проверявших различные требования образовательных стандартов, существуют различия, показанные в таблице 7.5.

По разделу «Природа Земли и человек» говорить о том, что требования стандартов географического образования достигнуты всеми экзаменуемыми, не представляется возможным. Тестируемые показали довольно ровное усвоение данных знаний и умений, но оно не превышает 60%. Знание и понимание процессов в

геосферах проверялось с помощью заданий по номенклатуре, свойствам литосферы и атмосферы, сравнению климата разных территорий. Эти знания усвоены примерно одинаково. Наибольшую сложность представляло сравнение климатических условий на разных территориях.

Таблица 7.5

**Результаты выполнения заданий раздела «Природа Земли и человек»**

| <b>Проверяемые требования к уровню подготовки выпускников</b>                           | <b>Уровень сложности задания</b> | <b>Результаты выполнения, %</b> |
|---|----------------------------------|---------------------------------|
| Знание и понимание географических явлений и процессов в геосферах                       | базовый                          | 55-60                           |
| Знание и понимание географической зональности и поясности                               | базовый                          | 55-60                           |
| Знание и понимание особенностей географического положения материков, океанов и России   | базовый                          | 60-65                           |
| Знание и понимание географических особенностей рельефа материков и России               | базовый                          | 60-65                           |
| Знание и понимание географических особенностей климата материков и России               | базовый                          | 55-60                           |
| Знание и понимание географических следствий движений Земли                              | базовый                          | 50-55                           |
| Умение использовать знания о географических следствиях движений Земли для решения задач | высокий                          | 15-20                           |
| Умение объяснять особенности географических объектов, процессов и явлений               | высокий                          | 14-26                           |

Что касается зональности и поясности, в целом выпускники показали понимание закономерности образования высотных поясов, знание признаков природных зон и пространственного распространения природных зон России. Наиболее сложными оказались задания, в которых требовалось назвать субъекты Федерации, для которых характерны те или иные природные зоны.

Сравнение степени сформированности знаний о природе материков (географическое положение, климат, рельеф) показывает, что традиционно несколько хуже усвоен материал о климате материков.

Требование «Знать и понимать географические следствия движения Земли» проверялось на базовом и высоком уровнях. На базовом уровне проверялось умение применить знания для сравнения продолжительности светового дня на разных параллелях, высоты Солнца над горизонтом на разных параллелях в указанное время, а также знание фактов, касающихся движения и размеров Земли. Чуть более половины участников ЕГЭ продемонстрировали сформированность данных знаний и умений. Задания, проверяющие знание фактов, оказываются легче, чем задания, для решения которых требуется применить имеющиеся знания в измененной ситуации.

При выполнении заданий высокого уровня требовалось применить знания об осевом и орбитальном движениях Земли в новой ситуации – сравнить время восхода Солнца или его высоту в различных частях Земли в заданное время. От 13 до 28% сдававших экзамен дают полный и правильный ответ на эти задания. Еще около 10-18% смогли дать неполный правильный ответ.

На высоком уровне у выпускников проверялись умения применить знания географических закономерностей для объяснения особенностей территорий. Во многих заданиях требовалось не только применить теоретические знания для установления

причинно-следственных связей между компонентами природы, но и извлечь необходимую информацию, представленную в разном виде (текст, климатограммы, схематические рисунки, картосхемы, таблицы и пр.).

Овладение материалом об особенностях природы Земли в 2009 г. проверялось на примере объяснений особенностей климата, горного оледенения, природных зон и высотных поясов. Сформированность данных умений продемонстрировали около 14-26% выпускников из тех, кто сдавал ЕГЭ. Они понимают, что холодные течения не способствуют образованию осадков, что количество осадков влияет на высоту снеговой линии, понимают причины различий континентального и морского типов климата.

Результаты выполнения заданий по данному разделу учащимися с разными уровнями подготовки представлены в таблице 7.6.

Таблица 7.6

**Результаты выполнения заданий раздела «Природа Земли и человек» учащимися с разными уровнями подготовки**

| Проверяемые требования к уровню подготовки выпускников                                  | Уровень подготовки |        |                    |         |          |
|---|--------------------|--------|--------------------|---------|----------|
|   | минимальный        | низкий | удовлетворительный | хороший | отличный |
| Знание и понимание географических явлений и процессов в геосферах                       | —                  | —      | —                  | +       | +        |
| Знание и понимание географической зональности и поясности                               | —                  | —      | —                  | +       | +        |
| Знание и понимание особенностей географического положения материков, океанов и России   | —                  | —      | +                  | +       | +        |
| Знание и понимание географических особенностей рельефа материков и России               | —                  | —      | +                  | +       | +        |
| Знание и понимание географических особенностей климата материков и России               | —                  | —      | —                  | +       | +        |
| Знание и понимание географических следствий движений Земли                              | —                  | —      | —                  | +       | +        |
| Умение использовать знания о географических следствиях движений Земли для решения задач | —                  | —      | —                  | —       | +        |
| Умение объяснять особенности географических объектов, процессов и явлений               | —                  | —      | —                  | —       | +        |

У выпускников с минимальным и низким уровнями подготовки в целом не сформировано ни одно умение. Но имеются некоторые бессистемные фактические знания – они знают, у какой реки самый большой по площади водосборный бассейн, могут узнать Енисей на контурной карте, имеют некоторое представление о расположении действующих вулканов и островов у береговой линии материков, о скорости вращения Земли вокруг своей оси.

Выпускники с удовлетворительным уровнем в целом имеют сформированное представление об особенностях географического положения материков и об их

рельефе. У них также сформированы представления о положении на карте наиболее значимых географических объектов. Они имеют некоторые другие фрагментарные знания – у какой реки самый большой водосборный бассейн, имеют представление о пространственном распределении атмосферных осадков и климатических поясов на Земном шаре, об образовании форм рельефа и о свойствах земной коры, о распределении природных зон высотных поясов. Вероятно, это может быть связано с тем, что такого типа факты требуют простого запоминания, и именно за такие знания учителя обычно ставят отметки слабым учащимся. Выпускники, имеющие хороший<sup>5</sup> уровень подготовки, овладели всеми требованиями по данному разделу, однако в целом не имеют сформированного умения объяснять существенные признаки географических объектов и явлений, а также не понимают географических следствий осевого и орбитального движений Земли – не могут применить имеющиеся знания в новой ситуации для решения задачи.

В целом можно отметить, что сформированность знаний и умений выпускников по физической географии все-таки недостаточна. Учитывая значимость подготовки по физической географии и для дальнейшей жизни, и для продолжения образования, следует искать возможные пути реализации требований стандартов в условиях дефицита учебного времени.

### **Раздел «Население мира»**

Заданиями по этому разделу проверялось знание крупнейших городов, городских агломераций, показателей уровня и качества жизни населения, этногеографической специфики отдельных стран (географии мировых религий), а также проверялись умения оценивать демографическую ситуацию отдельных стран (регионов) и объяснять ее особенности, оценивать территориальную концентрацию населения, уровни урбанизации отдельных территорий. Проверялось также усвоение основных понятий, формируемых при изучении раздела «Население мира».

Результаты овладения выпускниками умениями, проверяемыми по разделу «Население мира», показаны в таблице 7.7.

В экзаменационной работе на базовом уровне проверялись несколько аспектов умения оценивать демографическую ситуацию отдельных стран и регионов. Один из аспектов – умение сравнивать географические особенности возрастного состава населения, оно сформировано у 65% выпускников.

Около 70% выпускников имеют правильные представления о географических особенностях процесса урбанизации в развитых и в развивающихся странах. Типичной ошибкой учащихся, повторяющейся из года в год при выполнении экзаменационной работы, является отнесение Китая, являющегося наиболее крупной страной в мире по абсолютному числу горожан, к странам с высокой долей городского населения в общей численности населения. Такой результат является следствием типичного заблуждения, сформированного у учащихся относительно Китая – мирового лидера по многим демографическим и социально-экономическим показателям.

В заданиях, проверяющих знание географических различий в уровне и качестве жизни населения развивающихся и развитых стран, требовалось сравнить страны по показателям средней продолжительности жизни населения, доли неграмотных в населении старше 15 лет или ВВП на душу населения. С этими заданиями справились большинство (свыше 70%) выпускников. При выполнении заданий, проверяющих знание такого показателя качества жизни населения, как ВВП на душу населения, примерно каждый четвертый из числа всех тестируемых допускал ошибку, полагая, что

---

<sup>5</sup> К этой группе относятся выпускники, набравшие балл ( $\pm 1$ )

этот показатель наибольший в Бразилии, а не в Бельгии, что может быть связано только с тем, что выпускники просто не знают, что Бельгия относится к числу развитых стран.

Таблица 7.7

**Результаты выполнения заданий раздела «Население мира»**

| <b>Проверяемые требования к уровню подготовки выпускников</b>   | <b>Уровень сложности задания</b> | <b>Результат выполнения заданий, %</b> |
|---|----------------------------------|--|
| Умение оценивать демографическую ситуацию (возрастной состав населения) отдельных стран и регионов          | базовый                          | 62-65                                  |
| Умение сравнивать особенности территориальной концентрации населения  | базовый                          | 68-70                                  |
| Знание крупнейших городов, городских агломераций и их размещения  | базовый                          | 70-75                                  |
| Умение оценивать демографическую ситуацию (долю городского населения) отдельных стран и регионов            | базовый                          | 68-70                                  |
| Знание различий в уровне и качестве жизни населения   | базовый                          | 70-75                                  |
| Знание этногеографической специфики отдельных стран   | базовый                          | 70-75                                  |
| Понимание понятия «урбанизация»   | базовый                          | 70-80                                  |
| Понимание понятия «миграция»  | базовый                          | 70-80                                  |
| Умение использовать статистические материалы для определения особенностей населения                         | базовый                          | 65-67                                  |
| Умение оценивать географические различия в показателях воспроизводства населения отдельных стран и регионов | повышенный                       | 27-30                                  |
| Умение объяснять особенности демографической ситуации стран отдельных стран и регионов                      | высокий                          | 15-18                                  |

Задания на оценку демографической ситуации в странах подразумевают применение знаний об особенностях населения развитых и развивающихся стран, и типичные ошибки связаны, главным образом, с незнанием того, к какой группе (развитых или развивающихся) относятся отдельные страны. Турцию, например, многие выпускники относят к группе экономически высокоразвитых стран, а Исландию, наоборот, – к развивающимся.

Применить знания о географических особенностях размещения населения мира для сравнения стран (регионов) по показателю средней плотности населения смогли 70% учащихся, в основном выпускники с удовлетворительным, хорошим и отличным уровнями подготовки. Это свидетельствует о том, что у выпускников сформировано пространственное представление об особенностях территориальной концентрации населения мира.

Знания о крупнейших городах, городских агломерациях у выпускников 2009 г. сформированы, их демонстрируют 72-75% учащихся. Ошибки чаще всего связаны с ложными представлениями о том, что столицы крупных государств всегда относятся к числу крупнейших (с численностью населения более 10 млн чел.) городов. Так, например, многие выпускники считали, что Вашингтон имеет большую численность населения, чем Мехико.

Знание географии мировых религий усвоено 70% тестируемых. Следует отметить, что у выпускников, очевидно, сформировалось представление о распространении ислама лишь в странах Азии. Так, например, всего 40% выпускников знают о том, что в Нигерии большинство верующих исповедуют ислам, столько же выпускников ошибочно полагали, что ислам исповедуют в Монголии.

Понимание понятий «урбанизация», «миграция», умение применить данные понятия при анализе географической информации в 2009 г. продемонстрировали 70% экзаменуемых.

В заданиях Части 2 на повышенном уровне проверялся другой аспект умения оценивать демографическую ситуацию отдельных стран и регионов – умение сравнивать географические различия в показателях воспроизводства населения. В этих заданиях требовалось ранжировать в порядке возрастания (убывания) по значению показателя величины естественного прироста или рождаемости (на 1 тыс. жителей) четыре страны. С этими заданиями справились 27-30% учащихся, типичной ошибкой при выполнении было отнесение США, Канады и Австралии к странам с отрицательным естественным приростом населения.

В заданиях Части 3 проверялось достижение такого требования стандарта к уровню подготовки выпускников, как умение определять и сравнивать по разным источникам информации тенденции развития социально-экономических объектов, процессов и явлений. На основе анализа статистических данных таблиц необходимо было определить показатели, характеризующие демографическую ситуацию в трех странах, сравнить их и объяснить выявленные различия. Следует отметить, что в целом примерно 33% учащихся не приступали к выполнению этого задания. Частично верно выполнили это задание, то есть смогли определить с использованием статистических материалов страну с наибольшим (наименьшим) показателем доли лиц пожилого возраста в возрастной структуре населения в указанных странах, 65-67% выпускников.

Дать частично верное объяснение, то есть указать одну из двух причин более высокого показателя смогли примерно 50% всех выпускников. Дать полное правильное объяснение выявленных различий и обосновать свой ответ сумели 15-18% выпускников.

Типичные ошибки, допущенные учащимися при выполнении подобных заданий, связаны с непониманием взаимозависимости между показателями, характеризующими возрастную структуру населения и естественный прирост, влияния средней продолжительности жизни на возрастную структуру населения. А именно: наибольшую долю лиц старше 65 лет в возрастной структуре населения, выявленную в одной из стран, следовало объяснить наибольшими показателями средней ожидаемой продолжительности жизни и рождаемости (на 1 тыс. жителей) или наибольшей долей детей.

В заключение необходимо отметить, что считать достигнутыми все проверяемые требования по разделу «Население мира» можно только у учащихся с хорошим и отличным уровнями подготовки, а учащиеся с минимальным уровнем подготовки в целом не достигли ни одного из проверяемых требований (см. табл. 7.8).

Таблица 7.8

**Результаты выполнения заданий раздела «Население мира» учащимися с  
разными уровнями подготовки**

| <b>Проверяемые требования к уровню<br/>подготовки выпускников</b>   | <b>Уровень подготовки</b> |               |   |                      |                       |
|---|---------------------------|---------------|---|----------------------|-----------------------|
|   | <b>мини-<br/>мальный</b>  | <b>низкий</b> | <b>удов-<br/>летво-<br/>ритель-<br/>ный</b> | <b>хоро-<br/>ший</b> | <b>отлич-<br/>ный</b> |
| Умение оценивать демографическую ситуацию (возрастной состав населения) отдельных стран и регионов          | —                         | —             | —   | +                    | +                     |
| Умение сравнивать особенности территориальной концентрации населения  | —                         | —             | —   | +                    | +                     |
| Знание крупнейших городов, городских агломераций и их размещения  | —                         | —             | +   | +                    | +                     |
| Умение оценивать демографическую ситуацию (долю городского населения) отдельных стран и регионов            | —                         | —             | +   | +                    | +                     |
| Знание различий в уровне и качестве жизни населения   | —                         | +             | +   | +                    | +                     |
| Знание этногеографической специфики отдельных стран   | —                         | —             | +   | +                    | +                     |
| Понимание понятия «урбанизация»   | —                         | —             | +   | +                    | +                     |
| Понимание понятия «миграция»  | —                         | —             | +   | +                    | +                     |
| Умение использовать статистические материалы для определения особенностей населения                         | —                         | —             | +   | +                    | +                     |
| Умение оценивать географические различия в показателях воспроизводства населения отдельных стран и регионов | —                         | —             | +   | +                    | +                     |
| Умение объяснять особенности демографической ситуации стран отдельных стран и регионов                      | —                         | —             | —   | —                    | +                     |

**Раздел «Мировое хозяйство»**

В разделе «Мировое хозяйство» на базовом уровне проверялось знание особенностей отраслевой и территориальной структуры современного мирового хозяйства; знание стран – крупных мировых производителей и экспортеров основных видов промышленной и сельскохозяйственной продукции, а также умение выделять существенные признаки географических объектов и явлений (понимание понятия «международная экономическая интеграция»).

На повышенном уровне проверялось знание географических особенностей развития и размещения отдельных отраслей хозяйства.

Результаты выполнения заданий, проверяющих усвоение содержания темы, показаны в таблицах 7.9 и 7.10.

Таблица 7.9

**Результаты выполнения заданий раздела «Мировое хозяйство»**

| Проверяемые требования к уровню подготовки выпускников  | Уровень сложности задания | Результат выполнения, % |
|---|---------------------------|-------------------------|
| Знание и понимание географических особенностей отраслевой структуры мирового хозяйства            | базовый                   | 65                      |
| Знание и понимание основных черт географии ведущих отраслей промышленности мира                   | базовый                   | 60                      |
| Знание и понимание основных черт географии ведущих отраслей сельского хозяйства                   | базовый                   | 60                      |
| Понимание понятий «международная экономическая интеграция», «отрасль международной специализации» | базовый                   | 50-55                   |
| Умение объяснять особенности размещения хозяйства стран и регионов <sup>6</sup>                   | высокий                   | 20-25                   |

Таблица 7.10

**Результаты выполнения заданий раздела «Мировое хозяйство» учащимися с разными уровнями подготовки**

| Проверяемые требования к уровню подготовки выпускников  | Уровень подготовки |        |                    |         |          |
|---|--------------------|--------|--------------------|---------|----------|
|   | минимальный        | низкий | удовлетворительный | хороший | отличный |
| Знание и понимание географических особенностей отраслевой структуры мирового хозяйства            | —                  | —      | +                  | +       | +        |
| Знание и понимание основных черт географии ведущих отраслей промышленности мира                   | —                  | —      | —                  | +       | +        |
| Знание и понимание основных черт географии ведущих отраслей сельского хозяйства                   | —                  | —      | —                  | +       | +        |
| Понимание понятий «международная экономическая интеграция», «отрасль международной специализации» | —                  | —      | —                  | +       | +        |
| Умение объяснять особенности размещения хозяйства стран и регионов <sup>7</sup>                   | —                  | —      | —                  | —       | +        |

В среднем 65% выпускников овладели знаниями особенностей отраслевой структуры современного мирового хозяйства. Знание особенностей структуры хозяйства экономически развитых стран продемонстрировали примерно 65% тестируемых. Им также известно, что к странам с аграрной структурой экономики относятся Камбоджа, Лаос и другие экономически слаборазвитые страны. Однако

<sup>6</sup> Указан процент полных правильных ответов.

<sup>7</sup> Указан процент полных правильных ответов.



следует отметить, что, выполняя задание на определение страны с аграрной структурой хозяйства, где верный ответ – Мьянма, каждый третий выпускник с удовлетворительным уровнем подготовки ошибочно указывал Украину. Очевидно, это ложное представление связано с ошибочным применением знаний о благоприятных агроклиматических условиях для развития сельского хозяйства в Украине.

Знания особенностей размещения основных отраслей мировой промышленности усвоены 60-65% выпускников. Результаты выполнения заданий на базовом уровне свидетельствуют, что материал усвоен учащимися неодинаково. Так, учащиеся лучше всего знают мировых лидеров автомобилестроения – в среднем 80% верно выполняют задания, проверяющие эти знания; с заданиями, проверяющими знание стран – крупных производителей и экспортеров продукции лесной промышленности успешно справлялись выпускники с удовлетворительным уровнем подготовки и выше. Примерно у 60-70% выпускников с удовлетворительным уровнем подготовки и почти у всех выпускников с более высоким уровнем подготовки сформировано представление о странах, специализирующихся на добыче нефти, природного газа.

С заданиями повышенного уровня трудности об основных чертах географии ведущих отраслей промышленности мира в среднем справилось 35-40%. Лучше усвоены знания об особенностях развития машиностроения: свыше 60% выпускников, в том числе и выпускников с удовлетворительным и более высокими уровнями подготовки, верно определили наиболее металлоемкие отрасли машиностроения, а также знания об особенностях развития и размещения топливной промышленности, о крупных странах-производителях природного газа – России, Иране, Алжире, Норвегии. Несколько хуже усвоены знания об особенностях размещения цветной и черной металлургии: лишь выпускники с хорошим и отличным уровнями подготовки правильно указали страны, которые специализируются на добыче бокситов и производстве глинозема: Гвинею, Ямайку, Австралию. Знание стран, в которых черная металлургия развивается с использованием собственного сырья: Индии, Украины, России, усвоено лишь выпускниками с отличным уровнем подготовки. Знания о структуре электроэнергетики отдельных стран усвоены в среднем 35-40% учащихся, в основном с хорошим и отличным уровнями подготовки. Проанализировав результаты выполнения заданий, проверяющих особенности развития и размещения отраслей промышленности мира как на базовом, так и на повышенном уровне, следует отметить, что знание особенностей размещения черной и цветной металлургии мира усвоено хуже.

Для выполнения заданий, проверяющих знания основных черт географии ведущих отраслей сельского хозяйства, от учащихся требовались знания крупнейших производителей основных видов сельхозпродукции, ареалов выращивания главных сельскохозяйственных культур и разведения животных. В целом 60% учащихся успешно справились с этими заданиями. Следует отметить, что хуже всего учащиеся справились с заданиями на знание регионов (стран), являющихся крупными производителями отдельных видов сельхозпродукции. Знание стран – ведущих производителей продукции животноводства усвоено почти всеми учащимися с хорошим и отличным уровнями подготовки и примерно 50-55% учащихся с удовлетворительным уровнем подготовки. Примерно 55% учащихся правильно указали страну с развитым овцеводством – Австралию, при этом каждый пятый выпускник ошибочно указывал Данию. Возможно, заблуждение относительно Дании, как о стране с наиболее развитым овцеводством, при сравнении с Австралией является следствием сформированного у учащихся представления о североευропейском типе сельского хозяйства с преобладанием животноводства (учащиеся путают овцеводство с молочным животноводством). Слабо усвоены знания об *ареалах выращивания главных*

сельскохозяйственных культур; так о наиболее теплолюбивой культуре – сахарной свекле знают лишь учащиеся с отличным уровнем подготовки и половина учащихся с хорошим уровнем подготовки. Многие учащиеся, примерно треть из числа тестируемых, ошибочно полагали, что наиболее теплолюбивой культурой является лен-долгунец. Возможно, этим вопросам в ходе изучения темы «География сельского хозяйства мира» уделялось недостаточно времени.

Понимание смысла основных понятий и терминов по теме «Мировое хозяйство» – «отрасль международной специализации» и «международная экономическая интеграция» продемонстрировали в среднем 50-55% учащихся; почти 45% выпускников с удовлетворительным уровнем подготовки и 80-90% с хорошим и отличным уровнями подготовки правильно указали примеры проявления международной хозяйственной специализации и международной экономической интеграции.

В заданиях Части 3 требовалось применить знания о факторах размещения различных отраслей хозяйства и географических особенностях конкретной территории для объяснения размещения тех или иных производств, обосновать целесообразность размещения предприятия на той или иной территории. В среднем с этими заданиями справились 20-25% выпускников, но считать освоенным данное умение можно только у выпускников с отличным уровнем подготовки.

В целом можно констатировать усвоение темы только выпускниками с хорошим и отличным уровнями подготовки по курсу школьной географии.

### **Раздел «Природопользование и геоэкология»**

В 2009 году, как и предыдущие годы, проверялось достижение требований стандарта знать и понимать природные и антропогенные причины возникновения геоэкологических проблем на локальном, региональном и глобальном уровнях; меры по сохранению природы, уметь анализировать информацию, необходимую для изучения обеспеченности отдельных территорий природными ресурсами, а также экологических проблем отдельных территорий. В заданиях экзаменационной работы проверялись знание основных видов природных ресурсов, знания об особенностях воздействия на окружающую среду различных видов хозяйственной деятельности человека, о причинах возникновения негативных изменений окружающей среды и мерах по их недопущению, умение оценивать ресурсообеспеченность стран по статистическим данным.

В усвоении отдельных вопросов раздела имеются существенные различия (см. табл. 7.11).

Знания о классификации основных видов природных ресурсов проверялись заданиями базового уровня трудности. В целом эти знания усвоены – более 65% выпускников правильно относят полезные ископаемые, лесные, почвенные и т. д. ресурсы к тому или иному виду.

На базовом уровне трудности проверялись также знания об основных причинах загрязнения атмосферы и гидросферы, «вкладе» отдельных отраслей и стран в это загрязнение, мерах по их защите от загрязнения. Эти знания также можно считать усвоенными – их демонстрируют 65-75% выпускников. Большинство учащихся демонстрируют понимание терминов «рациональное» и «нерациональное природопользование», правильно указывают примеры того и другого в хозяйственной деятельности человека в России.

Таблица 7.11

## Результаты выполнения заданий раздела «Природопользование и экология»

| Проверяемые требования к уровню подготовки выпускников  | Уровень сложности задания | Результат выполнения, % <sup>8</sup> |
|---|---------------------------|--------------------------------------|
| Знание классификации природных ресурсов   | базовый                   | 65-75                                |
| Знание и понимание причин возникновения экологических проблем, мер по охране окружающей среды, негативных последствий основных видов хозяйственной деятельности человека. | базовый                   | 70-75                                |
| Умение оценивать ресурсообеспеченность стран по статистическим данным   | повышенный                | 35-50                                |
| Умение анализировать геоэкологические ситуации <sup>9</sup>   | высокий                   | 10-20                                |

Понимание термина «ресурсообеспеченность», умение сравнивать ресурсообеспеченность отдельных стран различными видами природных ресурсов на основе использования статистических данных проверялось заданиями повышенного уровня трудности. Анализ результатов выполнения проверяющих это умение заданий экзаменационной работы показывает, что соответствующее требование образовательного стандарта можно считать только частично достигнутым – 50% выпускников умеют оценивать ресурсообеспеченность стран земельными и водными ресурсами, но только 35% – обеспеченность основными видами полезных ископаемых. Такую ситуацию можно объяснить тем, что не во всех используемых в старшей школе учебных комплектах присутствуют данные по странам о величине запасов и масштабах добычи основных видов полезных ископаемых, учителя не знают, откуда взять необходимые данные, и в результате предусмотренная типовой программой практическая работа просто не проводится.

В заданиях Части 3 экзаменационной работы требовалось проанализировать экологическую ситуацию на конкретной территории и дать объяснение природы негативных изменений в окружающей среде с применением знаний как о взаимосвязях в системе «общество-природа», так и о географических условиях конкретной территории. В части заданий, основанных на информации СМИ, впервые проверялось умение использовать знания по теме для объяснения реальных жизненных событий и ситуаций.

Примерно 20-25% выпускников пропускают или не приступают к выполнению этих заданий, что свидетельствует о неготовности значительной части выпускников к применению полученных в школе знаний в ситуациях, приближенных к жизненным.

Значительная часть (до 40%) учащихся дает правильные, но неполные ответы, в которых при анализе геоэкологических ситуаций не учитываются или особенности деятельности человека на конкретной территории, или особенности компонентов ее природы – рельефа, климата, специфика которых может усугублять или сглаживать негативные последствия антропогенных воздействий на окружающую среду.

В целом на базовом уровне требования стандарта к уровню подготовки выпускников достигнуты учащимися с удовлетворительным и более высокими уровнями подготовки, однако важнейшее для будущего географа умение анализировать

<sup>8</sup> Указан интервал, в который попадают результаты выполнения большинства заданий, проверяющих соответствующий элемент.

<sup>9</sup> Указан процент полных правильных ответов выпускников приступивших к выполнению данного задания.

геоэкологические ситуации демонстрируют только выпускники с отличным уровнем подготовки (см. таблицу 7.12).

Таблица 7.12

**Результаты выполнения заданий раздела «Природопользование и экология»  
учащимися с разными уровнями подготовки**

| Проверяемые требования к уровню подготовки выпускников   | Уровень подготовки |        |                    |         |          |
|--|--------------------|--------|--------------------|---------|----------|
|  | минимальный        | низкий | удовлетворительный | хороший | отличный |
| Знание классификации природных ресурсов  | —                  | +      | +                  | +       | +        |
| Знание и понимание причин возникновения экологических проблем, мер по охране окружающей среды, негативных последствий основных видов хозяйственной деятельности человека | —                  | —      | +                  | +       | +        |
| Умение оценивать ресурсообеспеченность стран по статистическим данным  | —                  | —      | —                  | +       | +        |
| Умение анализировать геоэкологические ситуации   | —                  | —      | —                  | —       | +        |

**Раздел «Страноведение»**

В 2009 г. заданиями по этому разделу проверялись знания о современной политической карте мира, о различиях стран по основным показателям социально-экономического развития, по форме правления и административно-территориального устройства. Также проверялись знание особенностей природы, населения и хозяйства крупных стран мира (географической специфики отдельных стран), знание их столиц и умение определять на карте местоположение стран.

Общие результаты выполнения заданий по разделу показаны в таблице 7.13.

Таблица 7.13

**Результаты выполнения заданий раздела «Страноведение»**

| Проверяемые требования к уровню подготовки выпускников  | Уровень сложности задания | Результат выполнения, % |
|---|---------------------------|-------------------------|
| Умение определять местоположение стран на карте   | базовый                   | 70-73                   |
| Знание столиц крупных стран мира  | повышенный                | 64                      |
| Знание географической специфики отдельных стран (формы правления и административно-территориального устройства) | базовый                   | 60-65                   |
| Знание основных международных экономических и политических организаций  | повышенный                | 50-55                   |
| Знание особенностей природы, населения, хозяйства стран мира  | базовый                   | 63-65                   |
| Умение определять страну по ее краткому описанию  | повышенный                | 40                      |

В Части 1 экзаменационной работы проверялось умение определять местоположение стран на политической карте мира или на карте отдельного материка. Результат выполнения заданий составляет 70-73%. Сформированность представлений о

том, на каком материке расположено то или иное государство, продемонстрировали 73-75% учащихся (это учащиеся как с хорошим и отличным уровнями подготовки, так и с удовлетворительным). Затруднение вызвало выполнение заданий, проверяющих знание более конкретных пространственных представлений о взаиморасположении нескольких стран на карте отдельного региона. Так, примерно 80% выпускников известно, что государство Судан находится в Африке, однако верно показать его положение на карте Африки смогли 60% учащихся. То, что Венесуэла находится в Южной Америке, знают 82% выпускников, но показать ее на карте могут 57%.

С заданиями, проверяющими знание столиц крупных государств мира, успешно справились 64% учащихся. В 2009 г. эти задания относились к повышенному уровню трудности, высокий результат выполнения подобных заданий позволяет в экзаменационной работе 2010 г. перевести их с повышенного уровня на базовый уровень сложности.

С заданиями повышенного уровня трудности, проверяющими знание составов международных организаций, справились 50-52% выпускников. Следует отметить относительно низкие (ниже среднего) результаты выполнения заданий, проверяющих знание состава ЕС: выявлено заблуждение у 37% учащихся относительно членства Швейцарии в этой международной организации. Лишь примерно каждый четвертый учащийся с хорошим уровнем подготовки знает, что членом ОПЕК является Нигерия.

С заданиями, проверяющими знание особенностей географического положения, природы, населения наиболее крупных стран мира успешно справились 65% выпускников.

В целом хорошо усвоены знания особенностей таких стран как США, Япония, Бразилия. Большая часть учащихся правильно указывает особенности естественного прироста, уровень урбанизации, основные черты природы, место и роль этих стран в мировом хозяйстве. Однако, есть вопросы комплексной характеристики некоторых стран, которые в меньшей степени усвоены выпускниками. Например, примерно 2/3 всех выпускников знают, что Норвегия специализируется на морских перевозках, но всего лишь треть всех учащихся знают, что Норвегия является одним из крупных поставщиков природного газа в европейские страны. При этом почти каждый третий ошибочно полагает, что эта страна является крупным поставщиком стали и проката, каменного угля в другие европейские страны. Слабо усвоены знания о хозяйстве Германии. Лишь 45% учащихся известно, что Гамбург является крупным морским портом Германии. Менее половины выпускников знают особенности размещения населения Канады.

С заданиями повышенного уровня в Части 2 экзаменационной работы на определение страны по ее краткой характеристике справились 40% учащихся. Наиболее сложными оказались задания по определению Испании, Мексики, Индии, Швеции. Ошибки при выполнении этих заданий связаны с недостаточным усвоением или неумением применить страноведческие знания, полученные при изучении тем общего раздела курса. Например, всего лишь 35% учащихся верно определили по краткой характеристике Испанию, при этом каждый четвертый выпускник узнал в представленном описании Италию, проявив незнание типологии стран по форме правления (одним из признаков искомой страны была монархическая форма правления). С заданием на определение Мексики по ее краткому описанию успешно справились 35% учащихся, а каждый десятый выпускник неверно ответил: США, проявив незнание крупнейших городских агломераций мира (один из признаков искомой страны: ее столица – одна из крупнейших городских агломераций мира). С заданием на определение Индии по ее краткому описанию успешно справился примерно каждый четвертый учащийся, а каждый пятый выпускник неверно ответил:

Китай, ошибочно полагая, что большая часть территории Китая расположена в субэкваториальном поясе. Проанализировав типичные ошибки, можно предположить, что основной их причиной являются поверхностные знания о географической специфике отдельных стран и неумение применить страноведческие знания, полученные при изучении тем общего раздела курса.

Материал раздела преимущественно фактологический, требующий запоминания и Обобщая результаты выполнения заданий экзаменационной работы ЕГЭ 2009 года по разделу «Страноведение», проверяющих его содержание, можно сделать вывод, что в целом содержание раздела усвоено, при этом видно, что некоторые темы усвоены даже учащимися с низким уровнем подготовки (см. таблицу 7.14).

Таблица 7.14

**Результаты выполнения заданий раздела «Страноведение»  
учащимися с разными уровнями подготовки**

| Проверяемые требования к уровню подготовки выпускников  | Уровень подготовки |        |                    |         |          |
|---|--------------------|--------|--------------------|---------|----------|
|   | минимальный        | низкий | удовлетворительный | хороший | отличный |
| Умение определять местоположение стран на карте   | —                  | —      | +                  | +       | +        |
| Знание столицы крупных стран мира   | —                  | +      | +                  | +       | +        |
| Знание географической специфики отдельных стран (формы правления и административно-территориального устройства) | —                  | —      | —                  | +       | +        |
| Знание основных международных экономических и политических организаций  | —                  | +      | +                  | +       | +        |
| Знание особенностей природы, населения, хозяйства стран мира  |                    | —      | +                  | +       | +        |
| Умение определять страну по ее краткому описанию  |                    | —      | —                  | +       | +        |

**Раздел «География России»**

Центральное место в экзаменационной работе традиционно занимает курс «География России». Проверке содержания данного курса посвящено 15 самостоятельных заданий. Максимально возможный первичный балл составляет 18, то есть примерно 30% от максимально возможного первичного балла за всю работу. Учебный материал по данному курсу проверялся на всех уровнях усвоения, по всем видам умений и способам действий. Общие результаты выполнения заданий по разделу показаны в таблице 7.15.

Относительно высоким уровнем усвоения (66%) характеризуется требование о знании особенностей географического положения РФ, пограничных государствах. Знания о соседях первого порядка на уровне в 70% присутствуют у учащихся с удовлетворительным уровнем подготовки и выше. Несколько хуже усвоена информация о крайних точках территории нашей страны. Выпускники путают островные и материковые крайние точки и положение на карте крайней северной (мыс Челюскин) и крайней восточной (мыс Дежнева) точек территории России.

Таблица 7.15

## Результаты выполнения заданий раздела «География России»

| Проверяемые требования к уровню подготовки выпускников   | Уровень сложности задания | Результат выполнения, % |
|--|---------------------------|-------------------------|
| Знание и понимание специфики географического положения России, пограничных государств  | базовый                   | 66                      |
| Знание административно-территориального устройства РФ и умение определять по карте положение субъектов РФ                            | повышенный                | 41-45                   |
| Знание и понимание особенностей природы России (рельеф, климат, воды, природные зоны)  | базовый                   | 55-60                   |
| Знание и понимание особенностей населения России (размещение, основная полоса расселения и ее положение на карте, крупнейшие города) | повышенный                | 65-67                   |
| Знание и понимание особенностей географии основных отраслей хозяйства (промышленность, сельское хозяйство)                           | базовый                   | 57-63                   |
| Знание и понимание особенностей географических районов России  | повышенный                | 68-70                   |
| Умение определять регионы России по их краткому описанию   | высокий                   | 29                      |
| Умение объяснять особенности размещения хозяйства России   | высокий                   | 30                      |

Требование о знании особенностей административно-территориального устройства и умении определять на политико-административной карте положение субъектов РФ контролировалось на повышенном уровне и характеризуется относительно невысокими показателями – 40-45%. В одном из заданий требовалось установить соответствие между субъектом РФ и его административным центром (столицей); в другом – определить субъекты, обозначенные на карте. Более высоким уровнем усвоения характеризуется первое требование. Столицы республик в составе РФ известны 56% школьников с удовлетворительным уровнем подготовки и 90% школьников с высоким уровнем. Умение определять по карте обозначенные субъекты сформировано, в целом, хуже, особенно у школьников с удовлетворительным уровнем подготовки.

Необходимо отметить чрезвычайную важность данного содержательного элемента. Это своего рода «таблица умножения» для курса «География России». Адекватное представление о географическом положении субъекта, в ряде случаев, позволяет определять особенности его природы, населения, хозяйства.

Материал о природных особенностях нашей страны, ее рельефе, климате, водах, почвенно-растительном покрове проверялся на базовом, повышенном и высоком уровнях. Исходя из общего процента верных ответов на базовом уровне (58%), необходимо констатировать, что материал о природе страны усвоен школьниками хуже, по сравнению с материалом о ее населении и хозяйстве. Лишь около 60% учащихся верно представляют, что максимальную площадь среди природных зон занимает тайга, и здесь формируются подзолистые почвы; что умеренно-континентальный климат характерен для Восточно-Европейской равнины; что самая низкая точка территории России располагается на побережье Каспийского моря. При

этом определить среди перечисленных горных систем в России наиболее высокую, при отсутствии варианта ответа (Кавказ), смогли только половина школьников.

Не высок и уровень усвоения материала о распределении январских и июльских температур по территории России. Усвоение данного содержания проверялось как на базовом уровне (*В каком из перечисленных городов зимы наиболее холодные*), так и на высоком (*Объясните, почему зимой в Ярославле теплее, чем в Екатеринбурге*) уровне. При этом верно *объяснили* климатические особенности 40% учащихся, а определить город с наиболее теплыми зимами (Калининград) смогли только 45%. По-видимому, это объясняется отсутствием у школьников возможности применять имеющиеся знания для сравнения климатических показателей различных пунктов (в данном случае, закономерность о субмеридиональном распределении январских температур на территории России) в измененных условиях.

Усвоение материала о *населении России* контролировалось только на базовом уровне: от учащихся требовалось знание и понимание особенностей размещения населения, положение на карте основной полосы расселения, представление о численности и географии крупнейших городов. В целом уровень усвоения данного требования оказался относительно высоким. С успешным выбором на карте региона с максимальной или минимальной плотностью населения успешно справлялись большинство школьников не только с высоким, но и с удовлетворительным уровнем подготовки. Несколько более трудным оказалось задание, где требовалось определить *город с наибольшей численностью населения*. Среди российских городов-миллионеров школьникам более известны *наиболее крупные города* и хуже – *менее крупные*, с численностью населения от 1-го до 2-х миллионов человек.

Усвоение материала об особенностях *хозяйства России* контролировалось на всех уровнях. Базовому и повышенному уровням соответствовало требование «знать и понимать особенности основных отраслей хозяйства», на высоком – «уметь объяснять особенности размещения хозяйства». С заданиями базового уровня успешно справились около 60% всех школьников. Большинству учащихся известны 1-2 крупнейших центра основных производств (Липецк, Череповец – черная металлургия; Соликамск, Березники – основная химия и т.д.), а также главные районы их распространения (Архангельская область – лесная промышленность).

С заданиями высокого уровня трудности, в которых требовалось объяснить размещение тех или иных производств, справились в среднем лишь 30% выпускников. При этом большинство учащихся с удовлетворительным уровнем подготовки задание выполнить не смогли. Следует отметить недостаточный уровень сформированности знаний о факторах размещения отдельных производств, на которых базируется умение объяснять особенности географического положения тех или иных промышленных предприятий. При этом учащимся лучше известны сырьевой и потребительский факторы, а хуже – водный, электроэнергетический и транспортный.

Материал о географических особенностях регионов России также контролировался на разных уровнях. На базовом уровне от учащихся требовалось знание особенностей природы, населения или хозяйства географических районов; на высоком уровне – умение определять регионы страны по совокупности признаков. Уровень усвоения первого требования оказался одним из наиболее высоких во всей работе. Большинство школьников знают и понимают, что Поволжье выделяется своим автомобилестроением; что крупнейший по грузообороту порт Европейского Юга – Новороссийск и др. При этом особенности районов Европейской части усвоены учащимися успешнее по сравнению с районами Азиатской части.

Задания на определение субъекта РФ по его краткому описанию характеризуются наибольшей трудностью, с ними справляются 29% учащихся.



Несколько успешнее выпускники определяют республики по сравнению с другими субъектами федерации.

#### **7.4.2. Анализ результатов выполнения экзаменационной работы по географии выпускниками с различным уровнем подготовки**

Как уже говорилось, для анализа результатов экзамена были выделены пять уровней на шкале ЕГЭ, а также группы экзаменуемых с различными уровнями подготовки.

На рисунках 7.2<sup>10</sup>, 7.3 и 7.4 показаны различия, существующие в результатах выполнения заданий экзаменационной работы разных типов выпускниками с различными уровнями подготовки.

**Минимальный уровень** выполнения тестов ЕГЭ 2009 года характеризует результаты тех выпускников, которые преодолели минимальную границу ЕГЭ, набрав за выполнение экзаменационной работы число баллов, соответствующее минимальному количеству баллов ЕГЭ.

**Низкий уровень** выполнения тестов ЕГЭ 2009 года характеризует результаты выпускников, которые получили балл, соответствующий 25-му перцентилу<sup>11</sup>, т.е. балл, фиксирующий уровень, ниже которого находятся 25% экзаменуемых по результатам их выполнения ЕГЭ 2009 года. Выше этого уровня находится 75% экзаменуемых.

**Удовлетворительный уровень** выполнения тестов ЕГЭ 2009 года характеризует результаты выпускников, которые получили балл, соответствующий 50-му перцентилу, т.е. балл, фиксирующий уровень, разделяющий экзаменуемых на две равные части.

**Хороший уровень** выполнения тестов ЕГЭ 2009 года характеризует результаты выпускников, которые получили балл, соответствующий 75-му перцентилу, т.е. балл, фиксирующий уровень, выше которого находятся результаты 25% наиболее подготовленных экзаменуемых.

**Отличный уровень** выполнения тестов ЕГЭ 2009 года характеризует результаты выпускников, которые получили балл, соответствующий 90-му перцентилу, т.е. балл, фиксирующий уровень, выше которого находятся результаты 10% наиболее подготовленных экзаменуемых.

По принятым в практике педагогических измерений критериям элемент содержания (умение) считается усвоенным (сформированным) для данной группы, если процент выполнения заданий, проверяющих их, равен или более 65% для заданий с выбором ответа и 50% для заданий со свободным ответом.

---

<sup>10</sup> Смысл показателя «процент выполнения» для разного типа заданий различен. Для заданий с выбором ответа и кратким ответом он соответствует проценту экзаменуемых, правильно выполнивших задание; для заданий с развернутым ответом – проценту экзаменуемых, получивших максимальный балл за выполнение задания.

<sup>11</sup> Процент экзаменуемых, достигших тот или иной уровень подготовки, может отличаться от перцентильных показателей, определенных для всех предметов, в связи с учетом реального распределения экзаменуемых по тестовым баллам.

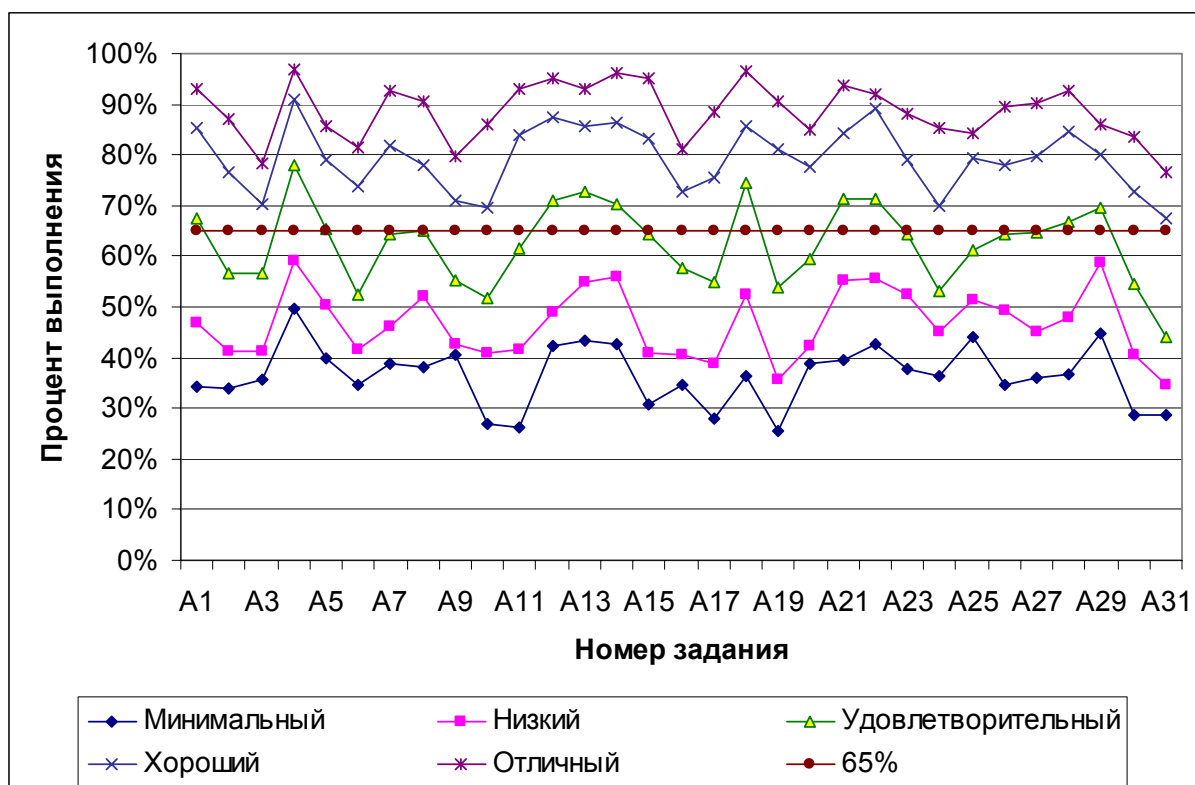


Рис 7.2. Процент выполнения заданий части А учащимися с разными уровнями подготовки

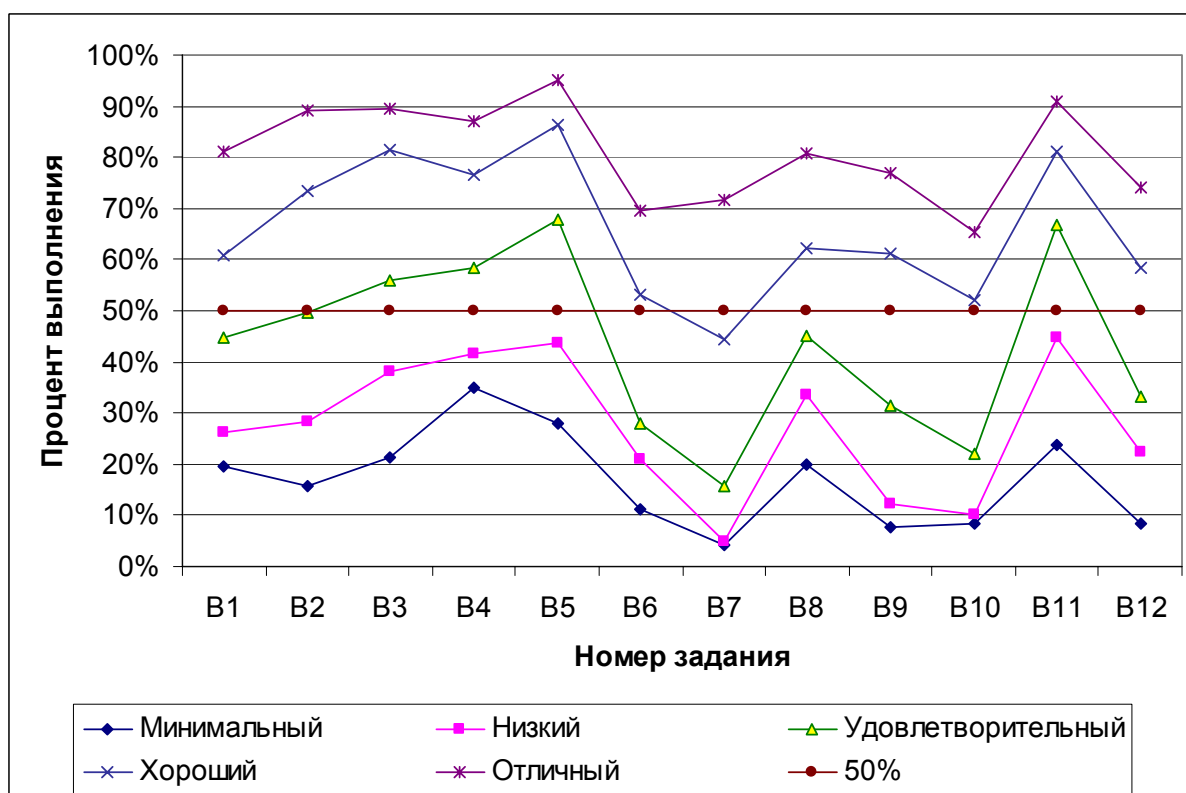
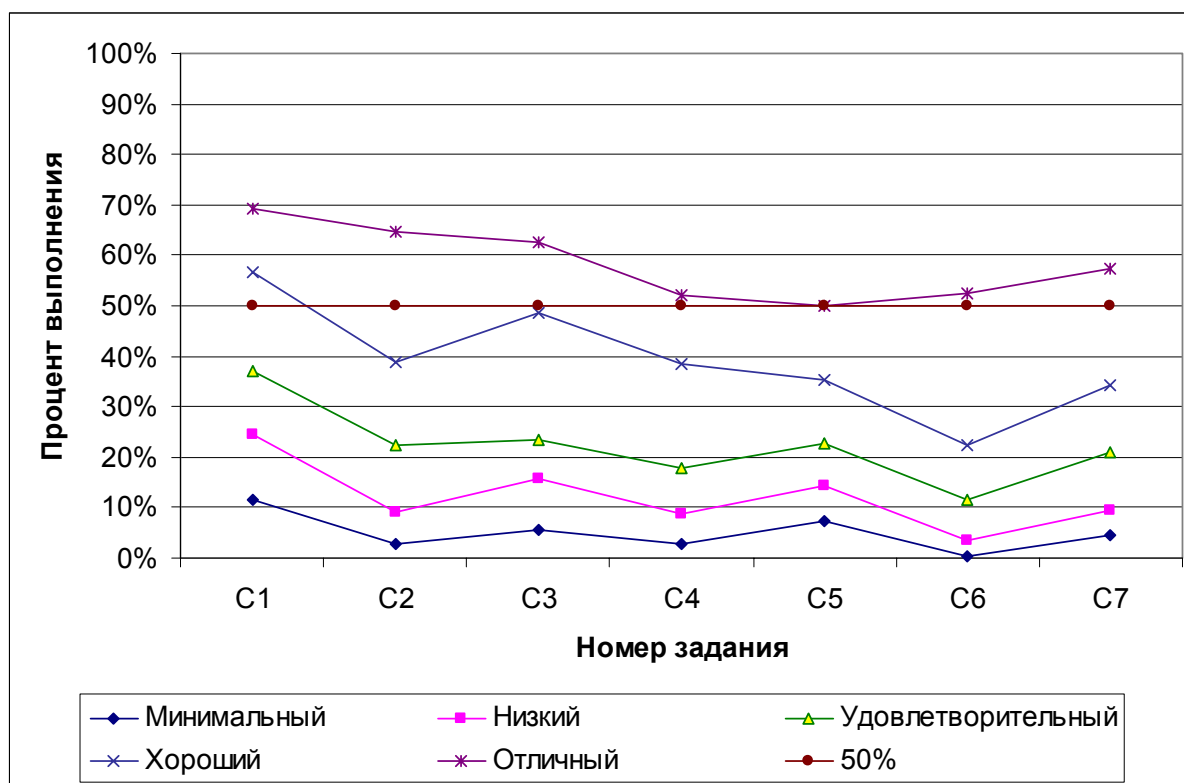


Рис 7.3. Процент выполнения заданий части В учащимися с разными уровнями подготовки



**Рис 7.4. Процент выполнения заданий части С учащимися с разными уровнями подготовки**

В таблице 7.16 приведено описание уровней подготовки выпускников средней школы в 2009 г. по результатам ЕГЭ.

*Таблица 7.11*

**Описание уровня подготовки экзаменуемых 2009 года по географии**

| Характеристика группы выпускников   | Описание уровня подготовки выпускников <sup>12</sup>  |
|---|---|
| <b>Минимальный уровень</b><br>Первичный балл – 15<br>Тестовый балл – 34<br>Процент экзаменуемых, достигших и превысивших данный уровень – 89,8%<br>Процент экзаменуемых в группе с данным уровнем подготовки – 15,5 % | Выпускники этой группы не овладели ни одним из проверяемых элементов подготовки на базовом уровне.<br>Имеющиеся у них фрагментарные знания и представления имеют преимущественно донаучный, бытовой характер. |
| <b>Низкий уровень</b><br>Первичный балл – 20<br>Тестовый балл – 39<br>Процент экзаменуемых, достигших и   | <i>Дополнительно к перечисленному выше</i><br><b>Знают:</b><br>– столицы наиболее крупных государств мира;<br>– состав основных международных политических и экономических организаций                        |

<sup>12</sup> Некоторые элементы содержания школьной географии не вошли в описание подготовки ни одной из групп учащихся, так как они не проверялись в рамках ЕГЭ по географии в 2009 году.

|  |   |
|--|---|
| <p>превысивших данный уровень – 74,3%</p> <p>Процент экзаменуемых в группе с данным уровнем подготовки – 24,3%</p>   | <p><b>Сформированы представления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о географических различиях показателей уровня жизни населения мира;</li> </ul> <p><b>Сформированы умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять по карте направления и географические координаты;</li> <li>- классифицировать природные ресурсы.</li> </ul>  |
| <p><b>Удовлетворительный уровень</b></p> <p>Первичный балл – 29</p> <p>Тестовый балл – 48</p> <p>Процент экзаменуемых, достигших и превысивших данный уровень – 50,0%</p> <p>Процент экзаменуемых в группе с данным уровнем подготовки – 25,4%</p> | <p><b>Дополнительно к перечисленному выше</b></p> <p><b>Знают:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные факты, характеризующие особенности компонентов природы отдельных природных зон (степей и пустынь) мира и России;</li> <li>- основные факты, характеризующие численность населения Земли и наиболее крупных стран мира;</li> <li>- численность населения России и показатели естественного прироста России на современном этапе;</li> <li>- главные районы черной металлургии, добычи нефти и газа в России.</li> </ul> <p><b>Сформированы представления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- об атмосферном давлении, температуре воздуха, атмосферных осадках;</li> <li>- широтной дифференциации температуры воздуха и осадков;</li> <li>- о географических различиях показателей плотности населения на территории России;</li> <li>- о географических различиях естественного прироста населения мира и России, уровней урбанизации;</li> </ul> <p><b>Усвоены понятия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- атмосфера, гидросфера, литосфера, биосфера;</li> <li>- урбанизация; эмиграция и иммиграция;</li> <li>- о рациональном и нерациональном природопользовании.</li> </ul> <p><b>Сформированы умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять расстояния при помощи масштаба;</li> <li>- использовать статистические материалы для получения географической информации, представленной в явной форме.</li> </ul> |
| <p><b>Хороший уровень</b></p> <p>Первичный балл – 40</p> <p>Тестовый балл – 59</p> <p>Процент экзаменуемых, достигших и превысивших данный уровень – 24,5%</p> <p>Процент экзаменуемых в группе с данным уровнем подготовки – 14,5%</p>            | <p><b>Дополнительно к перечисленному выше</b></p> <p><b>Знают:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- результаты выдающихся географических открытий и путешествий;</li> <li>- основные факты, характеризующие Землю как планету;</li> <li>- состав, строение атмосферы, литосферы и гидросферы;</li> <li>- основные типы горных пород, их примеры;</li> <li>- основные факты, характеризующие особенности компонентов природы всех природных зон;</li> <li>- типичных представителей животного и растительного мира всех материков и природных зон;</li> <li>- крайние точки территории России;</li> <li>- положение на карте субъектов РФ и их столицы;</li> <li>- пограничные с Россией государства;</li> <li>- крупнейшие города мира и России;</li> <li>- основные направления миграций населения мира и России</li> <li>- примеры народов, исповедующих различные религии;</li> </ul>  |

|   |  |
|---|--|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- главные районы производства всех основных видов промышленной и сельскохозяйственной продукции мира и России;</li> <li>- основные факты, характеризующие особенности крупных географических районов России.</li> </ul> <p><b>Сформированы общие представления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о положении природных зон на карте мира и материков;</li> <li>- о положении климатических поясов и областей на территории России;</li> <li>- о положении на карте мира и России наиболее значимых географических объектов: стран, гор и равнин; рек, озер и морей; островов и полуостровов;</li> <li>- о географических различиях показателей плотности и возрастной структуры населения мира;</li> <li>- о зональной специализации сельского хозяйства мира и России;</li> <li>- о районах компактного проживания народов России;</li> <li>- об особенностях отраслевой структуры хозяйства основных типов стран.</li> </ul> <p><b>Усвоены понятия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- атмосферное давление; температура воздуха, атмосферные осадки;</li> <li>- естественный прирост населения;</li> <li>- международная экономическая интеграция;</li> <li>- отраслевая структура хозяйства;</li> </ul> <p><b>Сформированы умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать топографические карты;</li> <li>- определять азимуты по топографической карте;</li> <li>- использовать топографические карты для сравнительной оценки возможности использования отдельных территорий в различных целях;</li> <li>- оценивать ресурсообеспеченность стран по статистическим данным;</li> <li>- объяснять особенности половозрастной структуры населения стран мира;</li> <li>- объяснять особенности хозяйства отдельных территорий;</li> <li>- определять страны по их краткому описанию;</li> <li>- применять знания об общих закономерностях пространственной дифференциации компонентов природы для определения и сравнения особенностей природы отдельных территорий мира и России.</li> </ul> |
| <p><b>Отличный уровень</b></p> <p>Первичный балл – 49</p> <p>Тестовый балл – 68</p> <p>Процент экзаменуемых, достигших и превысивших данный уровень – 10,0%</p> | <p><b>Дополнительно к перечисленному выше</b></p> <p><b>Знают:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- центры производства основных видов промышленной продукции России;</li> <li>- крупнейшие железнодорожные магистрали и порты мира и России.</li> </ul> <p><b>Сформированы детали представления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о региональных различиях показателей плотности населения, естественного прироста, возрастной структуры населения, уровней урбанизации мира и России;</li> </ul>   |

|  |  |
|--|--|
|  | <p><b>Сформированы умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строить профиль рельефа местности по топографической карте;</li> <li>- определять различия в продолжительности дня и ночи, высоты Солнца над горизонтом в зависимости от географической широты и времени года;</li> <li>- объяснять особенности компонентов природы отдельных территорий;</li> <li>- определять регионы России по их краткому описанию;</li> <li>- анализировать геоэкологические ситуации;</li> <li>- объяснять особенности демографической ситуации в отдельных странах;</li> <li>- использовать знания по теме для объяснения реальных жизненных событий и ситуаций.</li> </ul> |
|--|--|

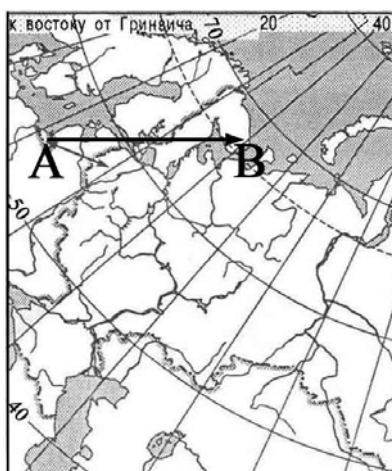
Качественный анализ подготовки групп выпускников с различными ее уровнями показывает, что учащиеся с «низким» уровнем подготовки демонстрируют владение очень незначительным количеством элементов географического содержания, проверяемых в рамках ЕГЭ. Возможно, эта группа выпускников столкнется со значительными трудностями при учебе в вузах.

Ниже приведены примеры типичных заданий, с которыми справляются учащиеся с низким уровнем подготовки.

*Пример 1 (базовый уровень).*

*Какому направлению соответствует направление А – В на фрагменте карты России?*

- 1) север
- 2) северо-восток
- 3) восток
- 4) юго-восток



| Средний % выполнения | Процент выполнения |        |                    |         |          |
|----------------------|--------------------|--------|--------------------|---------|----------|
|                      | минимальный        | низкий | удовлетворительный | хороший | отличный |
| 74                   | 53                 | 73     | 75                 | 89      | 96       |

*Пример 2 (базовый уровень).*

*Какие из перечисленных природных ресурсов относятся к исчерпаемым невозобновимым?*

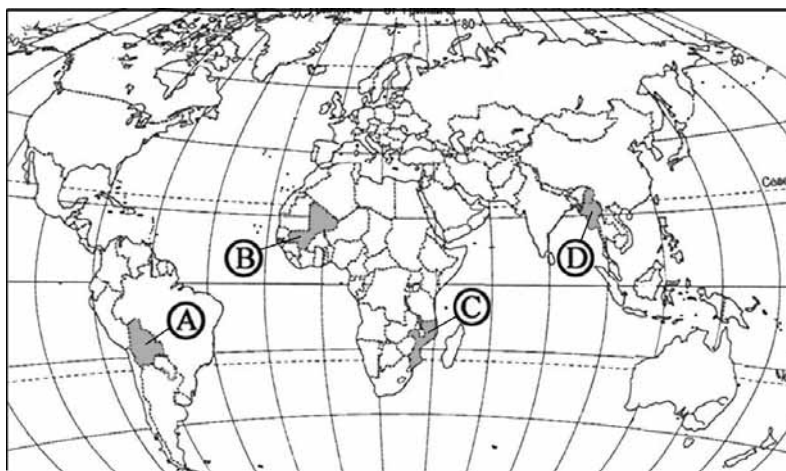
- 1) лесные
- 2) почвенные
- 3) водные
- 4) медные руды

| Средний % выполнения | Процент выполнения |        |                    |         |          |
|----------------------|--------------------|--------|--------------------|---------|----------|
|                      | минимальный        | низкий | удовлетворительный | хороший | отличный |
| 84                   | 62                 | 80     | 82                 | 93      | 100      |

Выпускники с «удовлетворительным» уровнем подготовки овладели достаточно широким спектром знаний и умений. Однако теоретические знания о пространственных взаимосвязях между географическими объектами и явлениями усвоены ими значительно хуже, чем фактологические знания. Основной недостаток подготовки этой группы выпускников – неспособность применить имеющиеся знания для решения задач даже в незначительно измененных ситуациях.

*Пример 3 (базовый уровень).*

*Какой буквой на политической карте мира обозначено государство Мьянма?*



1) A

2) B

3) C

4) D

| Средний % выполнения | Процент выполнения |        |                    |         |          |
|----------------------|--------------------|--------|--------------------|---------|----------|
|                      | минимальный        | низкий | удовлетворительный | хороший | отличный |
| 66                   | 32                 | 43     | 68                 | 82      | 100      |

Выпускники, имеющие «хороший» уровень подготовки, демонстрируют достаточно глубокое знание фактологического материала, наличие достаточно детальных пространственных представлений, отражающих географические различия природы, населения, хозяйства мира и России. У них сформирована полная система теоретических знаний (понятия, закономерности), но применить свои знания в незнакомой ситуации для объяснения особенностей природы, населения хозяйства отдельных территорий, дать полноценный всесторонний анализ геоэкологических и демографических ситуаций могут менее 50% этой группы выпускников.

*Пример 4 (повышенный уровень).*

*Используя таблицу, сравните ресурсообеспеченность стран пахотными землями. Расположите страны в порядке увеличения показателя ресурсообеспеченности.*

|    | Страна    | Площадь пашни,<br>млн га | Численность населения, млн<br>чел. |
|----|-----------|--------------------------|------------------------------------|
| A) | Китай     | 92,5                     | 1318                               |
| Б) | Австралия | 47,0                     | 21                                 |
| В) | Нигерия   | 30,2                     | 144                                |

Запишите в таблицу получившуюся последовательность букв.

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|--|--|--|

| Средний % выполнения | Процент выполнения |        |                    |         |          |
|----------------------|--------------------|--------|--------------------|---------|----------|
|                      | минимальный        | низкий | удовлетворительный | хороший | отличный |
| 50                   | 23                 | 37     | 49                 | 66      | 80       |

*Пример 5 (повышенный уровень).*

*Определите страну по ее краткому описанию.*

*Эта страна имеет выход к двум океанам. Большую часть ее территории занимает нагорье, которое с запада, востока и юга окружено горами. Страна богата рудами цветных металлов, нефтью, природным газом. Наряду с добывающей промышленностью развиты: машиностроение, металлургия, химическая, легкая промышленность. Основные сельскохозяйственные культуры, выращиваемые в этой стране – кукуруза, рис, хлопчатник, кофе, сахарный тростник. Ее столица – одна из крупнейших городских агломераций мира; здесь проживает 1/5 населения страны и производится более половины всей промышленной продукции в стране.*

| Средний % выполнения | Процент выполнения |        |                    |         |          |
|----------------------|--------------------|--------|--------------------|---------|----------|
|                      | минимальный        | низкий | удовлетворительный | хороший | отличный |
| 35                   | 2                  | 7      | 22                 | 62      | 91       |

И, наконец, «отличники» продемонстрировали полное усвоение всего материала, проверяемого в рамках ЕГЭ.

*Пример 6 (высокий уровень).*

*Определите регион России по его краткому описанию.*

*Эта область имеет приморское географическое положение. Доля городского населения ниже, чем в среднем по России. Областной центр является городом-миллионером. К ведущим отраслям промышленности относится машиностроение. В областном центре находится предприятие сельскохозяйственного машиностроения, и в одном из городов развито атомное машиностроение. На территории области добывают уголь, есть предприятия передельной металлургии. Высокоразвитое сельское хозяйство даёт сырьё для многочисленных предприятий пищевой промышленности.*

| Средний % выполнения | Процент выполнения |        |                    |         |          |
|----------------------|--------------------|--------|--------------------|---------|----------|
|                      | минимальный        | низкий | удовлетворительный | хороший | отличный |
| 25                   | 4                  | 4      | 8                  | 48      | 67       |

*Пример 7 (высокий уровень).*

*По словам главы МЧС РФ Сергея Шойгу, в России за последние десять лет вследствие продолжающегося потепления климата количество опасных природных чрезвычайных ситуаций увеличилось более чем в два раза – со 150 до 350 в год. В этой связи особые опасения вызывает ситуация, складывающаяся в северных регионах страны и горных районах Северного Кавказа.*

*Укажите, какие чрезвычайные ситуации и почему возможны в каждом из этих регионов в связи с потеплением климата.*

| Средний % выполнения | Процент выполнения |        |                    |         |          |
|----------------------|--------------------|--------|--------------------|---------|----------|
|                      | минимальный        | низкий | удовлетворительный | хороший | отличный |
| 12                   | 1                  | 3      | 11                 | 40      | 55       |



## **7.5. Выводы и рекомендации**

1. В ЕГЭ по географии в июне 2009 года принимали участие 33892 выпускника общеобразовательных учреждений из всех регионов России. По сравнению с 2008 годом общее количество выпускников, сдававших ЕГЭ по географии, увеличилось на 7592 человека. Выпускники из 15 регионов участвовали в ЕГЭ по географии впервые. Процент выпускников, выбравших географию в качестве экзамена по выбору, составил 3,4%.

По результатам экзамена 10,2% выпускников не смогли набрать минимального количества баллов. Самые высокие результаты (выше 80 тестовых баллов) продемонстрировали 183 выпускника (0,54%), среди них 100 баллов получили 23 человека (0,07%).

2. Из числа выпускников, набравших количество баллов, минимально необходимое для получения возможности поступать в вузы, менее половины демонстрируют владение базовыми умениями работы с источниками географической информации: умеют извлекать информацию, представленную в картографических и статистических источниках в явном виде, определять географические координаты и направления по карте, а также расстояния при помощи масштаба.

3. Достижение большинства требований образовательных стандартов на базовом уровне демонстрируют около половины выпускников. Сравнение уровня овладения материалом отдельных разделов минимума содержания образовательных стандартов показывает, что уровень владения материалом, относящимся к физической географии, ниже, чем уровень владения материалом, относящимся к экономической и социальной географии.

4. Анализ результатов выполнения заданий Части 3 показывает недостаточный уровень сформированности умений объяснять факты, устанавливать причинно-следственные связи, использовать имеющиеся знания для решения задач в измененной или новой ситуации. Следует также отметить, что значительная часть выпускников (20%-25%) вообще пропускают или не приступают к выполнению этих заданий.

Отмеченные выше недостатки подготовки выпускников, вероятно, могут быть связаны с несколькими факторами. Это и сокращение времени на изучение географии в базовом учебном плане, и как следствие этого – перегруженность действующих программ и некоторых учебников, и недостаточная разработанность методических решений по достижению соответствующих требований образовательных стандартов во многих УМК, ориентирующих учителя на простую передачу знаний учащимся.

5. На основании анализа результатов экзамена можно предложить некоторые меры по совершенствованию школьного географического образования:

- разработка методических решений, позволяющих обеспечить достижение большинством учащихся всех требований образовательных стандартов в условиях сокращения времени, отведенного базовым учебным планом на изучение географии;
- обеспечение соблюдения более полного соответствия используемых в школе учебно-методических материалов требованиям стандартов школьного географического образования к уровню подготовки выпускников путем проведения экспертизы не только учебников, но и других пособий, входящих в учебно-методические комплекты: школьных географических атласов, различных тетрадей на печатной основе;
- нацеливание процесса обучения не только на передачу некоторой системы теоретических знаний, но и на формирование умений применять эти знания на практике в различных ситуациях.

6. Целесообразно продолжить работу по совершенствованию КИМ в направлении увеличения числа заданий практико-ориентированного характера и

заданий, предназначенных для проверки умений решать средствами школьной географии задачи, с которыми выпускники могут встретиться в жизни.

Важной задачей является разработка материалов, обеспечивающих возможность включения в КИМ заданий, оценивающих сформированность у выпускников умений извлекать, интерпретировать и интегрировать данные. Эти материалы должны включать различные источники географической информации, например, тематические географические карты и статистические таблицы.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 7.1

### Основные характеристики экзаменационной работы ЕГЭ 2009 года по географии

Обозначение заданий в работе и бланке ответов: А – задания с выбором ответа, В – задания с кратким ответом, С – задания с развернутым ответом.

Уровни сложности задания: Б – базовый (примерный интервал выполнения задания – 60%-90%), П – повышенный (40%-60%), В – высокий (менее 40%).

| №   | Обозначение задания в работе | Проверяемые элементы содержания   | Уровень сложности задания | Максимальный балл за выполнение задания | Примерное время выполнения задания (мин) | Средний % выполнения | Стандартное отклонение |
|-----|------------------------------|---|---------------------------|---|--|----------------------|------------------------|
| 1.  | A1                           | Определение по картам направлений и географических координат  | Б                         | 1                                       | 1  | 63,0                 | 10,2                   |
| 2.  | A2                           | Географическая номенклатура. (Показ на карте основных объектов гидросферы)  | Б                         | 1                                       | 1  | 57,6                 | 15,1                   |
| 3.  | A3                           | Литосфера. Атмосфера.   | Б                         | 1                                       | 1  | 59,4                 | 15,2                   |
| 4.  | A4                           | Основные виды природных ресурсов  | Б                         | 1                                       | 1  | 76,5                 | 9,6                    |
| 5.  | A5                           | Экологические проблемы. Меры по охране окружающей среды   | Б                         | 1                                       | 1  | 64,2                 | 12,4                   |
| 6.  | A6                           | Размещение природных зон мира и России, особенности компонентов их природы  | Б                         | 1                                       | 1  | 54,5                 | 16,2                   |
| 7.  | A7                           | Особенности географического положения материков и их частей   | Б                         | 1                                       | 1  | 62,8                 | 18,0                   |
| 8.  | A8                           | Положения на карте основных элементов рельефа поверхности Земли, зон землетрясений и вулканизма. Особенности рельефа материков и России | Б                         | 1                                       | 1  | 62,3                 | 18,0                   |
| 9.  | A9                           | Особенности климата материков и России  | Б                         | 1                                       | 1  | 57,2                 | 13,3                   |
| 10. | A10                          | Земля как планета Солнечной системы   | Б                         | 1                                       | 1  | 56,2                 | 11,7                   |
| 11. | A11                          | Географические особенности полового и возрастного состава населения. География международных миграций                                   | Б                         | 1                                       | 1  | 61,8                 | 6,8                    |
| 12. | A12                          | Крупнейшие города и городские агломерации мира. Географические особенности размещения и расселения населения                            | Б                         | 1                                       | 1  | 71,4                 | 15,1                   |
| 13. | A13                          | Географические особенности процесса урбанизации   | Б                         | 1                                       | 1  | 65,4                 | 14,5                   |
| 14. | A14                          | Уровень и качество жизни населения крупнейших стран и регионов мира   | Б                         | 1                                       | 1  | 70,6                 | 8,5                    |
| 15. | A15                          | Отраслевая и территориальная структура мирового хозяйства   | Б                         | 1                                       | 1  | 64,9                 | 11,9                   |
| 16. | A16                          | География основных отраслей промышленности мира   | Б                         | 1                                       | 1  | 61,6                 | 18,8                   |
| 17. | A17                          | География основных отраслей сельского хозяйства и транспорта мира   | Б                         | 1                                       | 1  | 60,3                 | 14,3                   |
| 18. | A18                          | Показ на карте положения основных стран мира  | Б                         | 1                                       | 1  | 73,2                 | 13,2                   |

| №   | Обозначение задания в работе | Проверяемые элементы содержания  | Уровень сложности задания | Максимальный балл за выполнение задания | Примерное время выполнения задания (мин) | Средний % выполнения | Стандартное отклонение |
|-----|------------------------------|--|---------------------------|---|--|----------------------|------------------------|
| 19. | A19                          | Государственный строй, формы правления и административно-территориального устройства стран мира                                | Б                         | 1                                       | 1  | 60,6                 | 14,0                   |
| 20. | A20                          | Особенности природы, населения и хозяйства крупных стран мира  | Б                         | 1                                       | 1  | 62,7                 | 17,3                   |
| 21. | A21                          | Географическое положение, размеры территории и границы России  | Б                         | 1                                       | 1  | 63,3                 | 16,5                   |
| 22. | A22                          | Численность населения, географические различия естественного и механического движения. Особенности размещения населения России | Б                         | 1                                       | 1  | 68,3                 | 14,8                   |
| 23. | A23                          | Крупнейшие города России   | Б                         | 1                                       | 1  | 67,3                 | 12,0                   |
| 24. | A24                          | География основных отраслей промышленности России  | Б                         | 1                                       | 1  | 62,7                 | 16,6                   |
| 25. | A25                          | География основных отраслей сельского хозяйства России   | Б                         | 1                                       | 1  | 67,3                 | 15,2                   |
| 26. | A26                          | Особенности природы, населения и хозяйства районов европейской части России  | Б                         | 1                                       | 1  | 62,7                 | 16,0                   |
| 27. | A27                          | Особенности природы, населения и хозяйства районов Сибири и Дальнего Востока   | Б                         | 1                                       | 1  | 65,0                 | 11,0                   |
| 28. | A28                          | Определение географических объектов и явлений по их существенным признакам   | Б                         | 1                                       | 1  | 68,4                 | 10,5                   |
| 29. | A29                          | Географическое распространение мировых религий   | Б                         | 1                                       | 1  | 71,3                 | 16,7                   |
| 30. | A30                          | Основные международные экономические и политические организации  | П                         | 1                                       | 1  | 52,0                 | 14,3                   |
| 31. | A31                          | Выдающиеся географические исследования, открытия и путешествия   | П                         | 1                                       | 1  | 50,8                 | 17,9                   |
| 32. | B1                           | Определение поясного времени   | П                         | 1                                       | 5  | 44,2                 | 26,9                   |
| 33. | B2                           | Показ на карте положения субъектов Российской Федерации  | П                         | 2                                       | 5  | 41,8                 | 9,5                    |
| 34. | B3                           | Столицы и административные центры субъектов Российской Федерации   | П                         | 2                                       | 5  | 48,3                 | 11,1                   |
| 35. | B4                           | География основных отраслей промышленности России  | П                         | 2                                       | 5  | 44,0                 | 16,5                   |
| 36. | B5                           | Столицы основных стран мира  | П                         | 2                                       | 5  | 61,4                 | 10,0                   |
| 37. | B6                           | География основных отраслей промышленности мира  | П                         | 1                                       | 5  | 40,7                 | 16,7                   |
| 38. | B7                           | Географические особенности воспроизводства населения мира  | П                         | 1                                       | 5  | 27,5                 | 13,3                   |
| 39. | B8                           | Сравнение обеспеченности природными ресурсами отдельных стран  | П                         | 1                                       | 5  | 43,7                 | 11,4                   |
| 40. | B9                           | Определение страны по краткому описанию  | П                         | 1                                       | 5  | 38,4                 | 13,2                   |
| 41. | B10                          | Определение региона (субъекта) РФ по краткому описанию   | В                         | 1                                       | 5  | 34,2                 | 15,0                   |

| №   | Обозначение задания в работе | Проверяемые элементы содержания  | Уровень сложности задания | Максимальный балл за выполнение задания | Примерное время выполнения задания (мин) | Средний % выполнения | Стандартное отклонение |
|---|------------------------------|--|---------------------------|---|--|----------------------|------------------------|
| 42.   | B11                          | Определение расстояний по карте  | Б                         | 1                                       | 3  | 62,4                 | 8,4                    |
| 43.   | B12                          | Определение азимутов по карте  | П                         | 1                                       | 5  | 42,4                 | 10,2                   |
| 44.   | C1                           | Анализ топографической карты   | П                         | 2                                       | 10                                       | 34,4                 | 14,6                   |
| 45.   | C2                           | Построение профиля рельефа местности по топографической карте  | В                         | 2                                       | 12                                       | 29,5                 | 3,2                    |
| 46.   | C3                           | Анализ и объяснение взаимосвязей географических процессов и явлений в природе.<br>Анализ и объяснение структуры хозяйства и специализации отдельных территорий | В                         | 1                                       | 14                                       | 40,1                 | 23,1                   |
| 47.   | C4                           | Анализ и объяснение взаимосвязей географических процессов и явлений в природе.<br>Анализ и объяснение структуры хозяйства и специализации отдельных территорий | В                         | 2                                       | 14                                       | 14,9                 | 6,0                    |
| 48.   | C5                           | Анализ геоэкологических ситуаций   | В                         | 2                                       | 14                                       | 16,4                 | 11,4                   |
| 49.   | C6                           | Применение географических знаний о Земле как планете для решения задач   | В                         | 2                                       | 14                                       | 18,2                 | 7,2                    |
| 50.   | C7                           | Анализ и объяснение демографических ситуаций   | В                         | 3                                       | 15                                       | 13,8                 | 1,7                    |
| <p>Всего заданий – <b>50</b>, из них по типу заданий: А – <b>31</b>, В – <b>12</b>, С – <b>7</b>;<br/> по уровню сложности: Б – <b>30</b>, П – <b>13</b>, В – <b>7</b>. Максимальный балл за работу – <b>61</b>.<br/> Общее время выполнения работы – <b>180 мин</b>.</p> |                              |  |                           |   |  |                      |                        |

## 8. ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ

### 8.1. Характеристика контрольных измерительных материалов по обществознанию 2009 года

Контрольные измерительные материалы ЕГЭ позволяют установить уровень освоения выпускниками Федерального компонента государственных образовательных стандартов основного общего и среднего (полного) общего образования по обществознанию.

Результаты единого государственного экзамена по обществознанию признаются образовательными учреждениями среднего профессионального образования и образовательными учреждениями высшего профессионального образования как результаты вступительных испытаний по обществознанию.

При разработке вариантов КИМ 2009 года была использована та же модель, что и в 2006-2008 годах. При этом в 2009 году значительно обновилось проверяемое содержание экономической составляющей обществоведческого курса (см. соответствующий раздел кодификатора ЕГЭ по обществознанию 2009 года). Дальнейшее усиление получила составляющая, направленная на оценку предметной компетентности, т.е. умений применять предметные знания и умения в различных ситуациях (например, для объяснения природных или социальных явлений, решения задач, оценки правильности выбора, обоснования альтернативных подходов и т.п.). Кроме того, была предложена усовершенствованная схема оценивания задания С8.

Ниже в таблице представлены общие данные о КИМ 2009 года по обществознанию.

Таблица 8.1

Данные о контрольных измерительных материалах для ЕГЭ 2009 года

| Предмет        | Время (мин) | Общее число заданий | Число заданий с выбором ответа (А) | Число заданий с кратким ответом (В) | Число заданий с развернутым ответом (С) | Макс. первич. балл |
|----------------|-------------|---------------------|------------------------------------|-------------------------------------|---|--------------------|
| Обществознание | 210         | 44                  | 30                                 | 6                                   | 8                                       | 62                 |

Задания, представляющие все содержание школьного обществознания, в КИМ ЕГЭ 2009 года были сгруппированы в шесть блоков-модулей: «Общество. Духовная жизнь общества»; «Человек. Познавательная деятельность»; «Экономическая сфера жизни общества»; «Социальные отношения»; «Политика»; «Право».

В работе были представлены задания трех уровней сложности. Часть 1 содержала задания двух уровней: 24 задания базового уровня и 6 повышенного уровня. Часть 2 содержала два задания базового уровня и четыре задания повышенного уровня сложности. В части 3 было одно задание базового уровня (С1), одно – повышенного уровня (С2) и шесть заданий высокого уровня сложности (С3, С4, С5, С6, С7, С8).

Задания первой части работы были направлены на распознавание и сравнение признаков, черт, элементов описания социальных объектов, соотнесение теоретического материала с жизненными реалиями, оценивание истинности суждений о социальных объектах (явлениях, процессах).

Вторая часть работы проверяла умения выявлять структурные элементы обществоведческого знания с помощью схем, соотносить видовые понятия с родовыми, классифицировать социальные объекты и их признаки, осуществлять выбор нескольких верных позиций (характеристик, проявлений) из предложенного списка, дифференцировать в социальной информации факты и мнения, идентифицировать термины и понятия в предлагаемом контексте.

Наиболее значимой частью ЕГЭ для оценки творческого потенциала выпускников средней школы, как и в прошлые годы, стала третья часть экзаменационной работы, включающая задания с развернутым ответом на нахождение в тексте информации, данной в явном виде, ее интерпретацию, соотнесение с обществоведческими знаниями, формулирование оценочных суждений и аргументов; применение обществоведческих понятий в заданном контексте, раскрытие теоретических положений (понятий) на конкретных примерах, решение проблемных задач, формулирование собственных суждений и аргументов по социальным проблемам.

## **8.2. Характеристика участников ЕГЭ по обществознанию 2009 года**

По числу участников, как и в предыдущие годы, обществознание стало наиболее массовым экзаменом из всех, которые сдаются по выбору. Его результат был востребован большим количеством учреждений высшего и среднего специального профессионального образования.

В ЕГЭ по обществознанию 2009 года приняли участие 446390 человек – 44,2% всех выпускников страны этого года. По сравнению с прошлым годом, число экзаменовавшихся выросло более, чем в три раза. Данные о количестве участников экзамена и регионов, где проводился экзамен по предмету в 2002-2009 годах, приводятся в таблице 8.2.

*Таблица 8.2*

**Количество участников экзамена по обществознанию 2002-2009 годов**

|                                | 2002 | 2003  | 2004  | 2005  | 2006  | 2007   | 2008   | 2009   |
|--------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| Количество субъектов РФ        | 4    | 17    | 37    | 40    | 52    | 58     | 64     | 83     |
| Количество участников экзамена | 3384 | 33633 | 60372 | 65358 | 85592 | 105302 | 132102 | 446390 |

В 19 регионах Российской Федерации ЕГЭ по предмету проводился впервые. В этих регионах были впервые созданы региональные предметные комиссии. А как было выявлено при проведении эксперимента по введению ЕГЭ, отсутствие опыта проведения независимого стандартизированного экзамена всегда сказывается и на подготовке учащихся к экзамену, и на квалификации экспертов, проверяющих задания с развернутыми ответами по единым критериям и процедурам. Данная информация должна учитываться при анализе результатов ЕГЭ в этих регионах.

## **8.3. Основные результаты ЕГЭ по обществознанию 2009 года**

По результатам ЕГЭ 2009 года можно констатировать, что 94,8% участников экзамена преодолели минимально допустимую границу. Уровень ниже минимального продемонстрировали 5,2% участников экзамена. Они не набрали за выполнение экзаменационной работы 39 баллов по 100-балльной шкале, что равно 18 первичным баллам. Результат выше 80 тестовых баллов показали всего 0,9% проэкзаменованных. 100-балльников по результатам ЕГЭ этого года 79 человек (0,02%).

Всего 4,7% экзаменуемых не получили результативных баллов за выполнение третьей части работы, включающей задания с развернутыми ответами. Среди них не приступали к выполнению заданий третьей части – 3,5%, получили 0 баллов за ее выполнение – 1,2%. Больше 0 баллов за выполнение заданий третьей части получили 95,3% участников экзамена.

Основные результаты ЕГЭ 2009 года по обществознанию представлены в таблице 8.3. Эти показатели характеризуют как состояние общеобразовательной

подготовки выпускников средней школы, сдававших ЕГЭ по предмету в 2009 году (средний балл, стандартное отклонение, доля участников, не набравших минимальное количество баллов ЕГЭ, а также число 100-балльников в 2009 году), так и тенденции изменения качества общеобразовательной подготовки по сравнению с 2008 годом. В качестве характеристики выборки приводится доля от выпускников текущего года в составе сдававших ЕГЭ.

Таблица 8.3

**Результаты ЕГЭ 2009 года по обществознанию (июнь)**

| Доля от выпускников текущего года в составе сдававших ЕГЭ 2009 (2008) | 2009 год              |                        | 2008 год              |                        | Доля участников, не набравших мин. кол-во баллов ЕГЭ | Число 100-балльников в 2009 г. | % 100-балльников в 2009 г. | % 100-балльников в 2008 г. |
|---|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|--|--------------------------------|----------------------------|----------------------------|
|   | Средний тестовый балл | Стандартное отклонение | Средний тестовый балл | Стандартное отклонение |  |                                |                            |                            |
| 44,2 (12,4)   | 56,7                  | 11,0                   | 56,7                  | 11,0                   | 5,2  | 79                             | 0,02                       | 0,01                       |

Результаты экзамена 2009 года практически не изменились по сравнению с 2008 годом. Средний балл и стандартное отклонение, несмотря на значительное (в 3 с лишним раза) увеличение численности сдающих, остались практически без изменения, что свидетельствует о стабильности результатов и, в свою очередь, обеспечивается качеством КИМ, а также информационной и методической работы по подготовке к экзамену.

Распределение участников ЕГЭ по полученным тестовым баллам представлено на рисунке 8.1 и в таблице 8.4.

Таблица 8.4

**Распределение участников экзамена по обществознанию по полученным тестовым баллам**

| Интервал тестовых баллов | 0-10 | 11-20 | 21-30 | 31-40 | 41-50 | 51-60 | 61-70 | 71-80 | 81-90 | 91-100 | Итого |
|--------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Процент учащихся         | 0,01 | 0,01  | 0,38  | 7,54  | 22,26 | 31,07 | 27,79 | 10,03 | 0,86  | 0,08   | 100,0 |



Рис. 8.1. Распределение участников экзамена по обществознанию по полученным тестовым баллам.



В таблице 8.5 в тестовых и первичных баллах представлены границы уровней подготовки по предмету по результатам ЕГЭ 2009 года в соответствии с принятым подходом к выделению групп учащихся по их предметной подготовке<sup>1</sup>. (Описание обществоведческой подготовки участников экзамена, оказавшихся в каждой из выделенных групп, дано ниже в разделе 8.6).

Таблица 8.5

**Тестовые и первичные баллы, соответствующие нижним границам пяти уровней выполнения экзаменационной работы по обществознанию 2009 года**

| Минимальный    | Низкий         | Удовлетворительный | Хороший        | Отличный       |
|----------------|----------------|--------------------|----------------|----------------|
| <b>39 (18)</b> | <b>48 (27)</b> | <b>57 (36)</b>     | <b>65 (44)</b> | <b>71 (50)</b> |

Точное количество участников экзамена по обществознанию, оказавшихся в каждой из выделенных групп, представлено в таблице 8.6.

Таблица 8.6

**Распределение участников по уровням подготовки**

| Уровень            | Баллы     |          | %    |
|--------------------|-----------|----------|------|
|                    | первичный | тестовый |      |
| Ниже минимального  | 0-17      | 0-38     | 5,2  |
| Минимальный        | 18        | 39       | 19,5 |
| Низкий             | 27        | 48       | 23,7 |
| Удовлетворительный | 36        | 57       | 25,2 |
| Хороший            | 44        | 65       | 15,5 |
| Отличный           | 50        | 71       | 10,9 |

#### 8.4. Анализ результатов выполнения экзаменационной работы по содержательным линиям

##### **Общество. Духовная жизнь.**

Объектами проверки по данной содержательной линии стали следующие элементы: «Общество как динамичная система»; «Общество и природа»; «Взаимосвязь сфер общества»; «Понятие общественного прогресса»; «Социальные институты»; «Многовариантность общественного развития»; «Глобальные проблемы человечества»; «Культура»; «Искусство»; «Наука»; «Образование»; «Религия как феномен культуры»; «Мораль».

Задания базового уровня выполнили в среднем 72% выпускников. При этом задания, представленные в разных вариантах, выполнялись достаточно ровно. Задания по теме «Общество как динамичная система» выполнили в среднем 68% выпускников, «Общество и природа» – 77%, «Взаимосвязь сфер общества» – 75%, «Понятие общественного прогресса» – 74%, «Глобальные проблемы человечества» – 78%, «Культура» – 71%, «Искусство» – 83%; «Наука» – 73%.

Задания повышенного уровня вызвали определенное затруднение у выпускников. Так, задания этого уровня по теме «Общество как динамичная система» выполнили всего 39% экзаменовавшихся, по теме «Глобальные проблемы человечества» – 43%. При этом наблюдается различие в показателях выполнения заданий в зависимости от проверяемых умений. Так, задание В6, направленное на проверку умения определять термины и понятия на основе контекста, традиционно вызывает трудности у выпускников, и отработка проверяемого умения нуждается в

<sup>1</sup> Выявление уровней подготовки по общеобразовательным предметам описано в разделе 1.

особом внимании педагогов. В качестве примера приведем задание В6, с которым справилось чуть более 30% участников экзамена.

*Пример 1.* «Прочитайте приведённый ниже текст, в котором пропущен ряд слов.

Выберите из предлагаемого списка слова, которые необходимо вставить на место пропусков.

Духовная жизнь – это важнейшая сфера деятельности отдельных людей и общества в целом, связанная с производством, сохранением, \_\_\_\_\_(1) и потреблением \_\_\_\_\_(2). Наука, искусство, религия, мораль, образование выполняют социально значимые исторически закрепившиеся за ними функции, имеют свою структуру, т. е. являются \_\_\_\_\_(3). Духовная жизнь отдельной личности включает ее потребности, способности, стремления, жизненные ориентиры и \_\_\_\_\_(4), знания, веру и многое другое. Неотъемлемой ее частью является \_\_\_\_\_(5) – область чувств и переживаний. Условием полноценной духовной жизни личности является ее \_\_\_\_\_(6), т. е. освоение культуры.

Слова в списке даны в именительном падеже. Каждое слово (словосочетание) может быть использовано только один раз.

Выбирайте последовательно одно слово за другим, мысленно заполняя каждый пропуск. Обратите внимание на то, что в списке слов больше, чем вам потребуется для заполнения пропусков.

- а) социализация
- б) распространение
- в) общество
- г) социальный институт
- д) ценностные ориентации
- е) культура
- ж) духовные ценности
- з) общественные отношения
- и) эмоциональная сфера

(Ответ: БЖГДИА)

Осознанное выполнение данного задания предполагало освоение материала, связанного с духовной жизнью общества и личности, а также понимание таких важных для всего курса понятий, как «социальные институты», «ценностные ориентации», «социализация».

Среди заданий второй части работы затруднение вызвало также задание В1, направленное на выявление структурных элементов социальных объектов с помощью схем. Средний процент его выполнения – 42%, что ниже требования, предъявляемого к выполнению заданий повышенного уровня.

Задания высокого уровня сложности показали еще более низкий процент выполнения. В частности, задания этого уровня по теме «Наука» выполнили только 32% экзаменуемых, «Образование» – 21%.

Показательно снижение процента выполнения заданий в зависимости от характера требуемых умений. Так, задания высокого уровня сложности С3 и С4 на один балл выполнили соответственно 26% и 20% выпускников, а на три бала показатель выполнения значительно ниже и равняется 16% по обоим заданиям. Уровень снижается и при выполнении заданий, не связанных с предъявленным текстом и требующих свободного владения обществоведческим материалом. Так, с заданием С5, требующего умения своими словами раскрыть смысл обществоведческого понятия и умения

оперировать этим понятием (составить предложения), частично справились (на один балл) 37% выпускников, полное правильное выполнение показали лишь 25% сдававших экзамен. Еще более низкие показатели по заданиям С6 и С7, с которыми на 1 балл сумели справиться соответственно 24% и 16%, на два балла 16% и 19%, на три балла – 10% и 8%. Можно предположить, что более высокие результаты могут быть обеспечены усилением внимания к выработке умений, проверяемых заданиями с развернутым ответом.

Примечательно выполнение заданий по данной содержательной линии выпускниками с удовлетворительным и хорошим уровнями подготовки. В совокупности выпускники этих двух групп составляют свыше 40% участников экзамена.

Выпускники с удовлетворительным уровнем подготовки по всем темам содержательной линии показали достаточно твердые знания, но лучше всего этой группой были усвоены темы *культура; искусство; наука; образование; религия как феномен культуры; мораль*. Хуже всего выпускники этой группы справились с заданиями, в основе которых лежали темы *социум как особенная часть мира; системное строение общества; социальные институты; многовариантность общественного развития; глобальные проблемы человечества*. Средний показатель имеет усвоение содержательных единиц *общество и природа; взаимосвязь сфер общества; понятие общественного прогресса*.

Уровень знаний, соответствующий хорошему уровню обществоведческой подготовки, был показан при выполнении заданий по всем темам содержательной линии. Процент выполнения заданий выпускниками с хорошим уровнем подготовки лежит в интервале от 83 до 88%. Однако при содержательном анализе оказалось, что этой группой выпускников несколько хуже усвоены те же содержательные единицы, что и выпускниками с удовлетворительным уровнем подготовки (*социум как особенная часть мира; системное строение общества; социальные институты; многовариантность общественного развития, глобальные проблемы человечества*). Напрашивается вывод о необходимости более тщательной проработки в учебном процессе соответствующих тем обществоведческого курса.

### **Человек. Познание**

По данной содержательной линии проверялись темы: «Человек как результат биологической и социокультурной эволюции», «Потребности и интересы человека», «Деятельность человека, ее основные формы», «Индивид, индивидуальность, личность»; «Социализация индивида», «Истина, ее критерии, относительность истины», «Виды человеческих знаний», «Научное познание», «Социальные науки, их классификация».

Выполнение заданий базового уровня показало достаточно высокие результаты по темам «Человек как результат эволюции» – 71%; «Потребности и интересы» – 83%, «Деятельность» – 77%. Несколько ниже показатель выполнения заданий базового уровня по теме «Социализация индивида» – 59%. Данные затруднения в определенной мере можно объяснить сложностью темы и недостаточно полным отражением контролируемого элемента содержания в некоторых учебниках по обществознанию. Результат свидетельствует также о недостаточном уровне осознанности представлений экзаменуемых о сути процесса социализации, его отличии от процесса воспитания и недостаточном овладении выпускниками умениями вычленять признаки обществоведческих понятий и их проявления.

Анализ выполнения заданий повышенного уровня показывает, что имеются значительные трудности в усвоении темы «Научное познание». Всего 39%

выпускников правильно выполнили задания повышенного уровня по данной теме. Задания высокого уровня сложности выявили трудности с глубиной, полнотой и системностью усвоения тем «Деятельность человека, ее основные формы» (41% выполнения), «Индивид, индивидуальность, личность» (42%), «Истина, ее критерии, относительность истины» (42%). Наибольшие проблемы по заданиям высокого уровня сложности выявлены по темам «Виды человеческих знаний» – 34% и «Научное познание» – 25%.

Большинство экзаменуемых успешно справилось с заданием на распознавание характеристик социальной сущности человека как продукта и субъекта общественно-исторической деятельности и носителя духовных идеалов и ценностей. Знание и понимание социальной сущности человека проявлено и при выполнении заданий практико-ориентированного характера на распознавание специфики поведения человека как личности в конкретной ситуации. Затруднения отмечены при выполнении заданий на распознавание характеристики индивида как представителя человеческого рода и индивидуальности как носителя и биологических, и социальных качеств.

Приведем в качестве примера задание, вызвавшее наибольшее затруднение.

*Пример 2. Человек как носитель неповторимых, уникальных биологических и социальных качеств – это*

- 1) *житель*
- 2) *индивид*
- 3) *индивидуальность*
- 4) *гражданин*

Справились с этим заданием лишь 40% выпускников, указав третий ответ как правильный. Примечательно, что 57% выполнявших это задание выпускников выбрали ответ «индивид», ошибочно приписав ему неповторимые качества в целом (не типичные, свойственные индивиду), и плюс к этому не только биологические, но и социальные.

Пример другого задания, вызвавшего затруднения, приведем из ряда тем, относящихся традиционно к разделу «Познание». Объектом проверки данного задания является содержательный элемент «Социальные науки, их классификация».

*Пример 3. Какая из перечисленных наук исследует вопрос об основаниях нравственного выбора?*

- 1) *этика*
- 2) *социология*
- 3) *психология*
- 4) *культурология*

Верный ответ дали лишь 52% выпускников. Не связали нравственный выбор с предметом этики 48% выпускников, выполнявших данное задание. 15% отвечавших посчитали такой наукой социологию, 23% психологию, 10% культурологию. Результаты свидетельствуют, с одной стороны, о чрезвычайно поверхностных представлениях выпускников о предметах изучения отдельных социальных наук. С другой стороны, тот факт, что этика не связывается в представлениях выпускников с нравственными проблемами, нравственностью в целом, свидетельствует о сомнительной глубине знания такой темы, как «Мораль».

При выполнении второй части работы затруднение вызвало задание, требующее восстановить пропущенный структурный элемент схемы на основе интеграции информации о его составляющих.

*Пример 4. Запишите слово, пропущенное в схеме.*



«Ключ» к данному заданию состоял из нескольких возможных формулировок верного ответа (научного знания<или>науки<или>научного познания<или>теории), но, несмотря на это, всего лишь 44% выпускников, выполнявших задание, справились с ним. Налицо дефицит умения определить обобщающее понятие, включающее в себя структурно представленные его признаки (проявления). Это в определенной степени связано с теоретической сложностью обществоведческого материала. Вместе с тем очевидно, что в практике преподавания уделяется недостаточное внимание основательной проработке, контролю за освоением и развитием умений классифицировать социальные объекты.

В целом можно констатировать удовлетворительный уровень освоения теоретического материала по рассматриваемой содержательной линии. Тенденция повышения уровня усвоения обществоведческих понятий, сформированности умений соотносить теоретический материал обществоведческого курса с жизненными реалиями, анализировать социальную информацию по тексту источника, отмеченная при анализе результатов ЕГЭ прошлого года, прослеживается и в 2009 году. Вместе с тем, как и в прошлом году, у части выпускников недостаточен уровень осознанности и глубины понимания ряда важных мировоззренческих вопросов курса (в частности, таких вопросов, как социализация индивида, факторы формирования личности, свобода и ответственность личности). Недостаточен уровень сформированности умений выявлять структурные связи понятий, социальных явлений, осмысливать социальную информацию, применяя обществоведческие знания и умения. Напрашивается вывод о необходимости усиления внимания педагогов к проработке философских и социально-психологических понятий обществоведческого курса, о важности обеспечения в процессе изучения школьного обществознания достаточной степени конкретизации этих понятий, широкого использования примеров из разных областей знаний (естественных, технических, социально гуманитарных).

### **Экономическая сфера жизни общества**

Объектами проверки были следующие темы: «Экономика: наука и хозяйство», «Экономическая культура», «Экономическое содержание собственности», «Экономические системы», «Многообразие рынков», «Измерители экономической деятельности», «Экономический цикл и экономический рост», «Обмен», «Государственный бюджет», «Денежно-кредитная политика», «Налоговая политика», «Экономика потребителя», «Экономика производителя», «Рынок труда», «Безработица». Можно констатировать сравнительно высокие результаты усвоения на базовом уровне таких тем, как «Многообразие рынков», «Государственный бюджет», «Экономика потребителя», «Рынок труда» (74-75%% выполнения). Несколько хуже результаты усвоения тем «Экономика: наука и хозяйство», «Экономическое

содержание собственности», «Экономические системы», «Экономика производителя» (60%-68% выполнения). Обращает на себя внимание большее количество ошибок при выполнении заданий по темам «Обмен», «Экономика: наука и хозяйство», «Экономические системы».

Анализ ошибочных выборов учащихся по заданиям с выбором ответа позволяет выявить ряд заданий базового уровня, при выполнении которых высок процент выбора одного и того же неверного ответа, т.е. налицо типичные ошибки.

Приведем пример задания А13:

*Пример 5. При увеличении объёмов выпуска продукции*

- 1) уменьшаются совокупные расходы
- 2) увеличиваются постоянные расходы
- 3) уменьшаются совокупные переменные расходы
- 4) уменьшается стоимость единицы продукции

Выполняя это задание, учащиеся дали 46% правильных ответов (ответ № 4). При этом 7% выбрали ответ №1, а 9% – ответ №3. 38% экзаменуемых решили, что правильный ответ – №2. Типичной ошибкой является выполнение задания на уровне здравого смысла: чтобы больше производить, нужно больше вкладывать, т. е. расходы должны увеличиться. При этом происходит «подмена» понятия «издержки» понятием «расходы». Мнения и суждения на уровне обыденного мышления, а не на основе усвоенных теоретических знаний, оказываются существенным критерием при выборе ответа. Отсутствие четких представлений о том или ином экономическом понятии или процессе приводит к тому, что все варианты ответа воспринимаются как «правильные», и экзаменуемый указывает ответ, рассчитывая на удачу.

Количество выпускников, успешно выполнивших задания на обращение к социальным реалиям (А14), составляет в среднем 55%. Показатель выполнения данного задания свидетельствует о том, что значительная часть выпускников не вполне овладела умением применять полученные теоретические знания при анализе конкретного факта. Приведем для примера задание, показатель выполнения которого минимальный – 15%.

*Пример 6. Правительство государства С. приняло постановление о поощрении фирм, производящих экологически чистые автомобили. Какая функция государства может быть проиллюстрирована с помощью приведенной ситуации?*

- 1) поддержка и стимулирование конкуренции
- 2) обеспечение правовой базы рыночной экономики
- 3) перераспределение доходов и ресурсов
- 4) организация денежного обращения

Подавляющее большинство (61%) выпускников в качестве правильного ответа ошибочно выбрали первый вариант, примерно равное количество учащихся выбрали правильный ответ «обеспечение правовой базы рыночной экономики» (15%) и ответ «перераспределение доходов и ресурсов» (14%). Результаты ставят под сомнение осознанность знаний учащихся по темам «Экономические системы», «Государственный бюджет», «Денежно-кредитная политика», «Налоговая политика», продемонстрированных при выполнении заданий, не предполагающих соотнесение теоретического материала с социальными реалиями.

Задания повышенного уровня на анализ двух суждений в среднем выполнены на 54%. Приведем пример задания с низким процентом выполнения (37%).

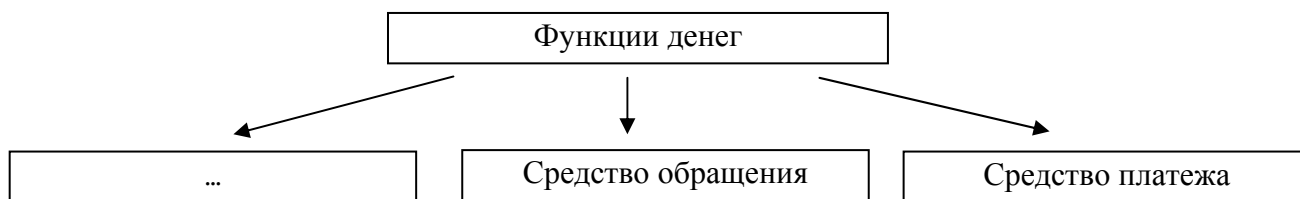
*Пример 7. Верны ли следующие суждения о сущности равновесного состояния рынка какого-либо товара?*

- А. Цены на рынке товара целиком и полностью устраивают покупателей.*  
*Б. Количество товара, которое продавцы готовы продать по конкретной цене, совпадает с количеством товара, которое покупатели готовы купить по этой цене.*
- 1) верно только А*
  - 2) верно только Б*
  - 3) верны оба суждения*
  - 4) оба суждения неверны*

Суждения, представленные в данном задании, фактически отражают два уровня познания общественных явлений – обыденный и теоретический. Задание в содержательном плане трудно признать сложным для тех учащихся, которые целенаправленно изучали экономический компонент курса. Ответ № 2 фактически совпадает с определением понятия «равновесие рынка» (данный ответ дали 37% экзаменуемых). Но для учащихся, не имеющих специальных экономических знаний, вопрос о равновесии рынка оказывается сложным. Можно предположить, что вопросы экономики недостаточно глубоко изучаются в школе. Именно поэтому число учеников, посчитавших суждение Б ошибочным совпадает с числом давших правильный ответ (37%). Более четверти экзаменуемых (26%) решили, что правильным является лишь суждение А. В общей сложности процент учащихся, посчитавших правильным суждение «Цены на рынке товара целиком и полностью устраивают покупателей», составляет 63%. Таким образом, свыше половины учащихся не сумели проанализировать обыденное суждение с позиций изученного теоретического материала, т. е. умение устанавливать соответствия между существенными чертами и признаками социальных явлений и обществоведческими терминами (понятиями) не относится к числу сформированных у значительного количества экзаменуемых.

Задания части 2 по данному содержательному разделу оказались заданиями средней трудности. Приведем в качестве примера задание повышенного уровня В1, которое оказалось одним из самых сложных для учащихся.

*Пример 8. Запишите слово, пропущенное в схеме.*



Несмотря на то, что диапазон допустимых верных ответов был широк: «мера стоимости», «средство накопления» («средство сбережения»), «мировые деньги», – значительное количество экзаменуемых затруднились назвать одну из функций денег.

Достаточно сложным оказалось для выпускников задание В6. Менее половины учащихся смогли получить 2 балла за его выполнение. Это означает, что уровень усвоения знаний раздела «Экономическая сфера жизни общества» недостаточно высок для распознавания и оперирования терминами в контексте (т. е. на уровне применения знаний).

Анализ данных по части С показал, что экзаменуемые на достаточно высоком уровне выполнили репродуктивные задания С1 базового уровня (свыше 70% выпускников дали полные правильные ответы). Но показатели уровня знаний и сформированности умений, необходимых для выполнения заданий С2 (43% полных и правильных ответов), С3 (максимальный балл получили 18 и более % экзаменуемых) и С4 (максимальный балл получили 14 и более % экзаменуемых), заметно ниже показателя выполнения задания С1. Полученные результаты, несомненно, отражают уровень сложности заданий, которые рассчитаны на подготовленного учащегося. Задание С5 требовало определить смысл (значение) понятия и использовать его в двух самостоятельно составленных предложениях. Статистические данные показывают, что, как минимум, четвертая часть экзаменуемых отказывается от выполнения задания, а до 20% отвечавших не справляется с ним. Это еще раз подтверждает сделанные выше выводы о том, что раздел «Экономическая сфера жизни общества» усвоен недостаточно глубоко на уровне определения (объяснения) понятия, т. е. на теоретическом уровне. Процент максимальных оценок (2 балла) за это задание составляет примерно 17%, что ниже, чем средний процент максимальных оценок по всем заданиям С5 (19,3%).

Выполнение задания С6, предполагающего раскрытие теоретических положений раздела на конкретных примерах, дало более высокое по сравнению со средним уровнем (15%) количество максимальных оценок (от 17,5%). Тем не менее, примерно треть экзаменуемых не приступила к этому заданию. Можно предположить, что, с одной стороны, реальная экономическая жизнь в большей степени, чем другие сферы жизни общества, личностно актуальна для учащихся. С другой стороны, учащиеся явно затрудняются в объяснении теоретического материала, что свидетельствует о недостатках преподавания данного содержательного раздела.

Недостаточно высокий уровень усвоения теоретического содержания раздела сказался и на результатах творческого задания С8, средний процент максимальных оценок за которое равен 3,7%.

На основании анализа статистических данных можно констатировать, что в целом основные единицы экономической составляющей курса обществознания усвоены на удовлетворительном уровне. Более высокие знания учащиеся демонстрируют по таким вопросам, как понятие экономики, различные типы экономических систем, экономическая культура, рациональное поведение потребителей и производителей. Больше затруднений вызывает усвоение понятий «экономический рост», «спрос», «предложение», «деньги», «издержки», «конкуренция»; вопросов, связанных с целями, характерными чертами и видами экономической политики государства; основными элементами рыночного механизма; видами рынков, типами безработицы; видами налогов. Анализ свидетельствует также о необходимости критического отношения к положительной статистике усвоения ряда содержательных единиц раздела «Экономическая сфера жизни общества» на базовом уровне. Учащиеся усваивают тот понятийный аппарат, который достаточно подробно раскрыт в учебниках по обществознанию, но затрудняются использовать теоретический материал при осмыслении конкретного социального факта или при анализе суждения. Причины недостаточно высокого усвоения теоретического материала связаны с недостаточно высоким уровнем осмысления теоретического материала учащимися, апелляцией учащихся при выполнении заданий к обыденному сознанию, недостаточно сформированными аналитическими умениями.



### Социальные отношения

По данной содержательной линии проверялись следующие элементы: «Социальные группы, их классификация», «Социальная роль», «Неравенство и социальная стратификация», «Социальная мобильность», «Социальные нормы», «Отклоняющееся поведение, его формы и проявления», «Социальный контроль», «Семья и брак как социальные институты», «Молодежь как социальная группа», «Этнические общности», «Межнациональные отношения», «Социальный конфликт и пути его разрешения», «Конституционные основы национальной политики в Российской Федерации».

На основе анализа статистических данных можно сделать вывод: знания по содержательной линии «Социальные отношения» у выпускников школы 2009 года в целом находятся на удовлетворительном уровне.

Задания первой части с выбором ответа выполнили подавляющее большинство экзаменовавшихся, что подтверждается совокупным средним процентом (70%).

Среди заданий второй части работы практически не встретило трудностей выполнение следующего задания В2:

*Пример 9. Ниже приведен перечень социальных групп. Все из них, за исключением одной, образованы по этнонациональному признаку.*

***Русские, белорусы, татары, мусульмане, башкиры.***

*Найдите и выпишите термин, «выпадающий» из общего ряда.*

Сопоставив результат выполнения данного задания, в котором речь идет о социальных группах, с результатом выполнения заданий позиции А16, в некоторых из которых также присутствует эта содержательная единица, обнаруживаем, что показатель выполнения в данном случае выше. Можно предположить, что на понятийном уровне учащиеся отличают религиозную принадлежность от этнонациональной, чего, вероятно, не происходит, если приходится обнаруживать признак этнонациональной принадлежности в сопоставлении, например, с признаками территориальной принадлежности.

Примерами заданий А16 могут служить следующие задания:

*Пример 10. По каким значимым признакам может быть выделена социальная группа?*

- 1) возраст, профессия, доход, образование*
- 2) пол, возраст, физические особенности организма, доход*
- 3) пол, физические особенности организма, профессия, доход*
- 4) физические особенности организма, темперамент, способности*

*Пример 11. По какому признаку образуются такие социальные общности, как католики, православные и протестанты?*

- 1) территориальному*
- 2) этническому*
- 3) стратификационному*
- 4) конфессиональному*

В целом, выполнение заданий первой и частично второй частей работы свидетельствует об освоении на базовом уровне таких элементов содержания, как «Социальные группы, их классификация» – 78%, «Неравенство и социальная стратификация» – 81%, «Социальные нормы» – 77%, «Отклоняющееся поведение, его формы и проявления» – 81%, «Социальный контроль» – 74%, «Семья и брак как

социальные институты» – 74%, «Молодежь как социальная группа» – 88%, «Этнические общности» – 79%, «Межнациональные отношения» – 82%. Несколько ниже освоение таких содержательных элементов, как «Социальная роль» – 60%, «Социальная мобильность» – 62%.

На повышенном уровне обнаруживает себя освоение тем «Социальные группы, их классификация» – 57%, «Неравенство и социальная стратификация» – 53%, «Социальные нормы» – 65%, «Социальный контроль» – 57%.

На высоком уровне сложности можно констатировать успешное выполнение заданий по темам «Социальная роль» – 39% правильно выполнивших задания по данной теме; «Неравенство и социальная стратификация» – 39%, «Социальная мобильность» – 49%, «Социальные нормы» – 48%, «Семья и брак как социальные институты» – 40% выполнения, «Молодежь как социальная группа» – 59% выполнения. Наиболее видимые затруднения среди заданий высокого уровня сложности вызвали задания по теме «Этнические общности» – 28% выполнения. Думается, что причиной этих затруднений может быть тот факт, что вопросы этнической общности зачастую являются более абстрактными и, соответственно, хуже осмысленными, чем, например, вопросы, связанные с социальными ролями, отклоняющимся поведением, социальным контролем, семьей и браком. Такие же содержательные единицы, как социальные нормы и конституционные основы национальной политики в РФ в учебниках рассматриваются не только в разделе «Социальные отношения», но и в разделах «Право», «Политика». Что же касается проблем межнационального сотрудничества и социальных конфликтов, то эти вопросы затрагиваются при изучении истории.

Низкое качество выполнения большинством учащихся было продемонстрировано при выполнении задания С8.4, причем как сильными, так и слабыми учащимися. Как правило, ответы по этому заданию – ученические эссе – логически рассогласованы, многие из них показывают отсутствие умения понимать смысл высказывания, предъявленного в афористичной форме. Одновременно следует отметить также непонимание различия между аргументацией и примером, непонимание требования подчиненности вывода основному тексту, необходимого при написании свободно конструируемых текстов обществоведческого содержания. Причиной отсутствия этих умений, возможно, является то, что данная типология заданий не используется, либо используется эпизодически при обучении обществознания.

### **Политика**

Объектами проверки стали следующие темы: «Власть, ее происхождение и виды»; «Политическая система»; «Признаки, функции, формы государства»; «Избирательные системы»; «Политические партии и движения»; «Политическая идеология»; «Политические режимы»; «Правовое государство»; «Гражданское общество».

Статистика показывает высокие результаты усвоения на базовом уровне следующих элементов содержания этих тем (65%-82% выполнения): понятий «государство», «политическая система», «политическая партия», «демократия»; функций политической власти, характеристик политических режимов, функций гражданского общества, признаков правового государства.

Несколько ниже результаты усвоения таких элементов содержания, как институты политической системы, направления деятельности политических партий, признаки демократии (50%-60% выполнения). Вопросы, проверяющие усвоение форм государства, принципа федерализма, признаков государства, классификации политических партий и избирательных систем, сущности политических идеологий,

вызывают затруднения выпускников (менее 50% выполнения заданий на базовом уровне).

Приведем пример задания А22, с которым справилось только 39% экзаменуемых:

*Пример 12. Прохождение в представительные органы власти только тех кандидатов, которые были включены в избирательные списки своих партий и движений, характерно для*

- 1) мажоритарной избирательной системы*
- 2) пропорциональной избирательной системы*
- 3) прямого делегирования депутатов*
- 4) смешанной избирательной системы*

Выполняя его, 31% выпускников выбрали ответ №1, 18% – ответ №3, 12% – ответ №4. Показательно, что в группе сильных учащихся с этим заданием справились всего 56% учеников. Обращает на себя внимание выбор альтернативы ответа под №3: значительное число учащихся не вдумывается в условие задания. Вследствие этого процесс прохождения в представительные органы власти через выборы по избирательным спискам оказывается равнозначным прямому делегированию депутатов. В данном случае выпускники демонстрируют не только недостаточное усвоение обществоведческих знаний, но и отсутствие логики.

Количество выпускников, успешно выполнивших задания на обращение к социальным реалиям (А24), достаточно высок: в целом он составляет 68%. Этот показатель остался таким же, каким был в 2008 году. Этот факт может свидетельствовать как о выраженном интересе учащихся к политической жизни, так и об использовании принципов актуальности и связи с жизнью в методике преподавания политологического компонента обществознания. Тем не менее, анализ всех компонентов статистического материала показывает, что проявление указанной выше положительной тенденции нельзя считать устойчивым.

Задания повышенного уровня на анализ двух суждений (А25) в целом выполнены на 45%, при этом расхождения результатов выполнения по разным вариантам ЕГЭ достаточно велики: от 22% до 66%. Приведем пример задания с низким процентом выполнения (27%).

*Пример 13. Верны ли следующие суждения о государстве?*

- А. Задачей любого современного государства является отстаивание интересов страны на международной арене.*
  - Б. Многие европейские государства делегировали часть своих полномочий наднациональным органам.*
- 1) верно только А*
  - 2) верно только Б*
  - 3) верны оба суждения*
  - 4) оба суждения неверны*

Подавляющее большинство учащихся (67,4%) выбрало в качестве верного ответ №1. Вместе с тем, второе суждение отражает современные политические реалии, характеризует важнейший факт современной политической жизни европейских государств, который, несомненно, известен выпускникам. Тем не менее, подавляющее большинство испытуемых не смогли распознать правильность второго суждения. Возможно, ошибочные ответы учащихся могут быть связаны с формой суждения: часть экзаменуемых могли не понять научной формулировки, отражающей

общеизвестный политический факт, что свидетельствует о недостаточно высоком уровне теоретического освоения политологического компонента обществознания.

Особенностью выполнения заданий части 2 по данной содержательной линии оказался существенный диапазон правильных ответов в значительном диапазоне при выполнении заданий В1, В3, В6 в разных вариантах ЕГЭ. Это может объясняться фрагментарностью знаний значительного числа выпускников.

Анализ данных по части 3 показал, что экзаменуемые на достаточно высоком уровне выполнили репродуктивные задания С1 базового уровня сложности (свыше 65% ответов, оцененных максимальным баллом). Задания повышенного уровня сложности С2, высокого уровня сложности С3 и С4 выполняет меньшее число учащихся: растет количество ошибочных ответов, сокращается число выпускников, приступивших к выполнению этих заданий. Трудности учащихся вызывает задание С3, требующее конкретизации (раскрытия на примерах) теоретического положения текста. Количество учащихся, набравших максимальный балл, колеблется в диапазоне от 11% до 29%, что свидетельствует о формальном усвоении части теоретических знаний. Этот вывод подтверждается результатами выполнения заданий С5 и С7. Определить смысл (значение) понятия и использовать его в двух самостоятельно составленных предложениях смогли около 20% выпускников; применить политологические знания в процессе решения познавательных и практических задач, отражающих актуальные проблемы жизни человека и общества, в полном объеме (в соответствии с требованиями на максимальный балл) смогли примерно только 12% экзаменуемых.

Очевидно, что недостаточно высокий уровень и фрагментарность усвоения теоретического содержания раздела «Политика» повлияли на результаты творческого задания С8, средний процент максимальных оценок за которое равен 2,7%. Это наиболее низкий показатель среди заданий С8 (С8.1-С8.6).

На основании анализа статистических данных можно утверждать, что в целом основные элементы содержательной линии «Политика» усвоены на удовлетворительном уровне. Тем не менее, политологические знания школьников приходится признавать фрагментарными и формальными: значительное количество выпускники испытывают затруднения в объяснении теоретических положений и в применении полученных знаний. Причины этого могут быть связаны с ориентацией на заучивание при недостаточно высоком уровне осмысления теоретического материала учащимися; отсутствием системы использования дидактического принципа связи обучения с жизнью и такого личностного потенциала, как интерес учащихся к актуальным политическим проблемам современного мира.

### **Право**

Объектами проверки явились следующие элементы: «Право в системе социальных норм», «Система права: основные отрасли, институты, отношения», «Правоотношения», «Правонарушения», «Конституция Российской Федерации», «Юридическая ответственность и ее виды», «Основные понятия и нормы государственного, административного, гражданского, трудового и уголовного права в Российской Федерации», «Правовые основы брака и семьи», «Основы конституционного строя Российской Федерации», «Федерация и ее субъекты», «Законодательная, исполнительная и судебная власть в Российской Федерации», «Правоохранительные органы», «Международная защита прав человека в условиях мирного и военного времени».

Практически все задания, представленные в разных вариантах, выполнялись достаточно ровно.

Задания базового уровня, представленные в позициях A26-A29, выполнили более половины учащихся, что подтверждается совокупным средним процентом, равным 71%. Интересно отметить, что выполнение заданий по отдельным содержательным единицам, во-первых, соответствует уровню выполнения, предъявляемого к заданиям базового уровня, а во-вторых, является примерно одинаковым по всей типологии заданий «А» базового уровня. Например, по заданию A26 средний процент выполнения равен 73%, средний процент выполнения задания A27 равняется 72%, по заданию A28 – 70%, по заданию A29 – 70%. Обращает на себя внимание достаточно высокий процент учащихся, выполнивших задание на обращение к социальным реалиям A29 (70%), которое ранее традиционно вызывало определенные сложности при выполнении. Особенно хорошие знания были продемонстрированы при выполнении следующего задания A29:

*Пример 14. В каком случае необходимо обратиться к нотариусу?*

- 1) *Гражданке К. необходимо составить жалобу на руководство учреждения, в котором она работает.*
- 2) *Гражданин М., будучи свидетелем правонарушения, решил получить консультацию о своих правах, если он решит дать показания в суде.*
- 3) *Гражданке Д. нужно заверить доверенность сыну на право управлять принадлежащим ей автомобилем.*
- 4) *Гражданка М. решила подать жалобу на действия сотрудников милиции, которые, по ее мнению, нарушили ее права.*

Можно констатировать, что выпускники хорошо представляют, функции, которые призваны выполнять нотариальные конторы, и, следовательно, они знают, в какой правоохранительный орган им придется обратиться для того, чтобы заверить тот или иной документ.

Изучение статистических данных по заданиям на анализ двух суждений (A30) показывает, что самый высокий показатель его выполнения (68%) касается задания, предполагающего знание функций Президента РФ:

*Пример 15. Верны ли следующие суждения о функциях Президента РФ?*

- А. Президент РФ является Верховным Главнокомандующим Вооруженными Силами РФ.*
- Б. Президент РФ является главой государства.*
- 1) *верно только А*
  - 2) *верно только Б*
  - 3) *верны оба суждения*
  - 4) *оба суждения неверны*

На среднем уровне выполнено, к примеру, следующее задание A30%

*Пример 16. Верны ли следующие суждения о юридической ответственности?*

- А. Нарушение правил трудового распорядка регулируется нормами трудового права.*
- Б. Регулярное опоздание на работу влечет за собой административную ответственность.*
- 1) *верно только А*
  - 2) *верно только Б*
  - 3) *верны оба суждения*
  - 4) *оба суждения неверны*

Сравнив результат выполнения приведенных заданий, можно предположить, что функции Президента РФ учащимся лучше знакомы, чем нормы права, определяющие юридическую ответственность за то или иное правонарушение.

К содержательным единицам, показатели усвоения по которым выше, чем по другим, из года в год относят вопросы, связанные с правонарушениями, юридической ответственностью, правоохранительными органами. Думается, что причиной, оказавшей положительное влияние на качество усвоения данного материала, является то, что вопросы уголовного права, правоохранительных органов традиционно представляют для учащихся больший интерес, нежели другие вопросы, например, вопросы, связанные с проблемами Федерации и ее субъектов. Кроме того, в последнее время по ряду телевизионных каналов, в частности, первому, РТР, НТВ, РЕН ТВ и других идут передачи, в которых на популярном уровне в ходе импровизированных судебных процессов рассматриваются проблемы, касающиеся, как правило, гражданских и уголовных правоотношений.

В целом можно констатировать достаточно высокое усвоения на базовом уровне таких тем, как: право в системе социальных норм; основные понятия и нормы (по отраслям права); Конституция в иерархии правовых актов. Несколько хуже усвоен материал, посвященный основам конституционного строя; федерации, ее субъектам; ветвям власти. Правда, следует выделить такую дидактическую единицу, как «права человека», знания которой находятся на достаточно высоком уровне, что подтверждает и процент выполнивших задания на это содержание.

Анализ результатов выполнения заданий в сопоставлении с анализом учебного материала в учебниках и учебных пособиях, позволяют утверждать, что есть несколько причин, обуславливающих хороший уровень знаний по некоторым дидактическим единицам и более низкий – по другим. Одной из таких причин может быть то, что не все содержательные линии, представленные в ЕГЭ, раскрыты в учебниках с необходимой степенью полноты. Так, например, в части учебников, как правило, весьма схематично раскрываются вопросы, касающиеся правоотношений, системы права, правовых актов. Недостаточно четко прописаны и вопросы гражданского права, в некоторых учебниках отсутствует четкое разведение таких систем права, как гражданское и семейное, гражданское и административное, административное и конституционное. Практически отсутствует материал, касающийся международного гуманитарного права. Второй причиной следует назвать то, что ряд правовых вопросов не имеет однозначной теоретической трактовки. Данный факт нашел отражение в объективных трудностях, испытываемых учителями при объяснении данных тем. К таким проблемным вопросам относятся, например, вопросы, касающиеся основных понятий и норм государственного, административного, гражданского, трудового и уголовного права в РФ. Вызывает сложность и выполнение определенных заданий, связанных с Конституцией РФ. В частности, из года в год учащиеся демонстрируют невысокий уровень знаний по вопросам разделения полномочий между Федерацией и ее субъектами.

Задания части 2 данной содержательной линии оказались заданиями средней трудности.

Свыше 53% учащихся справились с заданием В1, процент справившихся с заданием В2 равен 59% , оказался высоким процент учащихся выполнивших задание В3 – 74%, задание В4, требующее применить знания о характерных чертах, признаках понятий и явлений, социальных объектах определенного класса, и выбрать необходимые позиции из предложенного списка выполнили 56% выпускников, неплохой показатель уровня выполнения заданий В5 – 62%, и самый низкий средний показатель по выполнению задания В6 – 43%. Интересно отметить, что за выполнение

этого задания берется наибольшее количество учащихся, поскольку оно привлекает своей кажущейся легкостью, но, как свидетельствует статистика, ожидания легкости являются ошибочными. Самый низкий процент справившихся с заданием В6 – 29%, а самый высокий – всего 59%.

Среди заданий части 3 обращает на себя внимание достаточно низкий процент выполнения задания С8. Можно предположить, что школьники не умеют писать эссе, причиной чего, по всей видимости является нехватка учебного времени для того, чтобы научить их выполнять задания подобного типа: определять смысл высказывания, логически излагать свои размышления по выбранной теме, предъявлять аргументы, подтверждающие излагаемые мысли, а также делать логические умозаключения. Кроме того, как показывает анализ письменных работ, значительное количество выпускников в процессе изложения собственных суждений нарушают логику эссе, то есть происходит разрыв между утверждением, высказанным в первой части эссе, обоснованием утверждения, имеющим место далее, и делаемым в конце письменной работы выводом.

В целом на основании анализа статистических данных можно констатировать, что основные дидактические единицы рассматриваемой содержательной линии были усвоены на хорошем уровне. Наилучшие знания учащиеся продемонстрировали по таким вопросам, как: право в системе социальных норм, система права: основные отрасли, институты, отношения, источники права, Конституция Российской Федерации, правонарушения, юридическая ответственность и ее виды, основные понятия и нормы по отраслям права.

Хуже усвоены вопросы: правоотношения, основы конституционного строя Российской Федерации, законодательная, исполнительная и судебная власть в Российской Федерации, институт Президентства, правоохранительные органы, система судебной защиты прав человека, международная защита прав человека в условиях мирного и военного времени, Федерация и ее субъекты.

Увеличение заданий, требующих от учащихся операциональных умений, позволяет в значительной большей степени говорить о реальном уровне владения изученным материалом, который, думается, мог бы быть выше при условии усиления внимания в учебном процессе к практикоориентированным заданиям, а также заданиям, требующим применения знаний и интеллектуальных умений.

### **8.5. Анализ результатов овладения выпускниками различными умениями**

Задания части 1 экзаменационной работы проверяли следующие умения:

– *распознавать признаки понятий, характерные черты социального объекта, элементы его описания и сравнивать их*; требовалось, к примеру, совершить интеллектуальное действие «от общего к частному» (установить компонент целого или конкретную форму его проявления; определить признак указанного понятия) или «от частного к общему» (определить понятие по приведенному признаку, назвать социальный объект, конкретное проявление которого указано в задании; сравнить близкие понятия и социальные объекты, выделить их общие и особенные черты и т.п.);

– *соотносить теоретический материал с жизненными реалиями* (задания А4, 9, 15, 19, 24, 29: требовали применения знаний для анализа социальных фактов, примеров социальных явлений, реальных или смоделированных ситуаций);

– *оценивать справедливость суждений о социальных явлениях на основе обществоведческих знаний* (А5, А10, А15, А20, А25, А30).

Результаты освоения умений, проверяемых заданиями первой части, даны в таблице 8.7.

Таблица 8.7

## Результаты освоения умений, проверяемых заданиями части 1

|                          | Распознавание и сравнение признаков, черт, элементов описания |            | Соотнесение теоретического материала с жизненными реалиями |            | Оценивание истинности суждений о социальных явлениях |            |
|--------------------------|---|------------|--|------------|--|------------|
|                          | Средний процент выполнения / интервал                         |            |  |            |  |            |
|                          | 2008  | 2009       | 2008   | 2009       | 2008   | 2009       |
| Общество. Духовная жизнь | 72 (26-93)  | 74 (51-94) | 72 (49-93)   | 70 (33-97) | 62 (53-69)   | 56 (42-75) |
| Человек. Познание        | 72 (31-89)  | 72 (40-94) | 79 (65-94)   | 70 (48-91) | 62 (40-76)   | 57 (30-83) |
| Экономическая сфера      | 71 (52-91)  | 70 (66-77) | 75 (50-94)   | 55 (23-74) | 55 (16-69)   | 54 (37-87) |
| Социальные отношения     | 73 (48-89)  | 66 (35-89) | 79 (57 95)   | 81 (66-91) | 64 (49-79)   | 56 (39-75) |
| Политика                 | 70 (52-89)  | 64 (58-69) | 68 (19-88)   | 68 (47-95) | 53 (37-65)   | 45 (22-66) |
| Право                    | 67 (14-93)  | 72 (48-87) | 85 (85-85)   | 70 (26-92) | 48 (26-60)   | 49 (10-68) |

Как и в 2008 г., выпускники продемонстрировали умения распознавать признаки понятий, характерные черты социального объекта, элементы его описания; сравнивать социальные объекты, выявляя их общие черты и различия и оценивать различные суждения о социальных объектах с точки зрения общественных наук. Затруднения вызвало соотнесение теоретического материала с реалиями экономической жизни. Это может служить свидетельством формального отношения к освоению экономического содержания курса, недостаточному использованию в методике преподавания жизненного опыта старшеклассников, различных форм актуализации изучаемого материала.

Уровень сформированности умений распознавать признаки понятий и оценивать истинность различных суждений о политике ниже, чем уровень этих же умений, продемонстрированный на материале других разделов курса обществознания. Можно предположить, что на результаты экзаменуемых повлияло недостаточно глубокое теоретическое освоение материала.

Задания части 2, заявленные как задания повышенного уровня, проверяли умения:

- *выявлять структурные элементы социальных объектов с помощью схем (B1),*
- *соотносить видовые и родовые понятия (B2),*
- *классифицировать понятия, явления, социальные объекты путем установления соответствия терминов и их определений, понятий и их признаков (B3),*
- *осуществлять выбор необходимых позиций из предложенного списка, применяя знания о характерных чертах, признаках понятий и явлений, социальных объектах определенного класса (B4),*
- *различать в социальной информации факты и мнения (B5),*
- *определение терминов и понятий на основе контекста (B6).*

Заявленные учебные умения показывают, что выпускникам доступны интеллектуальные операции, демонстрирующие осмысленное владение теоретическими знаниями, понимание понятий, законов, закономерностей, признаков социальных объектов, явлений и процессов.

Результаты проверки умений заданиями второй части работы представлены в таблице 8.8.



Таблица 8.8

**Результаты освоения умений, проверяемых заданиями части 2.**

|                          | Результаты освоения умений, проверяемых заданиями части 2: |               |  |               |   |               |  |               |  |               |   |               |
|--------------------------|--|---------------|--|---------------|---|---------------|--|---------------|--|---------------|---|---------------|
|                          | Выявление структурных элементов с помощью схем             |               | Соотнесение видовых понятий с родовыми |               | Классификация путем установления соответствия |               | Осуществление выбора необходимых позиций из предложенного списка |               | Дифференциация в социальной информации фактов и мнений |               | Определение терминов и понятий в предлагаемом контексте |               |
|                          | Средний процент выполнения / интервал                      |               |  |               |   |               |  |               |  |               |   |               |
|                          | 2008   | 2009          | 2008                                   | 2009          | 2008  | 2009          | 2008   | 2009          | 2008   | 2009          | 2008  | 2009          |
| Общество. Духовная жизнь | 62<br>(52-74)  | 42<br>(17-66) | 76<br>(49-95)                          | 78<br>(74-82) | 62<br>(55-67)                                 | 68<br>(56-80) | 67<br>(62-70)  | 62<br>(48-75) | 77<br>(72-80)  | 75<br>(69-78) | 31<br>(27-39)   | 42<br>(25-59) |
| Человек. Познание        | 43<br>(26-63)  | 39<br>(31-47) | 78<br>(66-96)                          | 73<br>(62-84) | 66<br>(55-78)                                 | 71<br>(62-80) | 61<br>(48-72)  | 54<br>(46-62) | 66<br>(55-85)  | 68<br>(59-78) | 49<br>(31-68)   |               |
| Экономическая сфера      | 60<br>(44-78)  | 38<br>(35-40) | 67<br>(42-92)                          | 74<br>(62-82) | 64<br>(51-75)                                 | 64<br>(54-75) | 57<br>(53-64)  | 32<br>(30-34) | 54<br>(31-68)  | 60<br>(35-78) | 56<br>(50-69)   | 26<br>(13-42) |
| Социальные отношения     | 69<br>(61-82)  | 61<br>(52-70) | 82<br>(77-90)                          | 87<br>(85-90) | 72<br>(59-91)                                 | 67<br>(65-69) | 67<br>(55-83)  | 72<br>(66-79) | 62<br>(59-67)  | 51<br>(48-54) | 39<br>(24-65)   | 39<br>(20-58) |
| Политика                 | 59<br>(40-77)  | 40<br>(17-73) | 61<br>(42-77)                          | 78<br>(67-90) | 64<br>(46-76)                                 | 57<br>(29-72) | 65<br>(44-83)  | 44<br>(38-50) | 73<br>(63-81)  | 72<br>(66-78) | 58<br>(41-79)   | 44<br>(18-70) |
| Право                    | 65<br>(50-93)  | 54<br>(35-69) | 66<br>(34-98)                          | 59<br>(42-83) | 63<br>(35-85)                                 | 74<br>(63-82) | 59<br>(34-82)  | 56<br>(40-72) | 64<br>(45-85)  | 62<br>(54-70) | 49<br>(32-72)   | 43<br>(30-59) |

Наиболее «проблемными» умениями в 2009 г. оказались умения выявлять структурные элементы социальных объектов с помощью схем; осуществлять выбор необходимых позиций из предложенного списка, применяя знания о характерных чертах, признаках понятий и явлений, социальных объектах определенного класса; определять термины и понятия на основе контекста. Можно предположить, что при выполнении заданий, нацеленных на проверку сформированности этих умений, более всего сказалась недостаточная глубина, полнота и системность обществоведческих знаний: продемонстрировать данные умения в полной мере могут только те выпускники, которые в достаточной степени овладели теоретическими знаниями.

Более успешным, чем в 2008 г., оказалось освоение умений соотносить видовые понятия с родовыми и различать в информации факты и мнения. Соответствующие типы заданий в целом успешно были выполнены выпускниками на материале всех составляющих курса обществознания.

Далее представим данные по умениям, проверяемым частью 3.

**Умения осуществлять анализ, интерпретацию и оценку оригинальных текстов – носителей социальной информации** проверяли четыре задания к оригинальному фрагменту текста С1-С4. Показатели овладения данными умениями представлены в таблицах 8.9 и 8.10.

Таблица 8.9

**Выполнение заданий на нахождение в тексте информации, данной в явном виде, и ее интерпретацию без привлечения знаний курса (С1 и С2, повышенный уровень).**

| Содержательная линия     | Овладели умением частично (выполнили на 1 балл) |            |            |            | Овладели умением полностью (выполнили на 2 балла) |            |            |            |
|--------------------------|---|------------|------------|------------|---|------------|------------|------------|
|                          | С1  |            | С2         |            | С1  |            | С2         |            |
|                          | 2008  | 2009       | 2008       | 2009       | 2008  | 2009       | 2008       | 2009       |
| Общество. Духовная жизнь | 24 (16-31)                                      | 19 (12-25) | 24 (6-41)  | 36 (16-50) | 64 (58-68)  | 75 (74-77) | 65 (50-81) | 61 (57-64) |
| Человек. Познание        | 32 (22-42)                                      | 33 (20-46) | 22 (10-33) | 28 (15-41) | 60 (53-67)  | 65 (59-71) | 71 (64-78) | 60 (49-71) |
| Экономическая сфера      | 28 (18-47)                                      | 15 (9-23)  | 40 (24-51) | 22 (11-33) | 53 (26-77)  | 72 (58-82) | 45 (31-59) | 59 (44-84) |

|                      |            |            |            |            |            |            |            |            |
|----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Социальные отношения | 18 (11-23) | 25 (15-31) | 33 (26-44) | 61 (50-77) | 72 (58-85) | 25 (15-31) | 48 (31-60) | 41 (29-51) |
| Политика             | 35 (23-47) | 16 (8-25)  | 32 (8-50)  | 38 (30-50) | 58 (46-69) | 71 (65-79) | 60 (40-86) | 50 (32-59) |
| Право                | 15 (3-32)  | 22 (3-34)  | 28 (14-40) | 60 (29-53) | 77 (57-94) | 38 (35-42) | 49 (26-63) | 42 (33-50) |

Таблица 8.10

**Соотнесение информации текста со знаниями курса, формулирование оценочных суждений и собственной аргументации (С3 и С4, высокий уровень).**

| Содержательная линия     | Незначительное овладение (выполнение на 1 балл) |            | Частичное овладение (выполнение на 2 балла) |            | Полное овладение (выполнение на 3 балла) |            |
|--------------------------|---|------------|---|------------|--|------------|
|                          | С3  | С4         | С3  | С4         | С3                                       | С4         |
| Общество. Духовная жизнь |   |            |   |            |  |            |
| 2008                     | 26 (12-39)                                      | 33 (28-39) | 28 (24-36)                                  | 25 (15-34) | 27 (12-54)                               | 17 (9-25)  |
| 2009                     | 26 (24-30)                                      | 20 (8-27)  | 21 (17-29)                                  | 24 (20-30) | 16 (15-18)                               | 16 (10-22) |
| Человек. Познание        |   |            |   |            |  |            |
| 2008                     | 26 (19-33)                                      | 32 (27-37) | 27 (23-30)                                  | 28 (23-32) | 30 (10-50)                               | 13 (4-22)  |
| 2009                     | 26 (20-32)                                      | 27 (21-33) | 28 (24-31)                                  | 32 (30-34) | 29 (9-49)                                | 13 (7-19)  |
| Экономическая сфера      |   |            |   |            |  |            |
| 2008                     | 20 (14-24)                                      | 24 (15-30) | 25 (22-28)                                  | 15 (13-17) | 31 (16-54)                               | 12 (5-22)  |
| 2009                     | 22 (15-29)                                      | 20 (17-23) | 21 (14-26)                                  | 21 (16-26) | 17 (6-25)                                | 20 (17-23) |
| Социальные отношения     |   |            |   |            |  |            |
| 2008                     | 22 (12-27)                                      | 28 (20-32) | 23 (14-32)                                  | 21 (11-27) | 21 (12-29)                               | 21 (3-38)  |
| 2009                     | 19 (12-26)                                      | 31 (30-32) | 24 (15-33)                                  | 19 (11-26) | 27 (24-30)                               | 13 (3-23)  |
| Политика                 |   |            |   |            |  |            |
| 2008                     | 25 (20-29)                                      | 24 (6-47)  | 19 (10-32)                                  | 23 (18-30) | 24 (7-46)                                | 16 (10-23) |
| 2009                     | 29 (26-32)                                      | 20 (16-26) | 22 (16-28)                                  | 21 (14-29) | 17 (11-29)                               | 17 (8-27)  |
| Право                    |   |            |   |            |  |            |
| 2008                     | 21 (9-40)                                       | 28 (23-33) | 13 (6-18)                                   | 18 (9-26)  | 10 (6-17)                                | 17 (5-28)  |
| 2009                     | 25 (16-40)                                      | 20 (13-28) | 18 (8-34)                                   | 22 (19-25) | 17 (13-24)                               | 8 (6-11)   |

Статистические данные свидетельствуют о достаточно высоком уровне сформированности умения осуществлять поиск информации в тексте и интерпретировать ее без привлечения знаний курса. Это означает, что учащиеся овладели общеучебными (метапредметными) умениями и в целом обладают жизненным опытом, на основе которого может осуществляться усвоение учебного материала. На результатах мог сказаться личный опыт учащихся, получающих социальную информацию из различных источников (семья, СМИ и т.д.).

Задания, требующие не только осмысленного прочтения неадаптированного текста, но и умений соотносить информацию текста со знаниями курса, формулировать собственные оценочные суждения и аргументировать их, большая часть учащихся, приступивших к их выполнению, выполнила на достаточно низком уровне.

Статистические данные свидетельствуют о некотором снижении результатов выполнения заданий по сравнению с 2008 г. Тем не менее, уровень сформированности метапредметного умения осуществлять поиск информации в тексте и интерпретировать ее без привлечения знаний курса достаточно высок.

**Умения применять обществоведческие понятия в заданном контексте** проверяли задания высокого уровня С5. Они требовали определить смысл (значение) понятия и использовать его в двух самостоятельно составленных предложениях. Показатели выполнения приведены в таблице 8.11

Таблица 8.11

**Применение обществоведческих понятий в заданном контексте (С5)**

| Содержательная линия              | Процент выполнения (средний процент / интервал) |                         |                           |                         |
|-----------------------------------|---|-------------------------|---------------------------|-------------------------|
|                                   | 2008  |                         | 2009                      |                         |
|                                   | Частичного<br>(на 1 балл)                       | Полного<br>(на 2 балла) | Частичного<br>(на 1 балл) | Полного<br>(на 2 балла) |
| Общество. Духовная жизнь общества | 40 (39-40)                                      | 18 (14-22)              | 37 (36-39)                | 25 (20-29)              |
| Человек. Познание                 | 39 (31-48)                                      | 22 (18-29)              | 43 (36-50)                | 20 (16-25)              |
| Экономическая сфера               | 39 (35-42)                                      | 32 (30-34)              | 35 (32-38)                | 17 (15-22)              |
| Социальные отношения              | 37 (26-44)                                      | 32 (19-45)              | 33 (31-36)                | 13 (2-19)               |
| Политика                          | 29 (22-35)                                      | 12 (10-14)              | 33 (27-37)                | 19 (16-20)              |
| Право                             | 46 (46-46)                                      | 24 (24-24)              | 38 (36-42)                | 19 (15-27)              |

Число учащихся, которые умеют объяснить смысл понятия и применить его в адекватном контексте, значительно снизилось по сравнению с 2008 г. (см. содержательные линии «Экономическая сфера», «Социальные отношения», «Право»). Можно предположить, что это связано как с недостаточно высоким уровнем преподавания соответствующих разделов курса обществознания в массовой школе, так и со значительным ростом числа выпускников, выбравших ЕГЭ по обществознанию.

Несколько иная картина обнаруживается по содержательным линиям «Общество. Духовная жизнь общества» и «Политика», где результаты выполнения рассматриваемого задания значительно превышают уровень 2008 г., хоть и в целом остаются невысокими. Обращает на себя внимание также сравнительно высокий показатель частичного выполнения задания. Это может свидетельствовать о возрастании внимания учителей и учеников к усвоению важнейших содержательных элементов соответствующих разделов курса. Вместе с тем, подтверждается предположение о том, что значительное число экзаменуемых усвоило ряд понятий курса формально, т. е. недостаточно для демонстрации умения применять их в адекватном контексте.

Задания высокого уровня С6 и С7 проверяли умения

- *раскрывать теоретическое положение (понятие) на конкретном примере и приводить примеры общественных явлений, действий, ситуаций* (С6);
- *решать проблемные задачи, применяя социально-гуманитарные знания* (С7).

Показатели овладения данными умениями представлены в таблице 8.12.

Таблица 8.12

**Раскрытие на примерах и решение проблемных задач (С6 и С7)**

| Содержательная линия     | Процент выполнения в 2009 году |               |                           |               |                         |               | Процент выполнения в 2008 году |               |                           |               |                         |               |
|--------------------------|--------------------------------|---------------|---------------------------|---------------|-------------------------|---------------|--------------------------------|---------------|---------------------------|---------------|-------------------------|---------------|
|                          | Частичного<br>(на 1 балл)      |               | Неполного<br>(на 2 балла) |               | Полного<br>(на 3 балла) |               | Частичного<br>(на 1 балл)      |               | Неполного<br>(на 2 балла) |               | Полного<br>(на 3 балла) |               |
| <i>Позиция в работе</i>  | <b>С6</b>                      | <b>С7</b>     | <b>С6</b>                 | <b>С7</b>     | <b>С6</b>               | <b>С7</b>     | <b>С6</b>                      | <b>С7</b>     | <b>С6</b>                 | <b>С7</b>     | <b>С6</b>               | <b>С7</b>     |
| Общество. Духовная жизнь | 24<br>(22-25)                  | 16<br>(14-17) | 16<br>(14-17)             | 10<br>(6-14)  | 10<br>(9-10)            | 8<br>(8-9)    | 28<br>(24-34)                  | 21<br>(14-25) | 21<br>(17-23)             | 24<br>(13-31) | 15<br>(12-18)           | 19<br>(12-24) |
| Человек. Познание        | 33<br>(29-37)                  | 20<br>(8-37)  | 24<br>(19-28)             | 33<br>(28-40) | 14<br>(13-17)           | 21<br>(11-31) | 34<br>(30-37)                  | 26<br>(15-37) | 23<br>(18-27)             | 30<br>(28-32) | 15<br>(12-17)           | 23<br>(10-36) |
| Экономическая сфера      | 18<br>(16-21)                  | 21            | 25<br>(22-28)             | 25<br>(18-32) | 20<br>(18-23)           | 9<br>(8-10)   | 20<br>(1-23)                   | 15<br>(10-18) | 19<br>(14-26)             | 19<br>(16-26) | 24<br>(15-32)           | 40<br>(32-55) |
| Социальные отношения     | 22<br>(20-23)                  | 27<br>(26-28) | 22<br>(16-29)             | 19<br>(14-24) | 11<br>(11-12)           | 20<br>(16-23) | 24<br>(21-27)                  | 17<br>(15-19) | 16<br>(12-18)             | 39<br>(34-43) | 12<br>(8-15)            | 30<br>(26-35) |
| Политика                 | 24<br>(18-28)                  | 18<br>(13-24) | 11<br>(8-17)              | 18<br>(14-22) | 8<br>(6-10)             | 12<br>(6-23)  | 25<br>(25-26)                  | 13<br>(10-19) | 23<br>(17-29)             | 23<br>(19-27) | 16<br>(12-19)           | 44<br>(27-54) |
| Право                    | 15<br>(13-17)                  | 32<br>(31-33) | 11<br>(6-14)              | 19<br>(2-27)  | 9<br>(8-10)             | 9<br>(3-13)   | 16<br>(14-21)                  | 20<br>(11-38) | 15<br>(6-32)              | 25<br>(23-27) | 14 (5-33)               | 24<br>(13-32) |

Статистические данные показывают выраженное сокращение по сравнению с 2008 г. количества учащихся, полностью овладевших названными умениями. Этот факт, несомненно, отражает рост числа учащихся, выбравших ЕГЭ по обществознанию. Вместе с тем, умения раскрывать теоретические положения на конкретных примерах и решать проблемные задачи, используя теоретические знания, свидетельствуют о глубоком освоении содержания курса, что возможно при целенаправленной и систематической обществоведческой подготовке. Результаты свидетельствуют о том, что учащиеся не всегда мотивированы к подобной деятельности.

Следует отметить, что задание С6, требующее умения раскрывать теоретическое положение (понятие) на конкретном примере и приводить примеры общественных явлений, действий, ситуаций, зачастую оказывалось для выпускников более сложным, чем задание С7, требующее умения решать проблемные задачи, применяя социально-гуманитарные знания.

Резко сократилось по сравнению с 2008 г. количество экзаменуемых, которые могут применить в решении проблемных задач политические знания. Интерес большинства учащихся к политике и потенциал их жизненного опыта недостаточны для анализа проблемных ситуаций, а уровень теоретической подготовки недостаточно высок. Компетентностный подход не утвердился в методике преподавания политологического раздела обществознания.

**Умения формулировать на основе обществоведческих знаний собственные суждения и аргументы по социальным проблемам** проверяли альтернативные задания С8.1-С8.6. Показатели овладения данными умениями даны в таблице 8.13.

*Таблица 8.13.*

**Умения формулировать на основе обществоведческих знаний собственные суждения и аргументы по социальным проблемам**

| №  | Базовая наука              | Кол-во выпускников, выбравших задание по данной позиции | Выполнено на 1 балл<br><br>Ср.% /интервал | Выполнено на 2 балла<br><br>Ср.% /интервал | Выполнено на 3 балла<br><br>Ср.% /интервал | % экзаменуемых, получивших макс. балл (4 балла) |             |
|----|----------------------------|---|---|--|--|---|-------------|
|    |                            |   |   |  |  | 2008  | 2009        |
| 1. | Философия С8.1             | 19284   | 31 (22-43)                                | 28 (18-42)                                 | 11 (4-21)                                  | 04 (3-5)  | 4 (0,3-8)   |
| 2. | Социальная психология С8.2 | 25602   | 26 (19-30)                                | 29 (18-35)                                 | 13 (8-19)                                  | 03 (1-7)  | 5 (4-7)     |
| 3. | Экономика С8.3             | 19000   | 23 (14-32)                                | 22 (13-30)                                 | 10 (6-15)                                  | 05 (02-12)                                      | 4 (1,5-9,3) |
| 4. | Социология С8.4            | 33116   | 29 (17-39)                                | 29 (9-40)                                  | 23 (4-19)                                  | 05 (2-7)  | 4 (0,4-8)   |
| 5. | Политология С8.5           | 12009   | 21 (10-32)                                | 31 (9-32)                                  | 8 (3-13)                                   | 04 (0-8)  | 3 (0,3-6)   |
| 6. | Правоведение С8.6          | 12114   | 39 (28-47)                                | 33 (27-39)                                 | 14 (5-22)                                  | 05 (3-9)  | 4 (0,2-8)   |

В целом, показатель максимальных оценок, полученных при выполнении задания С8, – 4-5%. Требования, предъявляемые к обществоведческому эссе, выполняют только те выпускники, которые имеют высокую теоретическую подготовку.

Можно констатировать, что умениями, требуемыми для самостоятельного получения знаний, владеет незначительная часть выпускников. Большая же часть учащихся овладела обществоведческими знаниями на формальном уровне. Предположительно, причина такого уровня овладения обществоведческим материалом кроется в том, что учителя не используют методические приемы, направленные на

формирование осмысленного знания, не используются задания, связанные с решением проблемных ситуаций, осмысленным оперированием понятийным аппаратом, выстраиванием логики изложения того или иного содержательного компонента обществоведческого материала и др.

#### **8.6. Анализ результатов выполнения экзаменационной работы выпускниками с различным уровнем подготовки**

Анализ особенностей выполнения экзаменационной работы выпускниками, продемонстрировавшими различные уровни подготовки, позволяет качественно описать, какие элементы содержания освоены выпускниками этих групп. Ниже указан общий принцип выделения групп по уровням подготовки по предмету:

- группа 1 – экзаменуемые, результат которых ниже минимального уровня подготовки – 5,3% выпускников, подготовленных менее других;
- группа 2 – экзаменуемые, достигшие минимальной границы ЕГЭ 2009 года, но получившие балл ниже границы низкого уровня (минимальный уровень) – 19,8%; в совокупности группы 1 и 2 составляют примерно 25% выпускников, показавших наиболее низкие результаты на ЕГЭ;
- группа 3 – экзаменуемые, достигшие низкого уровня ЕГЭ 2009 года, но получившие балл ниже границы удовлетворительного уровня (низкий уровень) – следующие 25% экзаменуемых по их уровню подготовки;
- группа 4 – экзаменуемые, достигшие удовлетворительного уровня, но получившие балл ниже хорошего уровня выполнения заданий ЕГЭ 2009 года (удовлетворительный уровень) – следующие 25% экзаменуемых по их уровню подготовки;
- группа 5 – экзаменуемые, достигшие хорошего уровня, но получившие балл, ниже отличного уровня выполнения заданий ЕГЭ 2009 года (хороший уровень) – около 15% хорошо подготовленных проэкзаменовавшихся выпускников;
- группа 6 – 10% наиболее подготовленных экзаменуемых, результаты которых выше границы отличного уровня подготовки (отличный уровень). В совокупности группы 5 и 6 составляют примерно 25% хорошо и отлично подготовленных выпускников

Описание подготовки участников ЕГЭ 2009 года по обществознанию по выделенным группам приводится в таблице 8.14.

*Таблица 8.14.*

#### **Характеристика подготовки участников экзамена**

| <b>Характеристика группы выпускников</b>   | <b>Освоенные элементы содержания</b>   |
|--|--|
| <b>Минимальный уровень</b><br>Первичный балл – 18<br>Тестовый балл – 39<br>Процент экзаменуемых, достигших и превысивших данный уровень – 94,7%<br>Процент экзаменуемых в группе с данным уровнем подготовки – 19,5% | 1. Усвоены отдельные элементы содержания следующих тем:<br>– «Культура»; «Образование»; «Религия как феномен культуры»; «Мораль»;<br>– «Человек как результат биологической и социокультурной эволюции», «Потребности и интересы человека»: отличия человека от животного, виды потребностей;<br>– «Рыночный механизм», «Экономика производителя», «Экономика потребителя»: характеристики типов экономических систем, отличия рыночной и командной экономики, роль конкуренции и отдельные факторы повышения производительности труда в рыночной экономике;<br>– «Социальные группы, их классификация»; «Социальная мобильность»; |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>– «Власть, ее происхождение и виды», «Политическая система», «Признаки, функции, формы государства», «Политические партии и движения», связанные с характеристикой понятий «государство», «политическая система», «политическая партия», «демократия» и функций политической власти;</p> <p>– «Правонарушения»; «Юридическая ответственность и ее виды»; «Правоохранительные органы».</p> <p>2. Сформированы умения распознавать отдельные признаки названных выше понятий, соотносить понятия и их отдельные составляющие; различать в информации отдельные факты и мнения; находить информацию в тексте</p>   |
| <p><b>Низкий уровень</b></p> <p>Первичный балл – 27</p> <p>Тестовый балл – 48</p> <p>Процент экзаменуемых, достигших и превысивших данный уровень – 75,2%</p> <p>Процент экзаменуемых в группе с данным уровнем подготовки – 23,7%</p>             | <p>Дополнительно к перечисленному выше.</p> <p>1. Усвоены элементы содержания следующих тем:</p> <p>– «Искусство»; «Наука»; «Общество и культура»; «Общество и природа», «Типология обществ»;</p> <p>– «Деятельность человека, ее основные формы»: распознавание и сравнение форм, проявлений и примеров;</p> <p>– «Роль государства в экономике», «Экономика и экономическая наука», «Экономическое содержание собственности», «Обмен», «Безработица»: понятия «экономика», «собственность», «факторы производства», «безработица», «деньги»; отдельные функции государства в экономике, факторы повышения производительности труда в рыночной экономике;</p> <p>– «Семья и брак», «Социальные нормы»; «Отклоняющееся поведение»;</p> <p>– «Избирательные системы», «Политическая идеология», «Политические режимы»: понятия «политическая идеология», «политический режим»; виды избирательных систем, характеристики демократического и тоталитарного политических режимов;</p> <p>– «Право в системе социальных норм»; «Система права»; «Правоотношения»; основные понятия и нормы по отраслям права.</p> <p>2. Сформированы умения распознавать понятия и их составляющие: соотносить видовые понятия с родовым и исключать лишнее; устанавливать соответствие терминов и их определений, понятий и их признаков; осуществлять поиск информации и интерпретировать ее без привлечения знаний курса.</p> |
| <p><b>Удовлетворительный уровень</b></p> <p>Первичный балл – 36</p> <p>Тестовый балл – 57</p> <p>Процент экзаменуемых, достигших и превысивших данный уровень – 51,6%</p> <p>Процент экзаменуемых в группе с данным уровнем подготовки – 25,2%</p> | <p>Дополнительно к перечисленному выше.</p> <p>Усвоены элементы содержания следующих тем:</p> <p>– «Глобальные проблемы человечества», «Взаимосвязь экономической, социальной, политической и духовной сфер общества», «Многовариантность общественного развития»; «Общественный прогресс»;</p> <p>– «Виды человеческих знаний», «Социальные науки, их классификация»: определение предмета соответствующих наук; распознавание видов знаний и соответствующих им примеров;</p> <p>– «Государственный бюджет», «Денежно-кредитная политика», «Налоговая политика», «Многообразие рынков»: понятия «дефицит государственного бюджета», «налогообложение»;</p> <p>– понятия раздела «Социальные отношения»: социальный</p>   |

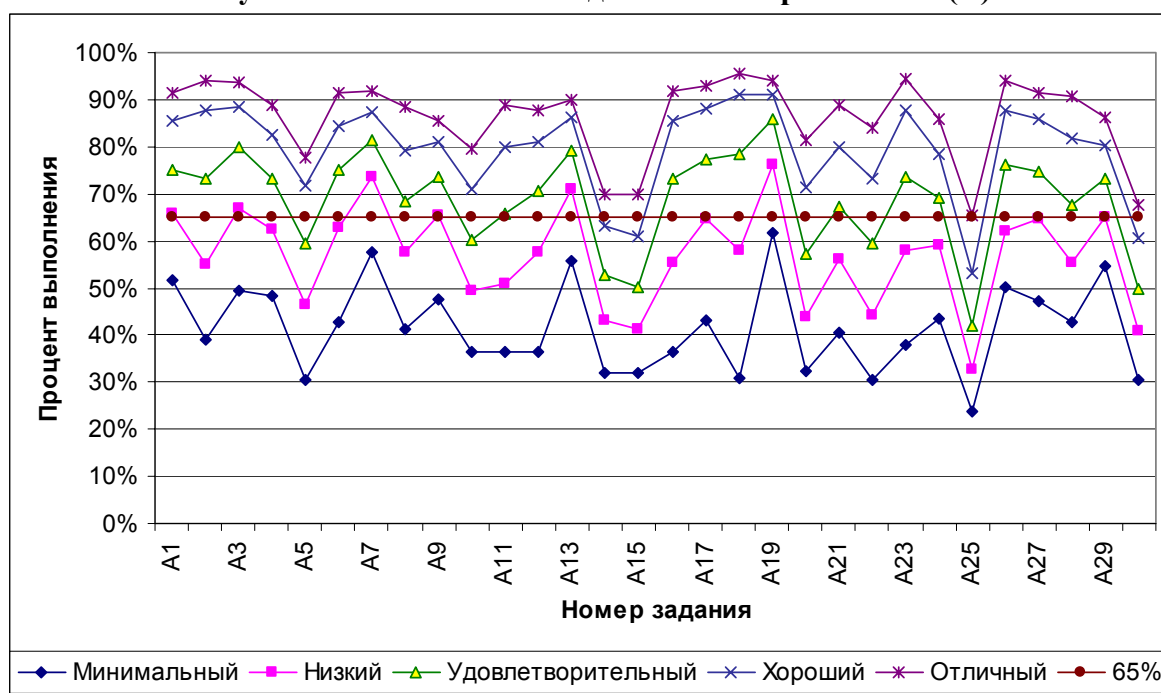
|   |  |
|---|--|
|   | <p>конфликт и пути его разрешения, социальная роль, социальный контроль;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– «Правовое государство», «Гражданское общество»: понятия «правовое государство», «гражданское общество», «разделение властей»; отдельные признаки правового государства, направления деятельности гражданского общества;</li> <li>– правовые понятия Конституция РФ, ветви власти, основы конституционного строя.</li> </ul> <p>2. Сформированы умения называть термины и понятия, соответствующие предлагаемому контексту; применять экономические знания, осуществляя выбор необходимых позиций из предложенного списка.</p>  |
| <p><b>Хороший уровень</b><br/>Первичный балл – 44<br/>Тестовый балл – 65<br/>Процент экзаменуемых, достигших и превысивших данный уровень – 26,4%<br/>Процент экзаменуемых в группе с данным уровнем подготовки – 15,5%</p> | <p>Дополнительно к перечисленному выше.</p> <p>Усвоены элементы содержания следующих тем:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– «Системное строение общества», «Социум как особенная часть мира», «Социальные институты»;</li> <li>– «Индивид, индивидуальность, личность»; «Социализация индивида», «Научное познание»: понимание проявлений биологической и социальной природы человека, специфики научного познания, анализ примеров и ситуаций;</li> <li>– «Измерители экономической деятельности», «Экономический цикл и экономический рост»: понятия «уровень жизни», ВВП;</li> <li>– понятия: этнические общности; социальные институты; межнациональное сотрудничество и конфликты; конституционные основы национальной политики в РФ;</li> <li>– «разделение властей»; признаки правового государства, конституционные основы демократического общества;</li> <li>– «Федерация, ее субъекты международная защита прав человека в условиях мирного и военного времени»; перечисление правонарушений, правоотношений, применение правовых знаний в процессе решения проблемных задач.</li> </ul> <p>2. Сформированы умения объяснять и применять в предлагаемом контексте обществоведческие термины и понятия; анализировать и классифицировать информацию, представленную схематически; соотносить информацию текста со знаниями курса.</p> |
| <p><b>Отличный уровень</b><br/>Первичный балл – 50<br/>Тестовый балл – 71<br/>Процент экзаменуемых, достигших и превысивших данный уровень – 10,9%</p>  | <p>Дополнительно к перечисленному выше.</p> <p>1. Усвоены проверяемые темы и основные элементы содержания. Учащиеся характеризуют основные понятия, включая такие, как</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– «социальные институты», «системное строение общества», «многовариантность общественного развития»;</li> <li>– «личность», «деятельность», «социализация»;</li> <li>– «издержки», «равновесие рынка», «предпринимательский доход», «экономический рост», «рынок труда», функции денег;</li> <li>– «мажоритарная избирательная система», «пропорциональная избирательная система», «формы государства», «формы правления»; сравнивают различные формы правления, проводят классификацию политических партий, раскрывают особенности политических идеологий, оперируют признаками демократии.</li> </ul> <p>2. Сформированы умения раскрывать теоретические положения на конкретных примерах;</p>   |

- решать проблемные задачи, используя теоретические знания;
- самостоятельно находить информацию, необходимую для формулирования собственных суждений;
- критически воспринимать информацию, получаемую из текстовых источников,
- аргументировать собственную позицию, подтверждая ее адекватными примерами из курса обществознания, смежных учебных дисциплин и собственного жизненного опыта.

В различных субъектах РФ распределение выпускников по уровням, выделенным для всей совокупности участников ЕГЭ, имеет свои параметры. Данные говорят о большой неоднородности региональных образовательных систем, что демонстрируется значительными отклонениями в распределении результатов ЕГЭ по регионам в сравнении с общероссийскими результатами. Наибольшее внимание обращает на себя численность крайних групп (групп с результатами ниже минимального уровня и с самыми высокими результатами). Данная информация должна учитываться при анализе результатов ЕГЭ в регионах.

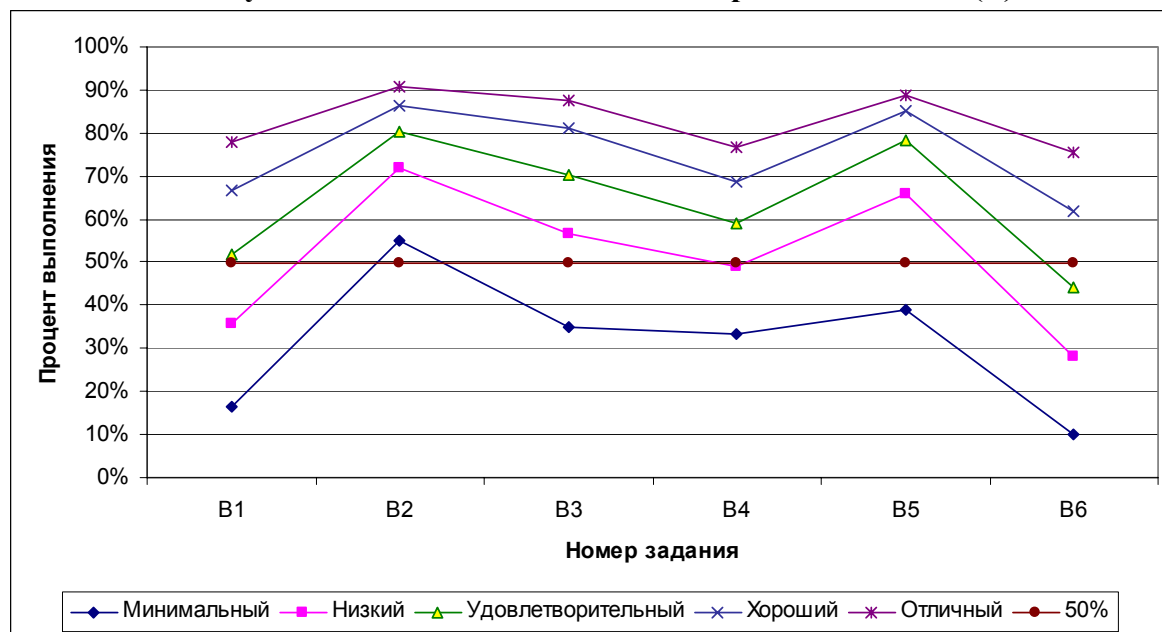
Результаты выполнения заданий каждой из трех частей работы выпускниками с различным уровнем подготовки в графическом виде представлены на рис. 8.2.

**Результаты выполнения заданий с выбором ответа (А)**

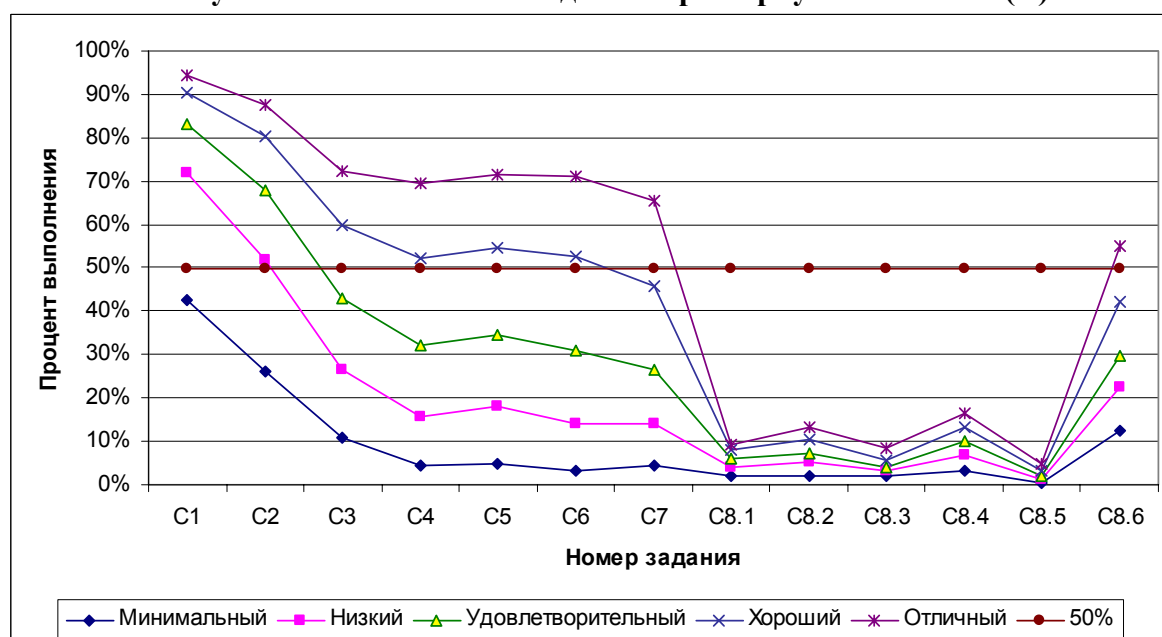




### Результаты выполнения заданий с кратким ответом (В)



### Результаты выполнения заданий с развернутым ответом (С)



**Рис. 8.2. Результаты выполнения заданий экзаменационной работы выпускниками с различным уровнем подготовки**

Ниже приведены примеры, иллюстрирующие выполнение заданий экзаменуемыми с различным уровнем подготовки.

*Пример 17 (минимальный уровень подготовки).*

*К потребностям человека, связанным с его биологической сущностью, относится потребность в*

- 1) продолжении рода*
- 2) получении знаний о мире*
- 3) познании самого себя*
- 4) трудовой деятельности*

| Средний % выполнения | Процент выполнения  |                |                            |                 |                  |
|----------------------|---------------------|----------------|----------------------------|-----------------|------------------|
|                      | Минимальный уровень | Низкий уровень | Удовлетворительный уровень | Хороший уровень | Отличный уровень |
| 91,6                 | 71,5                | 86,9           | 93,8                       | 97,6            | 99,5             |

*Пример 18 (низкий уровень подготовки).*

*Ниже приведён ряд терминов. Все они, за исключением одного, относятся к понятию «искусство».*

**Творчество, образ, гипотеза, субъективность, эмоциональность.**

*Найдите и укажите термин, «выпадающий» из этого ряда.*

| Средний % выполнения | Процент выполнения  |                |                            |                 |                  |
|----------------------|---------------------|----------------|----------------------------|-----------------|------------------|
|                      | Минимальный уровень | Низкий уровень | Удовлетворительный уровень | Хороший уровень | Отличный уровень |
| 77,5                 | 64,8                | 83,6           | 89,4                       | 95,9            | 98,7             |

*Пример 19 (удовлетворительный уровень подготовки).*

*Установите соответствие между принципами классификации партий и их конкретными примерами: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.*

**ПРИМЕРЫ**

**ПРИНЦИПЫ КЛАССИФИКАЦИИ**

- |                   |                                     |
|-------------------|-------------------------------------|
| А) легальные      | 1) по составу                       |
| Б) правящие       | 2) по отношению к закону            |
| В) экстремистские | 3) по отношению к власти            |
| Г) массовые       | 4) по методам отстаивания интересов |

*Запишите в таблицу выбранные цифры, а затем получившуюся последовательность цифр перенесите в бланк ответов (без пробелов и каких-либо символов).*

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

| Средний % выполнения | Процент выполнения  |                |                            |                 |                  |
|----------------------|---------------------|----------------|----------------------------|-----------------|------------------|
|                      | Минимальный уровень | Низкий уровень | Удовлетворительный уровень | Хороший уровень | Отличный уровень |
| 72,2                 | 29,8                | 56,5           | 78,2                       | 90,3            | 95,4             |

*Пример 20 (хороший уровень подготовки).*

*Назовите три права собственника, составляющие юридическое содержание собственности, и каждое право проиллюстрируйте примерами.*

| Средний % выполнения | Процент выполнения  |                |                            |                 |                  |
|----------------------|---------------------|----------------|----------------------------|-----------------|------------------|
|                      | Минимальный уровень | Низкий уровень | Удовлетворительный уровень | Хороший уровень | Отличный уровень |
| 30,0                 | 2,7                 | 15,7           | 38,6                       | 67,4            | 83,6             |

*Пример 21 (отличный уровень подготовки).*

*Известный современный общественный деятель сказал, что в эпоху глобализации изоляция в национальных границах «равносильна массовому самоубийству». Опираясь на знания обществоведческого курса, приведите три аргумента в подтверждение высказанной позиции.*

| Средний % выполнения | Процент выполнения  |                |                            |                 |                  |
|----------------------|---------------------|----------------|----------------------------|-----------------|------------------|
|                      | Минимальный уровень | Низкий уровень | Удовлетворительный уровень | Хороший уровень | Отличный уровень |
| 10,3                 | 0,2                 | 2,4            | 8,6                        | 30,5            | 60,1             |

## 8.7. Выводы и рекомендации

1. Материалы ЕГЭ позволяют получить объективную информацию об уровне учебных достижений выпускников средней школы по обществознанию, выявить качество овладения содержанием обществоведческого образования, отраженным в нормативных документах, определить направления совершенствования учебного процесса и учебно-методического обеспечения школьного курса, наметить пути улучшения обществоведческого образования в школе.

Масштабы экзамена, анализ его результатов позволяют делать выводы о характере и степени овладения основными компонентами курса. Данные о выполнении заданий, ориентированных на воспроизведение и применение обществоведческих знаний, сравнение социальных объектов и процессов, позволяет выделить содержание учебного курса, усваиваемое учащимися на разном уровне сложности. Так, в целом экзаменуемыми на базовом уровне усвоены основные вопросы следующих тем: «Общество как динамическая система», «Многообразие путей и форм общественного развития», «Глобальные проблемы человечества», «Человек как продукт биологической, социальной и культурной революции», «Деятельность человека, ее основные виды», «Многообразие форм человеческого знания», «Науки о человеке и обществе», «Культура и духовная жизнь», «Экономика как наука и хозяйство», «Экономические системы», «Многообразие социальных групп», «Неравенство и социальная стратификация», «Социальные нормы», «Отклоняющееся поведение» и др. На повышенном и высоком уровнях из названных тем усвоены основные вопросы тем «Человек как продукт биологической, социальной и культурной революции», «Науки о человеке и обществе», «Экономика как наука и хозяйство», «Многообразие социальных групп».

Выявлены элементы содержания, в целом не усвоенные даже на базовом уровне. К ним относятся «Личность, ее социализация и воспитание», «Познание мира», «Денежно-кредитная политика», «Налоговая политика», «Избирательные системы», «Политическая идеология», «Основные черты гражданского общества», «Система права: основные отрасли и институты».

По всей совокупности результатов просматриваются трудности в выполнении заданий на конкретизацию теоретических положений фактами общественной жизни и личного социального опыта, применение контекстных знаний. Недостаточен уровень умений осмысливать социальную информацию с применением обществоведческих знаний, использовать научные знания о человеке и обществе в заданном контексте.

Полученные результаты позволяют также констатировать проблемы, связанные с освоением обществоведческих знаний и овладением предметными умениями, мыслительными операциями, способами познавательной деятельности выпускниками, продемонстрировавшими на экзамене минимальный уровень обществоведческой подготовки.

Выпускники, уровень подготовки которых соответствует минимальному уровню, овладели только отдельными элементами содержания курса и отдельными способами познавательной деятельности. Результат выполнения ими заданий базового уровня экзаменационной работы наиболее высок по следующим содержательным позициям: человек как результат эволюции; потребности и интересы (А7 – 58% выполнения), государственный бюджет; виды налогов; экономика производителя; экономика потребителя (А13 – 56% выполнения); социальные отношения (задание на обращение к социальным реалиям А19 – 62% выполнения). Из проверяемых умений в целом уровень освоения достигнут ими только по заданию, требующему исключить лишнее понятие в ряду понятий одного класса (В2 – 55% выполнения). По иным

элементам содержания и умениям результаты выпускников с минимальным уровнем подготовки ниже 50% выполнения.

**2.** В целом используемый на экзамене комплекс заданий позволяет выявлять уровень подготовки учащихся по предмету и дифференцировать выпускников по уровню их подготовки.

Экзамен 2009 г. показал необходимость дальнейшего совершенствования контрольных измерительных материалов. Приоритетными направлениями на данном этапе являются следующие:

- сокращение заданий с выбором ответа, относящихся к вопросам, имеющим в науке и общественном сознании неоднозначные трактовки,
- разработка новой модели задания, позволяющего выявить относительно целостные и структурированные знания по крупным темам курса,
- совершенствование критериев оценивания задания – эссе, формулирование более четких, однозначно понимаемых и взаимосвязанных позиций в инструкции по проверке и оценке работ учащихся.

**3.** Анализ результатов экзамена дает возможность сделать некоторые заключения о влиянии ЕГЭ на практику преподавания. К позитивным аспектам возросшего влияния следует отнести:

- усиление внимания к компетентностно-ориентированной составляющей курса, к формированию познавательных умений и способов деятельности,
- более активную организацию работы с источниками, включающими юридические документы,
- расширение круга используемых пособий за счет привлечения изданий, помогающих организовать активную познавательную деятельность.

В то же время для более полной реализации целей обществоведческого курса актуализируется задача пристального внимания в педагогической практике отдельным видам познавательной деятельности учащихся, в недостаточной степени охваченных ЕГЭ: интегрирование и систематизация знаний, обсуждение дискуссионных тем и др.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 8.1

### Основные характеристики экзаменационной работы ЕГЭ 2009 года по обществознанию

*Обозначение заданий в работе и бланке ответов: А – задания с выбором ответа, В – задания с кратким ответом, С – задания с развернутым ответом.*

*Уровни сложности задания: Б – базовый (примерный интервал выполнения задания – 60%-90%), П – повышенный (40%-60%), В – высокий (менее 40%).*

*Порядок следования заданий в КИМ может быть изменен в разных вариантах.*

| №   | Обозначение задания в работе | Проверяемые элементы содержания   | Уровень сложности задания | Макс. балл за выполнение задания | Примерное время выполнения задания (мин.) | Средний % выполнения | Стандартное отклонение |
|-----|------------------------------|---|---------------------------|----------------------------------|---|----------------------|------------------------|
| 1.  | A1                           | Общество и природа; взаимосвязь сфер общества; понятие общественного прогресса  | Б                         | 1                                | 1-2                                       | 74,7                 | 13,6                   |
| 2.  | A2                           | Социум как особенная часть мира, системное строение общества; социальные институты; многовариантность общественного развития, типология обществ; глобальные проблемы человечества | Б                         | 1                                | 1-2                                       | 70,3                 | 9,2                    |
| 3.  | A3                           | Культура; искусство; наука; образование; религия как феномен культуры; мораль   | Б                         | 1                                | 1-2                                       | 77,4                 | 10,2                   |
| 4.  | A4                           | Общество.<br>Духовная жизнь общества<br>(Задание на обращение к социальным реалиям)   | Б                         | 1                                | 2-4                                       | 72,4                 | 19,8                   |
| 5.  | A5                           | Общество.<br>Духовная жизнь общества<br>(Задание на анализ двух суждений)   | П                         | 1                                | 3-4                                       | 56,1                 | 10,3                   |
| 6.  | A6                           | Истина; виды человеческих знаний; научное познание; социальные науки  | Б                         | 1                                | 1-2                                       | 68,6                 | 13,9                   |
| 7.  | A7                           | Человек как результат эволюции; потребности и интересы  | Б                         | 1                                | 1-2                                       | 79,4                 | 7,1                    |
| 8.  | A8                           | Деятельность; индивид, индивидуальность, личность; социализация индивида  | Б                         | 1                                | 1-2                                       | 68,0                 | 16,5                   |
| 9.  | A9                           | Познание.<br>Человек<br>(задание на обращение к социальным реалиям)   | Б                         | 1                                | 2-4                                       | 71,9                 | 11,0                   |
| 10. | A10                          | Познание.<br>Человек<br>(задание на анализ двух суждений)   | П                         | 1                                | 3-4                                       | 58,7                 | 15,7                   |
| 11. | A11                          | Экономика и экономическая наука; экономическое содержание собственности; экономические системы; роль государства в экономике  | Б                         | 1                                | 1-2                                       | 68,4                 | 14,2                   |

| №   | Обо-<br>значе-<br>ние<br>зада-<br>ния в<br>рабо-<br>те | Проверяемые<br>элементы содержания  | Уро-<br>вень<br>слож-<br>ности<br>задания | Макс.<br>балл за<br>выпол-<br>нение<br>зада-<br>ния | Пример-<br>ное<br>время<br>выпол-<br>нения<br>задания<br>(мин.) | Сред-<br>ний<br>%<br>выпол-<br>нения | Стандарт-<br>ное<br>отклоне-<br>ние |
|-----|--|---|---|---|---|--------------------------------------|-------------------------------------|
| 12. | A12  | Рыночный механизм, многообразие рынков; ВВП; экономический рост и развитие; разделение труда и специализация; рынок труда, заработная плата и стимулирование труда, безработица | Б   | 1   | 1-2   | 65,0                                 | 16,2                                |
| 13. | A13  | Государственный бюджет; виды налогов; экономика производителя; производство, производительность труда; издержки, выручка, прибыль; экономика потребителя, семейная экономика    | Б   | 1   | 1-2   | 77,1                                 | 14,3                                |
| 14. | A14  | Экономическая сфера<br>(задание на обращение к социальным реалиям)  | Б   | 1   | 2-4   | 56,6                                 | 19,1                                |
| 15. | A15  | Экономическая сфера<br>(задание на анализ двух суждений)  | П   | 1   | 3-4   | 54,9                                 | 13,5                                |
| 16. | A16  | Социальные группы, их классификация; социальная мобильность, молодежь как социальная группа; этнические общности; социальный конфликт и пути его разрешения                     | Б   | 1   | 1-2   | 71,6                                 | 12,4                                |
| 17. | A17  | Социальная роль; социальные нормы; отклоняющееся поведение; социальный контроль   | Б   | 1   | 1-2   | 75,1                                 | 10,1                                |
| 18. | A18  | Семья и брак как социальные институты; межнациональное сотрудничество и конфликты; конституционные основы национальной политики в РФ  | Б   | 1   | 1-2   | 71,5                                 | 5,2                                 |
| 19. | A19  | Социальные отношения<br>(задание на обращение к социальным реалиям)   | Б   | 1   | 2-4   | 80,7                                 | 7,5                                 |
| 20. | A20  | Социальные отношения<br>(задание на анализ двух суждений)   | П   | 1   | 3-4   | 57,7                                 | 11,0                                |
| 21. | A21  | Политическая власть; политическая система; признаки, функции, формы государства; государственный аппарат  | Б   | 1   | 1-2   | 69,2                                 | 14,2                                |
| 22. | A22  | Избирательные системы; политические партии; политическая идеология  | Б   | 1   | 1-2   | 60,4                                 | 10,9                                |
| 23. | A23  | Политический режим; гражданское общество; правовое государство  | Б   | 1   | 1-2   | 70,2                                 | 8,5                                 |
| 24. | A24  | Политика<br>(задание на обращение к социальным реалиям)   | Б   | 1   | 2-4   | 66,8                                 | 17,3                                |
| 25. | A25  | Политика<br>(задание на анализ двух суждений)   | П   | 1   | 3-4   | 46,8                                 | 12,7                                |
| 26. | A26  | Право в системе социальных норм; система права; правоотношения; Конституция РФ  | Б   | 1   | 1-2   | 73,1                                 | 12,9                                |

| №   | Обо-<br>значе-<br>ние<br>зада-<br>ния в<br>рабо-<br>те | Проверяемые<br>элементы содержания  | Уро-<br>вень<br>слож-<br>ности<br>задания | Макс.<br>балл за<br>выпол-<br>нение<br>зада-<br>ния | Пример-<br>ное<br>время<br>выпол-<br>нения<br>задания<br>(мин.) | Сред-<br>ний<br>%<br>выпол-<br>нения | Стандарт-<br>ное<br>отклоне-<br>ние |
|-----|--|---|---|---|---|--------------------------------------|-------------------------------------|
| 27. | A27  | Правонарушения; юридическая ответственность и ее виды; основные понятия и нормы (по отраслям права). Правоохранительные органы  | Б   | 1   | 1-2   | 73,2                                 | 9,6                                 |
| 28. | A28  | Основы конституционного строя; федерация, ее субъекты; ветви власти; международная защита прав человека в условиях мирного и военного времени                                 | Б   | 1   | 1-2   | 71,0                                 | 9,9                                 |
| 29. | A29  | Право (задание на обращение к социальным реалиям)   | Б   | 1   | 2-4   | 70,8                                 | 18,6                                |
| 30. | A30  | Право (задание на анализ двух суждений)   | П   | 1   | 3-4   | 47,3                                 | 17,1                                |
| 31. | B1   | Различное содержание в разных вариантах: задание ориентировано на проверяемое умение (задание со схемой)  | П   | 1   | 3   | 50,3                                 | 17,9                                |
| 32. | B2   | Различное содержание в разных вариантах: задание ориентировано на проверяемое умение (задание на обращение к понятиям)  | Б   | 1   | 3   | 77,5                                 | 13,3                                |
| 33. | B3   | Различное содержание в разных вариантах: задание ориентировано на проверяемое умение (задание на установление соответствия)   | Б   | 2   | 3-5   | 59,4                                 | 17,4                                |
| 34. | B4   | Различное содержание в разных вариантах: задание ориентировано на проверяемое умение (задание на выбор нескольких верных позиций из списка)                                   | П   | 2   | 3-4   | 41,1                                 | 20,8                                |
| 35. | B5   | Различное содержание в разных вариантах: задание ориентировано на проверяемое умение (задание на дифференциацию социальных фактов и оценочных суждений, аргументов и выводов) | П   | 2   | 4-6   | 61,7                                 | 23,0                                |
| 36. | B6   | Различное содержание в разных вариантах: задание ориентировано на проверяемое умение (задание на понимание текста)  | П   | 2   | 8-10  | 33,5                                 | 16,0                                |
| 37. | C1   | Различное содержание в разных вариантах: задание ориентировано на проверяемое умение (задания на анализ источников)   | Б   | 2   | 8-10  | 68,6                                 | 12,9                                |
| 38. | C2   |   | П   | 2   | 4-7   | 52,2                                 | 17,6                                |
| 39. | C3   |   | В   | 3   | 7-9   | 19,4                                 | 9,9                                 |
| 40. | C4   |   | В   | 3   | 12-15   | 15,7                                 | 12,0                                |
| 41. | C5   | Различное содержание в разных вариантах: задание ориентировано на проверяемое умение (задание на перечисление признаков, явлений или задание на использование понятия)        | В   | 2   | 5-8   | 20,4                                 | 6,0                                 |

| №   | Обо-<br>значе-<br>ние<br>зада-<br>ния в<br>рабо-<br>те | Проверяемые<br>элементы содержания   | Уро-<br>вень<br>слож-<br>ности<br>задания | Макс.<br>балл за<br>выпол-<br>нение<br>зада-<br>ния | Пример-<br>ное<br>время<br>выпол-<br>нения<br>задания<br>(мин.) | Сред-<br>ний<br>%<br>выпол-<br>нения | Стандарт-<br>ное<br>отклоне-<br>ние |
|---|--|--|---|---|---|--------------------------------------|-------------------------------------|
| 42.   | С6   | Различное содержание в разных вариантах: задание ориентировано на проверяемое умение (задание, предполагающее раскрытие теоретических положений на примерах) | В   | 3   | 8-10  | 14,6                                 | 7,4                                 |
| 43.   | С7   | Различное содержание в разных вариантах: задание ориентировано на проверяемое умение (задание-задача)  | В   | 3   | 15  | 13,9                                 | 9,4                                 |
| 44.   | С8.1   | Охват всего содержания темами, предлагаемыми на выбор (альтернативное задание)   | В   | 4   | 30  | 4,5                                  | 3,6                                 |
|   | С8.2   | Охват всего содержания темами, предлагаемыми на выбор (альтернативное задание)   | В   | 4   | 30  | 4,4                                  | 2,5                                 |
|   | С8.3   | Охват всего содержания темами, предлагаемыми на выбор (альтернативное задание)   | В   | 4   | 30  | 4,3                                  | 2,9                                 |
|   | С8.4   | Охват всего содержания темами, предлагаемыми на выбор (альтернативное задание)   | В   | 4   | 30  | 4,3                                  | 4,2                                 |
|   | С8.5   | Охват всего содержания темами, предлагаемыми на выбор (альтернативное задание)   | В   | 4   | 30  | 2,2                                  | 1,9                                 |
|   | С8.6   | Охват всего содержания темами, предлагаемыми на выбор (альтернативное задание)   | В   | 4   | 30  | 4,7                                  | 3,9                                 |
| <p>Всего заданий – <b>44</b>, из них по типу заданий: А – <b>30</b>, В – <b>6</b>, С – <b>8</b>;<br/> по уровню сложности: Б – <b>27</b>, П – <b>11</b>, В – <b>6</b>.<br/> Максимальный первичный балл за работу – <b>62</b>.<br/> Общее время выполнения работы – <b>210 мин.</b></p> |  |  |   |   |   |                                      |                                     |



## **9. ИСТОРИЯ (ИСТОРИЯ РОССИИ)**

### **9.1. Характеристика контрольных измерительных материалов по истории (истории России) 2009 года**

Единый государственный экзамен по истории (истории России) в 2009 г., как и по другим предметам, впервые проходил в штатном режиме и был нацелен на выявление образовательных достижений выпускников средних общеобразовательных учреждений. Расширение числа участников экзамена позволило получить более обширную и содержательную, чем в предыдущие годы, информацию о сильных и слабых сторонах подготовки учащихся по истории.

В структуре экзаменационной работы 2009 г. по сравнению с прошлым годом значительных изменений не произошло. Как и в 2008 г., экзаменационная работа состояла из трёх частей разного уровня сложности и включала 50 заданий.

Часть 1 (А) содержала 32 задания базового уровня с выбором одного ответа из четырёх предложенных. Каждый верный ответ оценивался одним баллом. Задания базового уровня проверяли знание дат, фактов, понятий, характерных признаков исторических явлений, причин и следствий событий. Максимальный первичный балл части 1 (А) – 32.

Часть 2 (В) состояла из 11 заданий повышенного уровня сложности с открытым кратким ответом. Эти задания проверяли знания выпускников по всем темам курса истории России, их умения устанавливать хронологическую последовательность событий, классифицировать и систематизировать факты, явления, устанавливать соответствие между двумя рядами информации. В соответствии с разделением заданий этой части на две группы по степени повышения их уровня сложности 4 из них (В2, В4, В6, В8) оценивались 2 баллами, остальные – одним баллом. Максимальный первичный балл за выполнение заданий части 2 (В) – 15.

Часть 3 (С) содержала 7 заданий высокого уровня сложности с развёрнутым ответом. Задания этой части дают возможность проверить знания по всем периодам истории России и комплекс умений, требуемых федеральным компонентом государственного стандарта по истории. Эта часть работы нацелена на активную творческую деятельность участников экзамена и во многом определяет качество выполнения работы.

Задания С1-С3 проверяют умения работать с историческим источником. Анализ документа основан на источниковедческих подходах: задание С1 предполагает его атрибуцию, С2 – разъяснение сущности характеризуемой в источнике проблемы или процесса в историческом контексте (с привлечением соответствующих знаний по курсу истории). Задание С3 проверяет умение выявлять и анализировать позиции автора (авторов) или участников описанных в документе событий, явлений.

Задание С4 дает возможность представить обобщённую характеристику, систематизацию знаний по определённой проблеме и конкретизацию общих положений фактами, примерами; С5 – задание на овладение умением рассматривать, анализировать представленные альтернативные версии, оценки событий, явлений, процессов. С6 – задание, проверяющее умение анализировать историческую ситуацию, определять причины, последствия её появления.

Задание С7 – на сравнение исторических явлений, процессов: первая его часть (С7.1) требует определения общих характеристик сравниваемых объектов, вторая (С7.2) – установления различий между ними.

Как следует из описания характера и уровней сложности заданий экзаменационной работы, она рассчитана на определение качества знаний и умений выпускников самой различной степени подготовленности.

Время выполнения экзаменационной работы – 210 минут.

За выполнение заданий с развернутым ответом выставляется от 2 до 4 баллов: С1-С3 – 2 балла; С4, С6, С7 – 4 балла (С7 – по 2 балла за каждую часть); С5 – 3 балла.

Максимальный первичный балл за всю работу равен 68. 32 задания части 1 (А) составляют 32 балла (47,0% от максимального первичного балла). 11 заданий части 2 (В) – это 15 баллов (22,1%). 7 заданий части 3 (С) оцениваются 21 баллом, что составляет 30,9% от максимального первичного балла.

Распределение заданий экзаменационной работы по основным разделам курса истории России в соответствии с кодификатором предусматривает проверку знаний и умений по всем основным элементам содержания курса истории.

Задания в вариантах КИМ чередуются таким образом, чтобы в каждом из вариантов были равномерно представлены все основные разделы курса Отечественной истории. Задания по периоду VIII-XVIII вв. представлены: в части 1 (А) – 10 заданий, в части 2 (В) – 3; по периоду XIX в. (соответственно) – 7 и 2; по периоду 1900-1945 гг. – 8 (из них 2 – по истории Великой Отечественной войны) и 2; по периоду 1945-2008 гг. – 7 (из них 1 задание по современной истории России (1991-2008 гг.)) и два задания части 2 (В). Задания В10 и В11 не закреплены за определёнными разделами, как и все 7 заданий части 3 (С).

Приведённые данные показывают, что происходит нарастание числа заданий от древних эпох к современности в соответствии с учебным временем, отведённым на изучение каждого из разделов. Около половины заданий относится к истории XX в., курс которой изучается в выпускном классе средней школы.

## 9.2. Характеристика участников ЕГЭ по истории (истории России) 2009 года

В 2009 г. существенные изменения произошли в количестве регионов и числе выпускников, принявших участие в экзамене. Таблица 9.1 дает возможность проследить динамику изменений численного и гендерного составов участников экзамена.

Таблица 9.1

Число участников экзамена

| Год  | Число регионов | Число участников | Девушки | Юноши |
|------|----------------|------------------|---------|-------|
|      |                |                  | %       | %     |
| 2007 | 62             | 54178            | 62,8    | 37,2  |
| 2008 | 67             | 48567            | 61,2    | 38,8  |
| 2009 | 83             | 185353           | 61,3    | 38,7  |

Приведенные данные наглядно иллюстрируют произошедшие изменения: число участников экзамена в 2009 году увеличилось на 136786 человек по сравнению с 2008 годом. Экзамен по истории (истории России) проводился в 83 регионах, 16 из которых участвовали в нем впервые.

Наряду с этим, как показывают данные таблицы, за последние годы, несмотря на расширение контингента участников экзамена, процентное соотношение девушек и юношей практически не меняется.

Анализ данных, представленных в таблице 9.2, показывает, что наибольшее количество сдававших ЕГЭ по истории в 2008-2009 гг. – жители сельской местности, что свидетельствует о роли ЕГЭ в расширении возможностей поступления в высшие учебные заведения выпускников сельских школ. По сравнению с 2008 г. увеличился процент экзаменуемых в городах со средней численностью населения от 50 до 450 тысяч. В 2009 г. к числу участников ЕГЭ присоединилась Москва. В некоторых из

регионов экзамен по истории сдавало значительное число выпускников. Например, в республике Алтай – 32,4%, республике Тыва – 42,4%, республике Ингушетия – 33,7%, Северная Осетия – 27,7%, в Еврейской автономной области – 26,9%, Ульяновской – 26,2%, Саратовской областях – 26,9%, Чеченской Республике – 24,9% всех окончивших среднюю школу.

Таблица 9.2

**Распределение участников экзамена и различия в уровнях подготовки выпускников школ по типам населённых пунктов, в которых расположены их образовательные учреждения**

| Тип населенного пункта                    | % экзаменуемых в 2008 и 2009 гг. |             |
|---|----------------------------------|-------------|
|   | ЕГЭ 2008 г.                      | ЕГЭ 2009 г. |
| Населенный пункт сельского типа           | 28,3                             | 21,4        |
| Населенный пункт городского типа          | 9,0                              | 6,7         |
| Город с населением менее 50 тыс. человек  | 12,6                             | 11,4        |
| Город с населением 50-100 тыс. человек    | 7,4                              | 8,4         |
| Город с населением 100-450 тыс. человек   | 17,8                             | 19,3        |
| Город с населением 450-680 тыс. человек   | 8,1                              | 8,1         |
| Город с населением более 680 тыс. человек | 14,5                             | 14,8        |
| г. Санкт-Петербург                        | 2,3                              | 4,0         |
| г. Москва                                 | 0,0                              | 6,0         |
| Всего                                     | 48 567                           | 185 353     |

Следует отметить, что уровень подготовки выпускников школ сельских населённых пунктов не уступает результатам учащихся городских учебных заведений.

Подавляющее количество участников экзамена, как в 2008 г., так и в 2009 г. представляло общеобразовательные учреждения разных типов. Наряду с этим уменьшилось количество выпускников вечерних (сменных) общеобразовательных учреждений, школ-интернатов, образовательных учреждений начального профессионального образования. Очень незначительно увеличилось число участников экзамена, окончивших учреждения среднего профессионального образования. В целом же эти показатели существенно не повлияли на состав экзаменуемых.

### **9.3. Основные результаты экзамена по истории (истории России) 2009 года**

Основные результаты ЕГЭ 2009 г. по истории представлены несколькими общими показателями в сравнении с подобными показателями экзамена 2008 г.:

Доля выпускников, сдававших экзамен по истории, в составе всех участников ЕГЭ – 18,4% в 2009 г. (4,6% в 2008 г.).

Средний тестовый балл – 48,0 в 2009 г. (51,2 в 2008 г.).

Доля участников, не набравших минимальное количество баллов – 8,8%.

Число выпускников, набравших 100 баллов – 152.

Процент 100-балльников – 0,08% в 2009 г., также как и в 2008 г.

Таблицы 9.3-9.5 дают возможность провести сравнительный анализ итогов выполнения заданий каждой из трех частей экзаменационной работы в 2008 и 2009 гг.

Приведённые данные показывают уровни выполнения заданий разного типа части 1 (А) по всем периодам истории. Определенный круг знаний и умений, необходимых для выполнения какого-либо вида задания, считается освоенным, если процент его выполнения равен 65% и выше (для части 1) и 50% и выше (для частей 2 и 3).

Таблица 9.3

**Результаты выполнения заданий с выбором ответа части 1 (А)**  
**(средний процент выполнения)**

| Элементы подготовки,<br>виды деятельности  | Годы | Разделы           |        |                  |                  | Средний %<br>выполнения |         |
|--|------|-------------------|--------|------------------|------------------|-------------------------|---------|
|  |      | VIII-XVIII<br>вв. | XIX в. | 1900-1945<br>гг. | 1945-2008<br>гг. | 2008 г.                 | 2009 г. |
| Знание дат, умение<br>работать с хронологией   | 2008 | 68,5              | 65,0   | 57,9             | 59,0             | 62,6                    | 62,8    |
|  | 2009 | 65,6              | 66,8   | 58,6             | 60,2             |                         |         |
| Знание фактов  | 2008 | 68,5              | 60,0   | –                | 60,0             | 62,8                    | 60,1    |
|  | 2009 | 60,4              | 71,1   | –                | 50,3             |                         |         |
| Знание понятий,<br>терминов  | 2008 | 70,0              | 73,0   | 62,4             | –                | 68,5                    | 64,3    |
|  | 2009 | 67,9              | 64,5   | 60,7             | –                |                         |         |
| Соотнесение фактов и<br>понятий, раскрытие<br>характерных признаков<br>событий и явлений | 2008 | 64,0              | 60,0   | 60,0             | 61,7             | 61,4                    | 56,7    |
|  | 2009 | 60,0              | 60,0   | 58,7             | 48,2             |                         |         |
| Знание причин и<br>следствий событий   | 2008 | 68,6              | 63,0   | 60,7             | 60,1             | 63,1                    | 57,7    |
|  | 2009 | 60,0              | 63,5   | 54,0             | 53,8             |                         |         |
| Поиск информации в<br>источнике  | 2008 | 68,0              | 71,0   | 62,8             | 57,7             | 65,2                    | 61,9    |
|  | 2009 | 60,8              | 70,3   | 62,8             | 53,8             |                         |         |
| Группировка,<br>классификация событий,<br>явлений  | 2008 | 58,0              | 76,0   | 62,1             | 56,2             | 63,1                    | 57,0    |
|  | 2009 | 54,5              | 66,9   | 53,6             | 53,0             |                         |         |

Если рассматривать общие итоги (средний процент выполнения) по каждому из видов заданий в сравнении с результатами 2008 г., то больших изменений не наблюдается. Достаточно стабильные результаты относятся к выполнению заданий на знание дат, фактов. Несколько уменьшился средний процент по заданиям на знание понятий, соотнесение фактов и понятий, группировку причин и следствий событий.

Предполагаемая причина некоторого снижения показателей – значительное увеличение числа выпускников, сдававших экзамен по истории.

Приведённые в таблице 9.4 данные свидетельствуют о довольно неравномерных изменениях в итогах выполнения заданий части 2 (В). Средний итоговый процент по четырём типам заданий показывает, что более успешно в 2009 г. (по сравнению с 2008 г.) выпускники справились с заданиями на проверку умения устанавливать хронологическую последовательность событий. Однако повышение общего среднего показателя по этому виду заданий относится к итогам выполнения заданий по трём из периодов. Средний процент по заданиям, относящимся к истории 1900-1945 гг., снизился (по сравнению с 2008 г.). На прошлогоднем уровне остался общий результат выполнения заданий на систематизацию фактов, понятий путём установления соответствия двух групп информации. Однако по периоду VIII-XVIII вв. он довольно значительно снизился, что вызывает некоторое удивление, т.к. в течение ряда лет показатели по этому и другим видам заданий, относящимся к названному периоду, были существенно выше, чем по другим периодам. Показатели овладения умением извлекать информацию из исторического источника в целом оказались ниже, чем в 2008 г. Снижение этого показателя произошло за счёт понижения уровня выполнения заданий по всем периодам (особенно по XIX в. и 1900-1945 гг.), кроме периода VIII-XVIII вв.

Таблица 9.4

**Результаты выполнения заданий части 2 (В) с кратким ответом  
по периодам курса истории (средний % выполнения)**

| Элементы подготовки, виды деятельности                  | Годы | Разделы        |        |               |               | Средний % выполнения |         |
|---|------|----------------|--------|---------------|---------------|----------------------|---------|
|   |      | VIII-XVIII вв. | XIX в. | 1900-1945 гг. | 1945-2008 гг. | 2008 г.              | 2009 г. |
| Установление хронологической последовательности событий | 2008 | 36,5           | 27,0   | 29,2          | 27,4          | 26,7                 | 30,6    |
|   | 2009 | 37,9           | 28,0   | 23,6          | 33,0          |                      |         |
| Систематизация фактов, понятий                          | 2008 | 57,7           | 42,0   | 28,7          | 33,4          | 42,9                 | 42,4    |
|   | 2009 | 43,4           | 51,4   | 39,9          | 35,1          |                      |         |
| Умение извлекать информацию из источника                | 2008 | 51,2           | 56,0   | 52,3          | 51,5          | 52,8                 | 50,5    |
|   | 2009 | 59,0           | 49,1   | 42,1          | 50,1          |                      |         |
| Группировка фактов, понятий                             | 2008 | 44,0           | 70,0   | 51,5          | 22,6          | 48,5                 | 37,1    |
|   | 2009 | 27,5           | 35,0   | 31,5          | 22,7          |                      |         |

Обобщенные результаты выполнения заданий с развернутым ответом части 3 (С) представлены в таблице 9.5.

Таблица 9.5

**Результат выполнения заданий части 3 (С) с развёрнутым ответом  
(средний процент от максимального балла)**

| Баллы | С1   |      | С2   |      | С3   |      | С4   |      | С5   |      | С6   |      | С7.1 |      | С7.2 |      |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|       | 2008 | 2009 | 2008 | 2009 | 2008 | 2009 | 2008 | 2009 | 2008 | 2009 | 2008 | 2009 | 2008 | 2009 | 2008 | 2009 |
| 1     | 26,5 | 31,5 | 33,8 | 38,9 | 37,4 | 25,3 | 20,6 | 25,3 | 32,0 | 33,9 | 26,8 | 31,2 | 55,4 | 60,1 | 45,2 | 38,9 |
| 2     | 39,7 | 37,9 | 35,2 | 41,9 | 31,6 | 24,6 | 14,2 | 24,6 | 21,5 | 24,1 | 17,3 | 53,2 | 12,8 | 23,9 | 21,0 | 30,2 |
| 3     | –    | –    | –    | –    | –    | –    | 10,3 | 15,5 | 13,6 | 19,8 | 7,3  | 14,3 | –    | –    | –    | –    |
| 4     | –    | –    | –    | –    | –    | –    | 5,4  | 15,2 | –    | –    | 2,7  | 7,3  | –    | –    | –    | –    |

Экзамен 2009 г. показал довольно существенные изменения в итогах выполнения заданий части 3 (С), которые во все предшествующие годы проведения ЕГЭ вызывали у отвечающих наибольшие затруднения. Эти задания требуют знания не только отдельных терминов, понятий, дат, они нацелены на проверку комплекса умений и понимания сути происходящих на разных этапах отечественной истории процессов, причинно-следственных связей в развитии общества. Приведённые показатели дают возможность отметить следующие моменты:

- результаты выполнения этих заданий редко достигают 50% и выше;
- почти по всем заданиям по сравнению с 2008 г. вырос процент выполнивших их как на 1, так и на 2, 3, 4 балла; исключения составляют: снижение (в разной степени) показателей по заданию С1 (ответы на 2 балла), а также С7.2 (ответы на 1 балл);
- при определённом повышении качества выполнения заданий С1–С3 (работа с историческим источником) полученные данные показывают, что в учебном процессе всё же необходимо усиление внимания к заданиям С1 (атрибуция источника), С2 (анализ текста с привлечением контекстных знаний по курсу истории), С3 (выявление позиций авторов и лиц-участников рассматриваемых событий);

- ещё большее внимание следует уделить формированию умения выполнять задания С4 (систематизировать обобщённые знания и конкретизировать их фактами, примерами), а также заданию С6 (анализ исторической ситуации), которое показывает наиболее низкий уровень выполнения;
- задание С7 (сравнение исторических событий, явлений, процессов) стало более успешно выполняться (по сравнению с 2008 г.) в первой части ответа на него (С7.1 – определение общих черт сравниваемых объектов), но снизились показатели выполнения части С7.2 (нахождение различий в рассматриваемых объектах); требуется выяснение причин данной ситуации – вызвана ли она особенностями предлагаемых для сравнения материалов или недостаточным развитием важнейшего предметного и общеучебного умения выпускников сравнивать предлагаемые материалы.

При анализе итогов выполнения заданий части 3 (С) следует учесть и такие данные: 1 и более баллов получили 80,7% выпускников, не приступили к их выполнению 14,5% участников экзамена, 0 баллов за эти задания получили 4,8% экзаменуемых.

В целом же некоторое снижение результатов экзамена по отдельным позициям трёх его частей, как уже отмечалось, вполне объяснимо в связи с существенным ростом количества его участников. С увеличением численности экзаменуемых участниками ЕГЭ стали выпускники школ, не имеющие значительного опыта подготовки к экзамену.

#### **9.4. Анализ уровней качества подготовки выпускников школ по истории (истории России)**

В 2009 г. введены в качестве эксперимента 5 уровней выполнения экзаменационных работ ЕГЭ в соответствии с процентильными показателями.

Минимальный уровень (минимальное количество баллов ЕГЭ) определялось на основе выполнения заданий базового уровня сложности, в соответствии с требованиями федерального компонента государственного стандарта по истории. Данные, приведенные в таблице 9.6, показывают, что 8,8% выпускников не преодолели минимальной границы, т.е. не набрали минимального количества баллов ЕГЭ по истории.

*Таблица 9.6*

**Распределение выпускников (в %) по уровням подготовки к ЕГЭ**

| Уровень            | Балл      |          | Процент<br>экзаменуемых<br>в группе с<br>данным<br>уровнем<br>подготовки % |
|--------------------|-----------|----------|--|
|                    | первичный | тестовый |  |
| Ниже минимального  | 0-12      | 0-29     | 8,8  |
| Минимальный        | 13        | 30       | 16,2   |
| Низкий             | 18        | 35       | 24,4   |
| Удовлетворительный | 28        | 45       | 24,8   |
| Хороший            | 42        | 59       | 15,2   |
| Отличный           | 53        | 70       | 10,6   |
| Всего              |           |          | 100  |

### I. Минимальный уровень подготовки выпускников

Процент экзаменуемых, достигших и превысивших данный уровень – 91,2%

Процент экзаменуемых в группе с данным уровнем подготовки – 16,2%

Выпускники осваивают отдельные элементы содержания предмета: знание хронологии, фактов, работа с источниками.

В части 1 (А) участники этой группы достигают уровня 65% и выше выполнения заданий на знание некоторых фактов, понятий, причин событий (по разным периодам). Выполнение одного задания на анализ источника (по периоду Великой Отечественной войны) даже имеет показатель в 69,0%.

Средний процент выполнения заданий этой части экзаменационной работы колеблется в диапазоне от 29,9% до 35,9%.

В части 2 (В) экзаменуемые справились с отдельными заданиями: одно из них на систематизацию фактов, событий, понятий – на уровне 56%, другое – на работу с историческим источником по периоду 1945-2008 гг. – 63%.

Средний процент выполнения заданий этой части находится в пределах от 15,6% до 6,5%.

В части 3 (С) немногие экзаменуемые выполнили на уровне в 50% задания С1, С2 и С3, показав освоение умения работать с историческими источниками.

Средний процент выполнения заданий части 3 (С) варьируется от 2,7 до 9,5%.

### II. Низкий уровень подготовки выпускников

Процент экзаменуемых, достигших и превысивших данный уровень – 75%

Процент экзаменуемых в группе с данным уровнем подготовки – 24,4%

В части 1 (А) экзаменуемые выполнили большее количество заданий базового уровня, чем предшествующая группа. К их числу относились задания почти всех типов. Процент выполнения нередко достигал 75%, 80%, (в частности, XIX в., группировка фактов). Однако было немало заданий, которые не достигли 65% выполнения, такие как задания на знание дат, фактов, соотнесение фактов и общих явлений, работу с источником (по всем периодам).

Средний процент выполнения заданий этой части характеризуется показателями в диапазоне от 38,1 до 47,6%.

Задания части 2 (В) вызвали некоторые затруднения у учеников, составляющих эту группу. Значительное число заданий повышенного уровня сложности в среднем выполнялось в диапазоне 12,7-31,7%. С отдельными заданиями (на систематизацию фактов, понятий по разделу XX в., анализ источника по периоду VIII-XVIII вв.) справились в среднем 51%-78% участников.

Из заданий части 3 (С) лишь в одном варианте было выполнено задание С3 54,1% экзаменуемых.

Средний процент выполнения наибольшей части заданий части 3 (С) находился в диапазоне от 7,7% до 18,9%.

### III. Удовлетворительный уровень подготовки выпускников

Процент экзаменуемых, достигших и превысивших данный уровень – 50,6%

Процент экзаменуемых в группе с данным уровнем подготовки – 24,8%

Удовлетворительный уровень подготовки выпускников характеризуется освоением ими значительной части знаний и умений.

В части 1 (А) почти по всем видам заданий учащиеся показали их 50%-ное выполнение. Наиболее высокие результаты относились не только к освоению дат, фактов, понятий, но и причин, последствий событий, умений соотносить единичные

факты и общие явления, понятия, анализировать исторический документ по периодам VIII-XVIII вв., XIX в. Необходимого уровня выполнения (65%) не достигли аналогичные задания, относящиеся к XX в.

Средний процент выполнения заданий базового уровня колеблется от 52,5 до 61,2%.

Выполнение заданий части 2 (B) отличается наиболее успешным овладением умениями анализировать источники, систематизировать факты, понятия (по всем периодам, в большей степени по истории VIII-XVIII вв. и XIX в.). Наименее удачно были выполнены задания на группировку фактов, установление последовательности событий (по всем периодам).

Диапазон средних показателей наименьшего и наивысшего процентов овладения знаниями повышенного уровня этой части экзаменационной работы составил от 32,2 до 50,3%.

Группа экзаменуемых с удовлетворительным уровнем подготовки не смогла показать необходимые результаты почти по всем заданиям части 3 (C). Исключения относятся только к овладению умениями анализа источников (C1-C3). В целом по всем видам заданий части 3 (C) средний процент выполнения – от 19,0% до 32,5%.

#### IV. Хороший уровень подготовки выпускников

Процент экзаменуемых, достигших и превысивших данный уровень – 25,8%

Процент экзаменуемых в группе с данным уровнем подготовки – 15,2%

Хороший уровень подготовки выпускников отмечен успешным выполнением ими подавляющего числа заданий частей 1 (A) и 2 (B). Освоены почти все элементы содержания, проверяемые всеми видами заданий. Определённые трудности представляют некоторые задания различных типов, содержание которых относится к XX в., в первую очередь ко второй его половине, и началу XXI в. Средний процент выполнения заданий части 1 (A) – в диапазоне от 76,6 до 78,7%, а заданий части 2 (B) – от 52,5 до 72,7%.

Показатели выполнения заданий части 3 (C) значительно уступают уровню выполнения заданий частей 1 (A) и 2 (B). В особенности это относится к таким из них, как C4, C5, C7.

Наиболее успешно участники экзамена справляются с заданиями на работу с историческими источниками (C1-C3).

Средний процент выполнения заданий части 3 (C) данной группой выпускников колеблется от 40,7 до 52,2%.

#### V. Отличный уровень подготовки выпускников

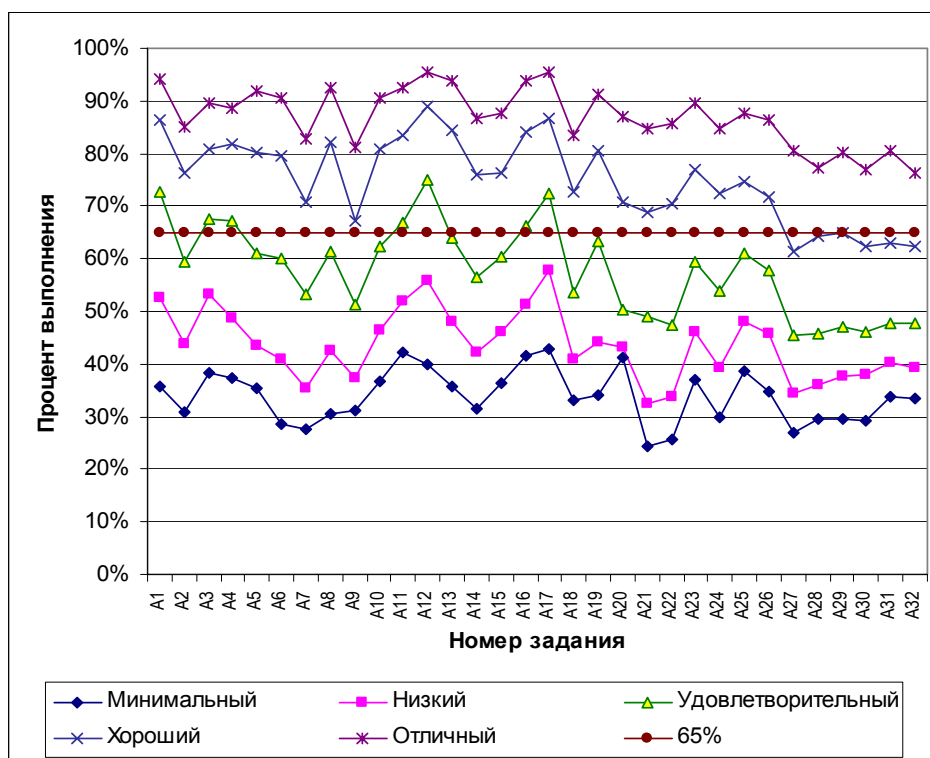
Процент экзаменуемых в группе с данным уровнем подготовки – 10,6%

Отличный уровень подготовки характеризуется успешным овладением учащимися знаниями и умениями, требуемыми для выполнения почти всех заданий частей 1 (A) и 2 (B).

Средний процент выполнения заданий части 1 (A) – в диапазоне от 83,2 до 90,7%. В части 2 (B) – от 70,1 до 87,6%.

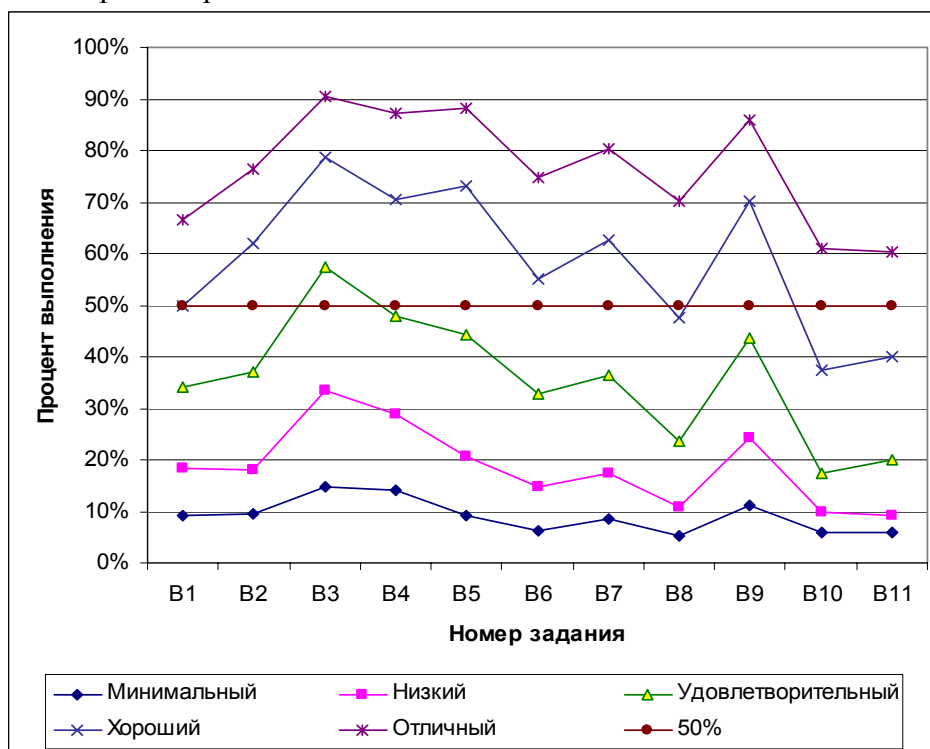
В части 3 (C) выпускники не достигают необходимых показателей по отдельным заданиям C4, C5, C7, а наиболее проблемным является задание C6, что свидетельствует об определенных затруднениях в овладении умениями систематизировать обобщенные положения, анализировать проблемные ситуации, сравнивать исторические события, явления. Средний процент по заданиям данной группы высокого уровня сложности колеблется от 60,3 до 74,2%.





**Рис. 9.1. Результаты выполнения заданий части 1 (А) по уровням подготовки учащихся**

Диаграмма, представленная на рис. 9.1, показывает, что значительная часть заданий базового уровня была выполнена в диапазоне от 78% до 95%. Наиболее высокие результаты относились к материалам XIX в., менее значимые показатели относятся к истории второй половины XX в.

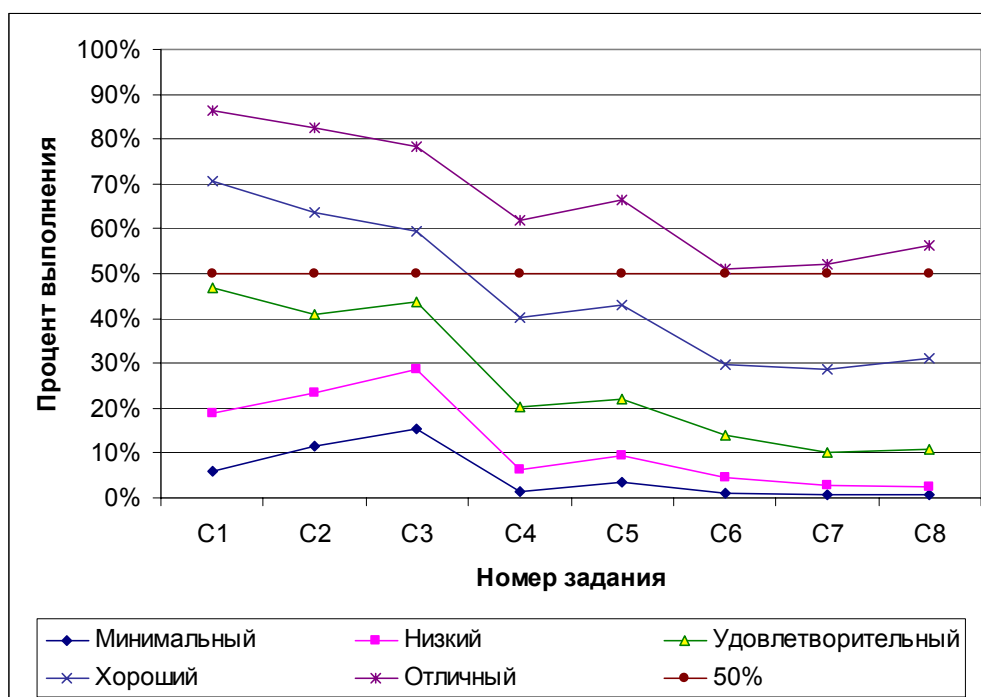


**Рис. 9.2. Результаты выполнения заданий части 2 (В) по уровням подготовки учащихся**

Приведённые данные показывают, что задания части 2 (В) выполнены на существенно отличающихся друг от друга уровнях. 50% выполнения заданий этой части работы показывают лишь участники, достигающие отличного и хорошего уровней, а также по отдельным заданиям (В3) и удовлетворительного уровня.

Следует отметить, что ряд заданий выпускниками каждого из уровней выполняется довольно неравномерно (кроме группы, относящейся к минимальному уровню). Наиболее высокие показатели получены по заданиям В3 (работа с историческими источниками по периоду VIII-XVIII вв.), В5 (работа с источниками по XIX в.) и В9 (тот же вид умений по истории второй половины XX в.).

Наиболее сложными для экзаменуемых оказались, как и на экзаменах предшествующих лет, задания части 2 (В) на установление соответствия между двумя группами исторической информации: В2, В6, В8, относящиеся к разным периодам. Задания В1, В10 и В11 также вызывают затруднения у сдающих экзамен. Они проверяют умения устанавливать хронологическую последовательность событий (В1 и В11) и систематизировать, группировать факты, понятия (В10) по всем периодам истории.



**Рис. 9.3 Результаты выполнения заданий части 3 (С) по уровням подготовки учащихся**

Анализ результатов выполнения заданий высокого уровня сложности показывает значительные расхождения в уровнях выполнения. Наиболее успешно экзаменуемые справляются с заданиями С1-С3 (работа с историческими источниками) от 7% до 88%. Однако и в этих заданиях ощущаются значительные расхождения в группах хорошо и слабо подготовленных учащихся.

## **9.5. Результаты выполнения заданий по разделам курса истории (истории России)**

### **Период VIII-XVIII вв.**

Анализ результатов экзамена по истории России с древности до конца XVIII в. показал достаточно стабильный уровень выполнения большей части заданий (при сопоставлении с итогами экзамена 2008 г.). При этом существуют определенные различия. На основе анализа итогов выполнения заданий части 1 (А) можно отметить, что по показателям последних двух лет наиболее успешно экзаменуемые справились с такими видами заданий, как задания на знание дат (по периодам VIII – начало XVII вв. и XVII–XVIII вв.) – средний балл 65,6% (68,5% – в 2008г.); на знание понятий (период VIII – начало XVII вв.) – средний балл 67,9% (70% – в 2008 г.).

Несколько снизились (по сравнению с ЕГЭ 2008 г.) результаты выполнения заданий: на знание причин и следствий событий, явлений (средний балл 60,0%), на знание фактов (средний балл 60,4%), соотнесение фактов и понятий, раскрытие характерных признаков событий, явлений (60,0%), поиск информации в источнике (60,8%), группировку, классификацию событий, явлений (54,5%)<sup>1</sup>.

Обращает на себя внимание достаточно резкий разрыв между минимальными и максимальными показателями выполнения заданий. Диапазон их разброса, например, в заданиях на знание хронологии – от 35% до 81%, на знание понятий – от 39% до 92%; на знание фактов – от 29% до 77%, на соотнесение фактов и понятий – от 25% до 82%. Подобное может быть также отмечено и по другим видам заданий. Эти данные свидетельствуют как о существенных различиях в качестве подготовки учащихся к экзамену, так и о различиях в изученности определенных тем.

Приведенные итоги показывают, что результат выполнения заданий базового уровня на 65% (или более) был достигнут по таким позициям, как знание хронологии (65,6%), знание понятий, терминов (67,9%). Показатели по другим видам заданий несколько ниже названных, однако более всего обращает на себя внимание средний процент выполнения заданий на группировку исторической информации – 54,5% (диапазон различий минимального и максимального процентов выполнения по этому типу задания – от 29% до 68%).

Рассмотрение данных, характеризующих соотношение процентов выполнения заданий базового уровня в группах с разным качеством подготовки выпускников, показывает, что в сильных группах экзаменуемых диапазон расхождения в процентах выполнения, например, задания на проверку знания хронологии составляет от 70% до 90%. В слабых же группах он колеблется от 30% до 60%. Подобные показатели относятся и к другим заданиям части 1 (А). Таким образом, задания контрольных измерительных материалов дифференцируют уровень подготовки выпускников. Анализ значительных различий в процентах выполнения заданий разными группами экзаменуемых дает возможность определить интервалы шкалы первичных баллов по уровням подготовки учеников.

Результаты выполнения заданий повышенного уровня сложности части 2 (В) следующие: средний процент выполнения заданий на определение хронологической последовательности событий – 37,9% (в 2008 г. – 36,5%), на систематизацию фактов, понятий, установление соответствия двух рядов информации – 43,4% (в 2008 г. – 57,7%), на проверку умений извлекать информацию из исторического источника – 59,0% (в 2008 г. – 51,2%). Как можно заметить, процент выполнения только одного из

---

<sup>1</sup> Некоторое снижение результатов выполнения заданий на ЕГЭ по истории в 2009 г. может быть объяснено значительным увеличением числа участников экзамена (почти на 137 тыс.).

названных типов заданий этой части работы достигает 50%. Несмотря на некоторое улучшение показателей выполнения заданий на установление хронологической последовательности событий (по сравнению с 2008 г.), все же уровень 50% не был достигнут. Это свидетельствует о недостаточном развитии у учащихся умения сопоставлять характерные черты различных периодов развития страны, устанавливать принадлежность какого-либо события, явления, имени исторического деятеля к определенному периоду времени. Данное задание остается одним из самых сложных в части 2 (В) для участников экзамена. Значительное снижение показателей выполнения заданий на сопоставление двух рядов информации свидетельствует о существовании у экзаменуемых значительных затруднений, что говорит о необходимости более широкого использования в учебном процессе приемов систематизации знаний, относящихся к разным аспектам содержания истории. Ответ на это задание, в отличие от всех других в части 2 (В) повышенного уровня сложности, оценивается не одним, а двумя баллами в случае полного установления четырех соответствий, но установление трех соответствий оценивается одним баллом. В этом году значительная часть выпускников вошла в группу получивших один балл.

Значительно выше процент выполнения заданий на работу с источниками в части 2 (В): 52,3% в 2008 г. и 59,0% в 2009 г. У экзаменуемых сильной группы показатели выполнения заданий составили от 70,0% до 98,0%, а у выпускников слабой группы – от 5% до 50%. В отличие от прошлого года, на экзамене 2009 г. даже отдельные представители группы слабой подготовки показали достаточно высокий уровень выполнения данного задания.

Средний процент от максимального балла за выполнение задания С1 (атрибуция источника) по периоду VIII-XVIII вв. составил 47,2% (в 2008 г. – 41,2%) с диапазоном минимального и максимального показателей от 22% до 61%. Задание С2 (выявление главных вопросов содержания документа) выполнено с показателями среднего процента – 59% с разбросом минимального и максимального средних процентов от 41% до 77%. Задание С3 (анализ позиций участников рассматриваемых событий) было выполнено со средним результатом – 37,5% (диапазон разброса баллов от 25% до 50%). Следует отметить, что для многих экзаменуемых, особенно из группы слабой подготовки, задание С3 остается наиболее сложным, так как оно требует достаточно глубокого знания о периоде, к которому относится документ.

Задание С4 (на систематизацию обобщенных знаний, конкретизацию их фактами, примерами) было выполнено на среднем уровне 14%, а задание С5 (на анализ версий и оценок) на уровне 21%. Диапазоны высших и низших показателей (соответственно) – от 9% до 27% и от 6% до 49%.

Выполнение задания С6 со средним результатом 7,5% (диапазон от 2% до 14%), как и в прошлые годы, остается довольно низким по всем периодам, что, очевидно, требует значительного внимания к формированию умения анализировать историческую ситуацию. Задание С7 (на сравнение событий, явлений, процессов) выполняется из года в год с возрастающими показателями. По данному периоду истории были показаны результаты: С7.1 – средний балл – 49,7%, С7.2 – 40,6%. Ответы на отдельные задания достигали уровня 50%.

В целом, как и в 2008 г., результаты выполнения заданий высокого уровня сложности остаются нестабильными. Однако они необходимы в составе заданий творческого характера в части 3 (С), что отвечает требованиям федерального компонента государственного стандарта по истории.

Что касается содержательных аспектов анализа итогов экзамена по данному периоду, то можно отметить, что уровни выполнения заданий по отдельным темам довольно высокие. Так, по теме «Древнерусское государство» (IX-XII вв.) показатели

выполнения заданий части 1 (А) достигают 60-80%, части 2 (В) – 30%-50%, части 3 (С) – 30%-40%.

Наиболее успешно во всех частях работы выпускники выполняли задания на знание истории XVIII века, в особенности – преобразований Петра I, дворцовых переворотов, внешней политики России, внутренней политики Екатерины II.

Затруднения вызывали вопросы, касающиеся социально-экономического развития России в XVII в., расширения территории государства в XVII в., общественно-политического устройства страны. Задания по этим темам выполняются на уровне 50-70% в разных частях работы. Как следует из рассмотрения итогов выполнения заданий периода VIII-XVIII вв., для всех групп участников отчасти проблемными остаются задания на группировку событий (часть 1 А), систематизацию исторического материала (часть 2 В), анализ проблемных ситуаций (часть 3 С).

Таким образом, по основным элементам содержания истории рассматриваемого периода, за некоторым исключением, итоги экзамена показали результаты, близкие к данным 2008 г. и во многих случаях превысили их.

### **Период XIX в.**

В 2009 г. задания по истории XIX в. были выполнены на уровне, по многим позициям близком к итогам 2008 г. Однако по некоторым из них результаты отличаются от данных 2008 г.

Итоги выполнения заданий с выбором ответа в части 1 (А) показывают, что по одним видам заданий результаты существенно повысились по сравнению с 2008 г. (например, на знание фактов с 60,0% до 71,1%). Некоторое повышение отмечено по заданиям на знание дат (с 65,0% до 66,8%), по другим видам заданий показатели снизились (существенно – на знание понятий – с 73,0% до 64,5%, на группировку, классификацию событий, явлений – с 76,0% до 66,9%). По таким видам заданий, как задания на соотнесение фактов и понятий, на знание причин и следствий событий, на поиск информации в источнике были показаны достаточно стабильные результаты. Но в целом средний процент выполнения заданий части 1 (А) по истории XIX в. нередко близок к уровню 65%. Средний показатель максимальных баллов равен 65,5%, средний минимальный балл составил 32%.

Для итогов выполнения заданий части 2 (В) также характерна неоднозначность полученных результатов. Их сравнение с данными 2008 г. показывает, что наиболее удачно были выполнены задания на умение систематизировать факты, понятия (от 42,0% до 51,4%), незначительный рост дали показатели заданий на установление хронологической последовательности (от 27,0% до 28,0%). Но по двум другим видам заданий показатели существенно снизились: процент выполнения заданий на группировку фактов, понятий – от 76,0% до 35,0%, на умение извлекать информацию из источника – от 56,0% до 49,1%.

В целом по материалам истории XIX в. средний процент максимальных баллов по всем заданиям повышенного уровня сложности составляет 46%, а минимальный – 16%.

Выполнение заданий по XIX в. в части 3 (С) характеризуется следующими процентами: С1 – 33%, С2 – 38,5%, С3 – 39,1%, С4 – 11%, С5 – 18,2%, С6 – 9,2%, С7.1 – 42,2%, С7.2 – 43%.

По этим данным можно отметить, что итоги выполнения заданий части 3 (С), как и по другим периодам истории, показывают: наиболее сложные для выпускников задания С4 и С6 (систематизация обобщённых знаний и анализ исторической ситуации), более успешно выполняются задания на анализ и оценку версий, альтернативных суждений (С5). Наибольший процент выполнения относится к

заданиям С1-С3 (анализ источника) и С7 (С7.1 и С7.2) на сравнение исторических событий, явлений.

Результаты выполнения заданий по содержанию знаний о данном периоде истории также характеризуются значительными различиями. Наиболее успешно выпускники выполняют задания разных видов на знание дат и событий Отечественной войны 1812 г. (знание фактов – на уровне 91%, дат – 83%). Высокие показатели относятся к заданиям о внутренней политике Александра II, реформам 1860-1870-х гг. – 87% (знание их причин и следствий). Знание отдельных вопросов развития культуры в первой половине XIX в. достигает 95% выполнения (группировка фактов, событий). Выполнение ряда заданий на анализ источника (на базовом уровне) показывает высокие результаты по теме «Культура и быт народов России во второй половине XIX в.» (до 90%). На более низком уровне выполнены задания по внешней политике Александра I (факты), социально-экономическому развитию России, внутренней политике Александра III, по внешней политике России в 1860-1890-х гг., национальной политике и жизни народов Российской империи во второй половине XIX в. (указанные данные относятся к заданиям базового уровня и выполняются в среднем на 30%–40%).

### **Период 1900-1945 гг.**

Изучение курса истории XX в. происходит в 11 выпускном классе, что всегда дает надежду на более глубокий уровень изучения предмета, на активное развитие всех требуемых государственным стандартом умений. ЕГЭ по истории помогает выявить уровень освоения основных элементов знаний, который в последние годы постепенно повышался, о чем свидетельствовал рост показателей выполнения заданий.

В 2009 г. также повысились результаты выполнения некоторых заданий, например, в части 1 (А) незначительное повышение процента учеников, выполнивших задание на знание дат (58,6% против 57,9% в 2008 г.). Выполнение заданий на знание понятий, соотнесение фактов и понятий показали стабильность результатов по сравнению с 2008 г.

Сокращение процента выполнения относится к заданиям на знание причин и следствий событий (от 60,7% до 54,0%) и группировку событий, явлений (от 62,1% до 53,6%). Стабильным оказался показатель выполнения задания на поиск информации в источнике (62,8%). В целом же результаты по большинству заданий находятся на уровне около 60%, приближаясь к 65%.

Средний процент выполнения заданий по Великой Отечественной войне – на знание фактов военного периода, героизме людей на фронте и в тылу, равен 58,3%. Уверенные знания (72% выполнения) были показаны по заданию об этапах и сражениях войны. Самый низкий процент (43%) относился к заданию о сталинском приказе № 227 «Ни шагу назад». Историю Великой Отечественной войны представляет и задание на анализ исторического источника. Наивысший процент его выполнения (85%) был показан в анализе документа о блокаде Ленинграда. Минимальный процент (47%) относится к заданию о военной операции под Киевом.

По периоду 1900-1945 гг. представлены в части 2 (В) следующие типы заданий: на систематизацию фактов, понятий и на умение извлекать информацию из источника. Средний процент выполнения первого из них – 39,9%, но у отдельных учеников он значительно выше. Так, задание о развитии культуры в начале XX в. выполнили 57% экзаменуемых, задание, проверяющее знание причин свертывания новой экономической политики, показало 49% выполнения. Самый низкий результат относился к вопросам об идейных течениях, политических партиях и общественных движениях в начале XX в. – 8%. Объективно сложное для учащихся содержание этого задания, как и других по данной проблематике, требует особого внимания

преподавателей, учащихся к изучению соответствующего раздела курса истории. Второе задание части 2 (В) по рассматриваемому периоду проверяет умение анализировать исторический документ, дать краткий ответ на основе выявления ключевых положений содержания источника. Ответы на задания этого типа достигали среднего процента выполнения – 42,1%, то есть ниже 50%. На фоне этого среднего показателя отдельные задания выполнялись на высоком уровне. Например, анализ источника о Гражданской войне, ее этапах и участниках оказался на уровне выполнения в 71%. На уровне 23% выполнялись задания о революции 1917 г.

Средние показатели выполнения заданий С1, С2, С3 (анализ исторического источника) достигали 52,1%, 52,0%, 54,6%. Максимальный показатель выполнения задания С1 по периоду 1900-1945 гг. – 46%, минимальный – 14% (задание об ускоренной модернизации в СССР после свертывания новой экономической политики).

Средний показатель выполнения заданий С4 по периоду 1900-1945 гг. – 23,5%. Максимальный показатель – 50%, минимальный – 8%. Темы этих заданий (соответственно): «Самодержавие и общество в начале XX в.», «Провозглашение и утверждение советской власти».

Выполнение заданий С4 отличается различиями показателей, что еще раз подтверждает сложность данного вида заданий в части 3 (С) для выпускников. Причина этого, видимо, состоит в недостаточном овладении учащимися умением логически выстроить обобщенные положения ответа и конкретизировать их примерами, фактами.

Не менее сложными для выпускников по периоду 1900-1945 гг. остаются и задания С5, как и по всем разделам курса отечественной истории. Например, по теме о Гражданской войне и интервенции в России они выполняются 31% экзаменуемых, а по теме «идейные течения, политические партии и общественное движение в России на рубеже XIX и XX вв.» – 9%.

Примерно на таком же уровне находится выполнение заданий С6 – на анализ исторической ситуации (средний процент – 9,2%). Минимальный процент выполнения заданий по данному периоду равен 5%, максимальный – 13%.

Ответы на задания С7.1 и С7.2 показывают более высокий уровень выполнения: средние показатели по данному периоду – 44,5% и 45,7%. Эти результаты приближаются, а некоторые уже достигли 50%-го показателя.

По рассматриваемому периоду наиболее успешно были выполнены задания по темам: реформы П.А. Столыпина, влияние Первой мировой войны на российское общество, кризис в стране в начале 20-х гг. XX в. и переход к новой экономической политике, основные этапы и сражения Великой Отечественной войны.

Наибольшие затруднения вызвали задания по темам: сословная структура общества в начале XX века, политика Временного правительства, культурная революция в СССР, утверждение новой идеологии, деятели культуры 1920-1930-х гг.

### **Период 1945-2008 гг.**

Показатели выполнения заданий по периоду второй половины XX – начала XXI вв. за все предшествующие годы проведения ЕГЭ никогда не достигали уровня выполнения заданий по всем другим периодам истории. Не стал исключением и экзамен 2009 г.

И в образовательном, и в воспитательном отношении изучение истории этого периода может оказать значительное влияние на молодых людей, вступающих в самостоятельную жизнь, на их сознание, понимание особенностей настоящего этапа развития страны, сути происходящих процессов во всех сферах нашей жизни, на выбор собственного места в жизни общества. Однако ответы выпускников на экзамене по

истории свидетельствуют о незначительной степени овладения учащимися знаниями о жизни страны в последнее десятилетие XX в. и в начале XXI в.

Объяснение этому во многом следует искать в объективной сложности освоения знаний, особенно по периоду конца 1980-х гг., 1990-х гг. и начала XXI в. Не последнюю роль играет недостаток учебного времени, особенно на изучение истории современной России, в связи с чем учитель вынужден прибегать к поверхностному рассмотрению проблем, часто в форме обзорного изложения материалов.

Подведем итоги выполнения заданий по рассматриваемому периоду истории на экзамене 2009 г.

В части 1 (А) участники экзамена наиболее успешно справились с заданиями, проверяющими знание дат, умение работать с хронологией. Средний процент выполнения этих заданий – 60,2% (в 2008 г. – 59,0%).

С выполнением других типов заданий дело обстоит сложнее. Произошло снижение показателей по заданиям на знание фактов (с 60,0% до 50,3%), на соотнесение фактов и понятий, на раскрытие характерных черт событий, явлений (с 61,7% до 48,2%), на знание причин и следствий событий (с 60,1% до 53,8%), на поиск информации в историческом источнике (с 57,7% до 53,8%), на группировку, классификацию событий, явлений (с 56,2% до 53,0%). Данная статистика должна вызвать определённое беспокойство у всех участников процесса обучения истории, особенно в выпускном 11-м классе.

Средний процент выполнения заданий повышенного уровня, в отличие от данных по части 1 (А), вырос. Довольно сложное задание на установление хронологической последовательности событий, явлений было выполнено с существенным повышением результатов (средний процент вырос с 27,4% до 33,0%). Задание на систематизацию фактов, понятий (установление соответствия двух рядов исторической информации) – одно из самых сложных в части 2 (В) – было выполнено с некоторым повышением результатов (с 33,4% до 35,1%). Задания на группировку фактов, понятий, анализ исторического источника характеризуются стабильностью результатов их выполнения как в 2008 г. (22,6%), так и в 2009 г. (22,7%). Можно заметить, что динамика позитивных изменений больше проявилась в заданиях части 2 (В) повышенного уровня сложности. Однако 50% выполнения достигает лишь задание на работу с источниками.

Для заданий части 3 (С) характерны следующие показатели: С1 – 33,7%; С2 – 46,2%, С3 – 27,2%; С4 – 12,2%; С5 – 20,2%; С6 – 5,5%; С7.1 – 41,5%, С7.2 – 41,5%. Как уже отмечалось выше, более высокие проценты выполнения заданий с открытым развёрнутым ответом относятся к заданиям на анализ источника и на сравнение исторических событий. Как и по другим периодам истории, наблюдается понижение выполнения заданий С5 (анализ версий и оценок событий). А самые низкие результаты показаны при выполнении заданий С4 и С6 (систематизация обобщённых знаний и анализ исторической ситуации).

В содержательном аспекте можно отметить темы, элементы содержания заданий по второй половине XX – началу XXI вв., по которым выпускники показали наиболее высокие результаты. Достаточно уверенно выпускники ответили на задания по работе с хронологией, особенно чётко проявилось знание дат, хронологических рамок периода, по отдельным событиям внутренней и внешней политики (годы четвёртой пятилетки, Карибский кризис, ввод войск СССР в Афганистан и другие). Наилучшие результаты выполнения заданий относятся к периоду «оттепели» (внутренняя экономическая, социальная политика), отдельные события периода перестройки. На более низком уровне выполнены задания по периоду «застоя». Но главные затруднения всё же вызывают задания по периоду со второй половины 1980-х гг. до наших дней.



Выпускникам известны события, значительная часть дат по этому периоду, но причины, предпосылки, последствия самых значительных событий этого времени, как правило, слабо отражены в их ответах. Особо следует отметить, что уже появившиеся в учебниках последних лет материалы по истории начала XXI в., как правило, слабо осваиваются в последние недели учебного года в 11 классе, что, естественно, сказывается на их восприятии и закреплении знаний.

В таблице 9.6 представлены обобщенные результаты выполнения заданий разного уровня сложности по различным периодам истории России.

*Таблица 9.6*

**Показатели выполнения заданий разных уровней сложности по периодам**

| <b>Периоды</b>                        | <b>Уровни сложности заданий</b> | <b>Максимальный балл (средний %)</b> | <b>Минимальный балл (средний %)</b> |
|---------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| Российское государство в IX-XVIII вв. | Б                               | 61,2%                                | 32,5%                               |
|                                       | П                               | 47,0%                                | 27,3%                               |
|                                       | В                               | 47,0%                                | 30,7%                               |
| Россия в XIX в.                       | Б                               | 66,5%                                | 32,5%                               |
|                                       | П                               | 46,0%                                | 16,5%                               |
|                                       | В                               | 44,5%                                | 23,5%                               |
| Россия, СССР в 1900-1945 гг.          | Б                               | 58,0%                                | 35,3%                               |
|                                       | П                               | 37,3%                                | 12,5%                               |
|                                       | В                               | 46,5%                                | 26,5%                               |
| Великая Отечественная война           | Б                               | 61,0%                                | 43,0%                               |
|                                       | П                               | 50,0%                                | 32,0%                               |
|                                       | В                               | 64,0%                                | 34,0%                               |
| СССР, РФ в 1945-2008 гг.              | Б                               | 50,0%                                | 10,5%                               |
|                                       | П                               | 37,5%                                | 16,5%                               |
|                                       | В                               | 41,5%                                | 27,0%                               |

Представленные в таблице 9.6 данные свидетельствуют о различиях в выполнении заданий по основным периодам и разным уровням сложности заданий. Можно сделать вывод о том, что по двум первым периодам задания как базового, так и повышенного и высокого уровней близки по показателям их выполнения. Несущественно различаются между собой и показатели двух других периодов (за исключением этапа Великой Отечественной войны). Однако определенный перевес по выполнению заданий базового и высокого уровней имеется у периода 1900-1945 гг. Особенно следует отметить, что выполнение заданий по истории Великой Отечественной войны достигает одного из самых высоких результатов, если не самого высокого, по сравнению с другими периодами.

## **9.6. Выводы и предложения**

1. Проведение ЕГЭ 2009 г. по истории (истории России) подтвердило эффективность созданной модели контрольных измерительных материалов, позволяющей получать объективные данные о качестве знаний учащихся, дифференцировать уровень подготовки выпускников общеобразовательных учреждений, выявлять недостатки в освоении основных элементов содержания истории России, отражённых в государственном стандарте по истории, а также совершенствовать контрольные измерительные материалы с учетом полученных результатов ЕГЭ.

Анализ итогов экзамена показывает, что контрольные измерительные материалы по истории способны оказывать позитивное влияние на образовательный процесс.

Несмотря на некоторые изменения в выполнении экзаменационных заданий (как в сторону повышения, так и в сторону понижения), результаты показали определённую стабильность в уровнях выполнения заданий всех трёх частей работы, и даже повышение результатов в части 3 (С) по заданиям на анализ исторического источника (С1-С3), проведение сравнения исторических событий, установление их общих черт и различий (С7.1-С7.2). Экзамен показывает, что в учебном процессе стали активнее использоваться исторические документы, приемы сопоставления, аналогии, описания.

Увеличение количества участников экзамена 2009 г. позволило более объемно представить состояние, качество знаний выпускников общеобразовательных учреждений. Включение в 2009 г. значительного числа регионов и школ в проведение ЕГЭ по истории в определённой мере отразилось на результатах экзамена, сказалось на некотором снижении отдельных показателей даже в части 1 (А).

2. На основе анализа результатов ЕГЭ 2009 года можно сформулировать следующие рекомендации по совершенствованию методики преподавания истории.

Учебный процесс важно осуществлять на основе организации активной познавательной деятельности учащихся по развитию разнообразных познавательных умений и навыков, общепредметных и предметных компетенций, особенно для выполнения тех заданий, которые требуют комплексного подхода, широкого круга знаний.

В процессе изучения истории следует уделять особое внимание тем аспектам содержания, которые вызывают наибольшие затруднения у выпускников, такие как эволюция государственного строя от древности до современности, становление и эволюция социальной структуры общества, взаимоотношение власти и общества, процесс становления новой России в постсоветский период.

Несмотря на некоторые положительные изменения в ответах экзаменуемых о духовно-культурном развитии России, остаётся актуальной необходимость более внимательного рассмотрения данного аспекта содержания истории, в первую очередь относящегося к XX – началу XXI вв.

Необходимо учитывать то, что значительные трудности вызывают у экзаменуемых вопросы по истории общественной мысли, политических партий и движений (особенно конца XIX – начала XX вв.). Следует использовать в обучении эффективные приёмы сравнительного анализа, проводить практические занятия по составлению таблиц, схем, кратких характеристик исторических личностей.

В процессе учебной работы по анализу исторических источников следует уделять существенное внимание связи их содержания с изучаемыми событиями, процессами, рассматривать анализируемые документы в контексте определённой темы, акцентируя внимание на важнейших проблемах данного периода истории.

Наиболее актуальными остаются проблемы выполнения на экзамене таких заданий высокого уровня сложности, как С4 и С6 – на систематизацию обобщённых знаний, установление их соотнесения с конкретными фактами, на анализ исторической ситуации; применение заданий этого типа в процессе изучения материалов по всем периодам истории будет способствовать эффективному развитию предметных и общеучебных умений учащихся, требуемых государственным стандартом.

Остаётся достаточно сложным для выпускников выполнение заданий на установление хронологической последовательности событий, явлений, что требует рассмотрения в учебном процессе последовательного развития каждого этапа истории, установления их преемственной связи и происходящих изменений.

3. На основе проведённого анализа итогов ЕГЭ 2009 г. и опыта прошлых лет можно определить основные направления дальнейшего совершенствования КИМ ЕГЭ.

Актуальной является проблема включения в экзаменационную работу нового типа контекстных заданий, способствующих развитию разнообразных умений и навыков познания истории, проверке предметных и общепредметных компетентностей.

Целесообразным представляется рассмотрение вопроса о введении в содержание КИМ отдельных элементов знаний историографического характера, требуемых государственным стандартом.

По-прежнему требуется уделять пристальное внимание отбору исторических источников, подвергая их тщательному анализу с точки зрения их оптимального объёма, доступности исторического содержания, наличия ключевых позиций для поиска верного ответа, точности формулировок заданий.

Необходимо провести анализ эффективности изменений в модели КИМ 2010 г., к которым относятся:

- сокращение количества заданий базового уровня части 1 (А) с 32 до 27;
- увеличение числа заданий части 2 (В) с 11 до 15;
- увеличение до четырёх заданий в части 2 (В) на группировку фактов, явлений, понятий, что позволяет проверять более широкий круг знаний на основе заданий повышенного уровня;
- расширение объёма исторического материала, проверяемого отдельными заданиями.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 9.1

### Основные характеристики экзаменационной работы ЕГЭ 2009 года по истории (истории России)

Обозначение заданий в работе и бланке ответов: А – задания с выбором ответа, В – задания с кратким ответом, С – задания с развернутым ответом.

Уровни сложности задания: Б – базовый (примерный интервал выполнения задания – 60%-90%), П – повышенный (40%-60%), В – высокий (менее 40%).

| №   | Обозначение задания в работе | Проверяемое содержание – раздел курса | Проверяемые знания и умения  | Уровень сложности задания | Макс. балл за выполнение задания | Примерное время выполнения задания (мин.) | Средний % выполнения | Стандартное отклонение |
|-----|------------------------------|---------------------------------------|--|---------------------------|----------------------------------|---|----------------------|------------------------|
| 1.  | A1                           | VIII– нач. XVII в.                    | Знание дат   | Б                         | 1                                | 1-2                                       | 68,5                 | 12,0                   |
| 2.  | A2                           | VIII– нач. XVII в.                    | Знание фактов  | Б                         | 1                                | 1-2                                       | 61,4                 | 16,0                   |
| 3.  | A3                           | VIII– нач. XVII в.                    | Знание понятий   | Б                         | 1                                | 1-2                                       | 67,9                 | 16,8                   |
| 4.  | A4                           | VIII– нач. XVII в.                    | Знание причин и следствий  | Б                         | 1                                | 1-2                                       | 66,8                 | 13,9                   |
| 5.  | A5                           | XVII–XVIII вв.                        | Знание дат   | Б                         | 1                                | 1-2                                       | 62,5                 | 10,7                   |
| 6.  | A6                           | XVII–XVIII вв.                        | Знание фактов  | Б                         | 1                                | 1-2                                       | 59,4                 | 12,5                   |
| 7.  | A7                           | XVII–XVIII вв.                        | Группировка фактов   | Б                         | 1                                | 1-2                                       | 54,5                 | 13,7                   |
| 8.  | A8                           | XVII–XVIII вв.                        | Соотнесение единичных фактов и общих явлений; указание характерных признаков событий и явлений | Б                         | 1                                | 1-2                                       | 60,0                 | 14,5                   |
| 9.  | A9                           | XVII–XVIII вв.                        | Знание причин и следствий  | Б                         | 1                                | 1-2                                       | 53,3                 | 16,6                   |
| 10. | A10                          | VIII–XVIII вв.                        | Умение извлекать информацию из источника   | Б                         | 1                                | 1-2                                       | 60,8                 | 13,4                   |
| 11. | A11                          | XIX в.                                | Знание дат   | Б                         | 1                                | 1-2                                       | 66,8                 | 12,2                   |
| 12. | A12                          | XIX в.                                | Знание фактов  | Б                         | 1                                | 1-2                                       | 71,1                 | 15,5                   |
| 13. | A13                          | XIX в.                                | Знание понятий   | Б                         | 1                                | 1-2                                       | 64,5                 | 11,8                   |
| 14. | A14                          | XIX в.                                | Соотнесение единичных фактов и общих явлений; указание характерных признаков событий и явлений | Б                         | 1                                | 1-2                                       | 60,0                 | 13,1                   |
| 15. | A15                          | XIX в.                                | Знание причин и следствий  | Б                         | 1                                | 1-2                                       | 63,5                 | 16,2                   |
| 16. | A16                          | XIX в.                                | Группировка фактов   | Б                         | 1                                | 1-2                                       | 66,9                 | 13,4                   |
| 17. | A17                          | XIX в.                                | Умение извлекать информацию из источника   | Б                         | 1                                | 1-2                                       | 70,3                 | 14,3                   |
| 18. | A18                          | 1900–1940 гг.                         | Знание дат   | Б                         | 1                                | 1-2                                       | 58,6                 | 10,1                   |
| 19. | A19                          | 1900–1940 гг.                         | Знание понятий   | Б                         | 1                                | 1-2                                       | 60,7                 | 11,3                   |
| 20. | A20                          | 1900–1940 гг.                         | Соотнесение единичных фактов и общих явлений; указание характерных признаков событий и явлений | Б                         | 1                                | 1-2                                       | 59,1                 | 10,8                   |
| 21. | A21                          | 1900–1940 гг.                         | Знание причин и следствий  | Б                         | 1                                | 1-2                                       | 54,0                 | 13,6                   |
| 22. | A22                          | 1900–1940 гг.                         | Группировка фактов   | Б                         | 1                                | 1-2                                       | 53,6                 | 11,4                   |
| 23. | A23                          | 1900–1940 гг.                         | Умение извлекать информацию из источника   | Б                         | 1                                | 1-2                                       | 62,8                 | 14,7                   |
| 24. | A24                          | 1941–1945 гг.                         | Знание фактов  | Б                         | 1                                | 1-2                                       | 58,3                 | 10,8                   |
| 25. | A25                          | 1941–1945 гг.                         | Умение извлекать информацию из источника   | Б                         | 1                                | 1-2                                       | 62,8                 | 12,1                   |
| 26. | A26                          | 1945–1991 гг.                         | Знание дат   | Б                         | 1                                | 1-2                                       | 60,2                 | 14,6                   |
| 27. | A27                          | 1945–1991 гг.                         | Знание фактов  | Б                         | 1                                | 1-2                                       | 50,3                 | 12,8                   |

|     |     |                |   |   |   |       |       |       |
|-----|-----|----------------|---|---|---|-------|-------|-------|
| 28. | A28 | 1945–1991 гг.  | Соотнесение единичных фактов и общих явлений; указание характерных признаков событий и явлений          | Б | 1 | 1-2   | 49,2  | 18,6  |
| 29. | A29 | 1945–1991 гг.  | Знание причин и следствий   | Б | 1 | 1-2   | 53,8  | 13,4  |
| 30. | A30 | 1945–1991 гг.  | Группировка фактов  | Б | 1 | 1-2   | 53,1  | 14,2  |
| 31. | A31 | 1945–1991 гг.  | Умение извлекать информацию из источника  | Б | 1 | 1-2   | 53,8  | 7,8   |
| 32. | A32 | 1992–2008 гг.  | Соотнесение единичных фактов и общих явлений; указание характерных признаков событий и явлений          | Б | 1 | 1-2   | 47,2  | 14,3  |
| 33. | B1  | VIII–XVIII вв. | Установление последовательности событий   | П | 1 | 2-3   | 37,9  | 13,4  |
| 34. | B2  | VIII–XVIII вв. | Систематизация фактов, понятий  | П | 2 | 2-3   | 37,9  | 13,8  |
| 35. | B3  | VIII–XVIII вв. | Умение извлекать информацию из источника  | П | 1 | 2-3   | 59,0  | 17,9  |
| 36. | B4  | XIX в.         | Систематизация фактов, понятий  | П | 2 | 2-3   | 44,0  | 17,6  |
| 37. | B5  | XIX в.         | Умение извлекать информацию из источника  | П | 1 | 2-3   | 49,1  | 11,1  |
| 38. | B6  | 1900–1945 гг.  | Систематизация фактов, понятий  | П | 2 | 2-3   | 33,5  | 13,7  |
| 39. | B7  | 1900–1945 гг.  | Умение извлекать информацию из источника  | П | 1 | 2-3   | 42,1  | 16,9  |
| 40. | B8  | 1945–1991 гг.  | Систематизация фактов, понятий  | П | 2 | 2-3   | 29,9  | 16,1  |
| 41. | B9  | 1945–1991 гг.  | Умение извлекать информацию из источника  | П | 1 | 2-3   | 50,1  | 17,7  |
| 42. | B10 | VIII–XXI вв.   | Группировка фактов  | П | 1 | 2-3   | 30,4  | 10,7  |
| 43. | B11 | XIX–XXI вв.    | Установление последовательности событий   | П | 1 | 2-3   | 29,5  | 16,3  |
| 44. | C1  | VIII–XXI вв.   | Характеристика авторства, времени, обстоятельств и целей создания источника                             | В | 2 | 7-8   | 38,6  | 15,9  |
| 45. | C2  | VIII–XXI вв.   | Выявление сущности описанной в источнике проблемы в историческом контексте                              | В | 2 | 6-7   | 36,3  | 13,2  |
| 46. | C3  | VIII–XXI вв.   | Анализ позиции автора и участников описываемых в источнике событий                                      | В | 2 | 6-7   | 35,3  | 16,3  |
| 47. | C4  | VIII–XXI вв.   | Комплекс знаний и умений к заданию на обобщенную характеристику, систематизацию исторического материала | В | 4 | 15-20 | 13,8  | 10,9  |
| 48. | C5  | VIII–XXI вв.   | Комплекс знаний и умений к заданию на анализ исторических версий и оценок                               | В | 3 | 15-20 | 17,0  | 10,9  |
| 49. | C6  | VIII–XXI вв.   | Комплекс знаний и умений к заданию на анализ исторической ситуации                                      | В | 4 | 15-20 | 8,3   | 6,2   |
| 50. | C7  | VIII–XXI вв.   | Комплекс знаний и умений к заданию на сравнение   | В | 4 | 15-20 | 23,18 | 11,22 |
| 51. | C8  | VIII–XXI вв.   | Комплекс знаний и умений к заданию на сравнение   |   |   |       | 32,1  | 12,9  |

Всего заданий – **50**, из них по типу заданий: А – **32**, В – **11**, С – **7**;  
по уровню сложности: Б – **32**, П – **11**, В – **7**.  
Максимальный первичный балл за работу – **68**.  
Общее время выполнения работы – **210 мин**.

## 10. ЛИТЕРАТУРА

### 10.1. Характеристика контрольных измерительных материалов по литературе 2009 года

Экзаменационная модель ЕГЭ по литературе неоднократно дорабатывалась и совершенствовалась на основе анализа результатов эксперимента, проводимого с 2003 года. Вместе с тем изменения, нацеленные на поиск наиболее адекватной модели экзамена, не затронули общих концептуальных подходов к итоговой проверке уровня знаний и умений по предмету.

В структурном отношении экзаменационная модель 2009 года выстроена ступенчато: от вопросов, требующих знания конкретных понятий и терминов, – к заданиям обобщающего характера с установкой на содержательный анализ и интерпретацию художественного текста. В экзаменационную модель 2009 года были внесены некоторые изменения: число заданий с развернутым ответом в объеме 5-10 предложений сокращено с шести до четырех: изъяты два задания, предполагавшие развернутое рассуждение о роли и месте данного фрагмента в произведении и об особенностях образно-эмоционального воздействия поэтического текста. Функцию этих заданий взяли на себя задания с кратким ответом, а также сохранившиеся задания с развернутым ответом.

Таким образом, к каждому из предлагаемых для анализа художественных текстов (фрагмент эпического или драматического произведения, текст лирического произведения) отнесено по два задания, требующих написания развернутого ответа в объеме 5-10 предложений: C1 (развернутое рассуждение о роли и месте данного фрагмента в произведении, тематике и проблематике фрагмента), C2 (включение анализируемого материала в литературный контекст с обоснованием связи проблематики данного фрагмента с произведениями других отечественных писателей-классиков), C3 (развернутое рассуждение о содержательной основе стихотворения (сюжет, тематика, образы), об особенностях образно-эмоционального воздействия поэтического текста), C4 (включение анализируемого материала в литературный контекст и установление проблемно-тематических связей данного стихотворения с произведениями других поэтов).

Данные изменения позволили разгрузить экзаменационную работу (у экзаменуемых появилось больше времени на написание развернутых ответов) и придать ей большую структурную цельность. Третья часть (сочинение по одной из трех тем, сформулированных в виде проблемных вопросов C5.1-C5.3) осталась без изменений. Таким образом, суммарно экзаменуемый выполнял не семь заданий с развернутым ответом, а пять.

Предлагаемая комбинация заданий призвана обеспечить необходимую содержательную валидность экзамена и одновременно выявить уровень сформированности у выпускников основных учебных умений, соответствующих ряду важнейших предметных компетенций – читательских, литературоведческих и коммуникативно-речевых.

Экзаменационная работа 2009 года состояла из 3 частей (на её выполнение отводилось 240 минут). Части 1 и 2 включали в себя анализ художественного текста (фрагмент эпического (или драматического) произведения и лирическое стихотворение).

Анализ текста эпического (или драматического) произведения имел следующую структуру: 7 заданий с кратким ответом (B), требующих написания слова или сочетания слов, и 2 задания с развернутым ответом (C1-C2), требующие написания ответа в объеме

5-10 предложений. Анализ стихотворения включал в себя 5 заданий с кратким ответом (В) и 2 задания с развернутым ответом (С3-С4) в объеме 5-10 предложений. В заключительной 3 части работы, на которую отводится примерно два часа, экзаменуемый пишет сочинение (не менее 200 слов). Задание, предполагающее создание полноформатного связного высказывания на литературную тему, формулируется в виде проблемного вопроса (экзаменуемому предоставляется на выбор три проблемы).

Распределение заданий по уровню сложности приведено в таблице 10.1.

*Таблица 10.1*

**Распределение заданий по уровню сложности**

| Уровень сложности | Обозначение заданий в работе | Тип заданий           | Число заданий | Максимальный первичный балл | % максимального балла за задания данного уровня сложности от максим. первичного балла за всю работу (=39) |
|-------------------|------------------------------|-----------------------|---------------|-----------------------------|---|
| Базовый           | B1-B12                       | С кратким ответом     | 12            | 12                          | 31%   |
| Повышенный        | C1-C4                        | С развернутым ответом | 4             | 12                          | 31%   |
| Высокий           | C5.1-C5.3                    | С развернутым ответом | 1             | 15                          | 38%   |
| Итого             |                              |                       | 17            | 39                          | 100%  |

Выполняя задания с кратким ответом, направленные на анализ текста, выпускник мог получить 31% максимального балла. Задания этого типа условно признаются заданиями базового уровня сложности. За успешное выполнение заданий части С (C1-C4, C5.1-C5.3) экзаменуемый мог получить 69% максимального балла. Задания этого типа являются заданиями повышенного и высокого уровней сложности.

В экзаменационной работе 2009 года, как и в предыдущие годы, отбор литературного материала осуществлялся с учётом распределения заданий по определённым содержательным блокам. Группировка текстов в вариантах экзаменационной работы производилась на основе принципа периодизации курса литературы. Объём содержания предмета представлен в виде 8 разделов (см. Кодификатор элементов содержания по литературе для составления контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена). На основании первого раздела «Сведения по теории и истории литературы» в КИМ включаются те или иные термины и понятия. Остальные 7 разделов распределяют произведения художественной литературы в соответствии с различными литературными эпохами:

Из древнерусской литературы

Из литературы XVIII века

Из литературы первой половины XIX века

Из литературы второй половины XIX века

Из литературы конца XIX – начала XX веков

Из литературы первой половины XX века

Из литературы второй половины XX века

В каждом варианте экзаменационной работы задания третьей её части соответствуют трём содержательным блокам:

1. Древнерусская литература, литература XVIII века и первой половины XIX века.
2. Литература второй половины XIX века – начала XX веков.
3. Литература XX века.

В таблице 10.2 показано процентное соотношение заданий по различным разделам курса литературы с опорой на требования государственного образовательного стандарта.

Таблица 10.2

**Соотношение заданий по различным разделам курса литературы**

| №  | раздел                                    | примерная доля |
|----|---|----------------|
| 1. | Из древнерусской литературы               | 0-10%          |
| 2. | Из литературы XVIII века                  | 0-10%          |
| 3. | Из литературы первой половины XIX века    | 15-35%         |
| 4. | Из литературы второй половины XIX века    | 20-35%         |
| 5. | Из литературы конца XIX – начала XX веков | 0-20%          |
| 6. | Из литературы первой половины XX века     | 20-35%         |
| 7. | Из литературы второй половины XX века     | 0-15%          |

Количество заданий, проверяющих знание отдельных разделов содержания курса литературы, определяется с учётом значимости литературного материала и количества времени, отводимого на их изучение в школе.

**10.2. Характеристика участников ЕГЭ по литературе 2009 года**

В мае-июне 2009 года в ЕГЭ по литературе приняло участие 50957 человек из всех регионов РФ. Для сравнения: в 2007 году – 8938 человек из 41 региона, в 2008 – 18457 из 23 регионов. Наибольшее количество выпускников – 4883 и 4347 человек – экзаменовались соответственно в Москве и Санкт-Петербурге, 2312 и 2122 – в Свердловской и Московской областях, более тысячи выпускников сдавали ЕГЭ по литературе в Нижегородской, Новосибирской областях и Краснодарском крае, а также в республиках Башкортостан и Татарстан. В других регионах число сдававших ЕГЭ колеблется от 18 человек в Чукотском автономном округе до 987 человек в республике Саха (Якутия).

Основную часть участников ЕГЭ 2009 года составили выпускники общеобразовательных учреждений (91,2%), 4,6% экзаменуемых являлись выпускниками образовательных учреждений среднего профессионального образования. В основном экзамен по литературе выбрали девушки. Их доля среди участников ЕГЭ по литературе составила 82,8%.

**10.3. Основные результаты экзамена по литературе 2009 года**

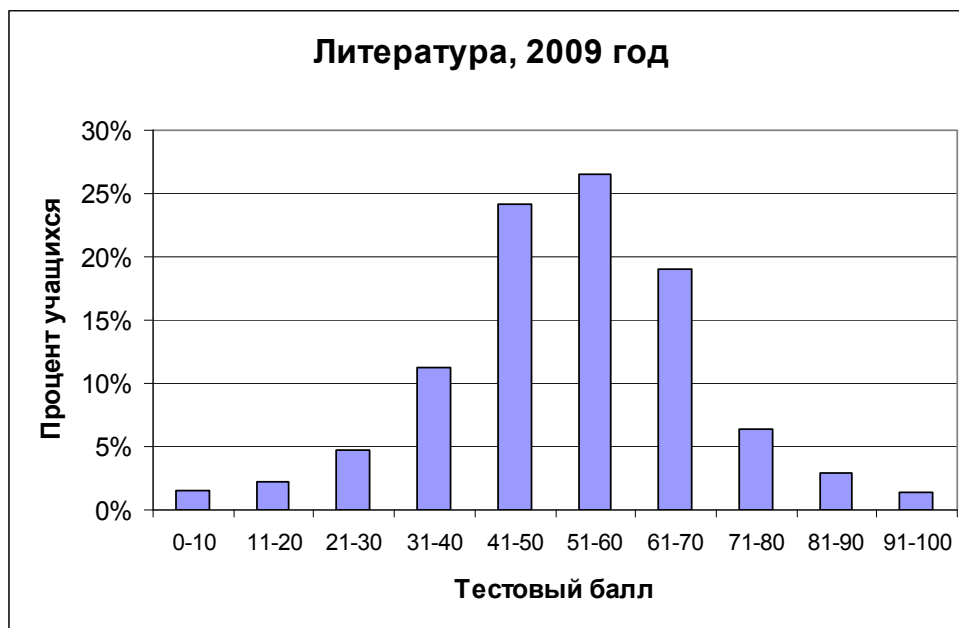
Обобщенные результаты выполнения участниками ЕГЭ по литературе экзаменационной работы в 2009 году представлены в таблице 10.3 и на рис. 10.1.

Таблица 10.3

**Распределение участников экзамена по тестовым баллам в 2009 г.**

| Интервал тестовых баллов | 0-10 | 11-20 | 21-30 | 31-40 | 41-50 | 51-60 | 61-70 | 71-80 | 81-90 | 91-100 | Итого |
|--------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Процент учащихся         | 1,47 | 2,16  | 4,73  | 11,31 | 24,1  | 26,47 | 18,99 | 6,43  | 2,97  | 1,37   | 100,0 |





**Рис. 10.1. Распределение участников ЕГЭ 2009 года по полученным тестовым баллам**

В целом положительные результаты ЕГЭ 2009 года подтверждены значительно возросшим числом выпускников, получивших на экзамене 100 баллов (250 человек, т.е. 0,49% всех сдававших). Лучшие результаты имеют следующие регионы: 46 человек – Москва, 31 человек – Свердловская область, 12 – Московская область, 11 – Пермский край. Вместе с тем в 21 регионе РФ экзаменуемые, набравшие 100 баллов, отсутствуют.

В мае-июне 2009 года в ЕГЭ по литературе приняли участие и выпускники прошлых лет. Сравнение результатов экзамена этой группы участников с результатами выпускников 2009 года весьма показательны для характеристики удовлетворительной подготовки последних: так, процент выпускников текущего года, набравших тестовый балл выше минимального, составил 93,9% (тестовый балл выше минимального среди выпускников прошлых лет – 88,5%). Соответственно, если среди выпускников текущего года результат ниже минимального количества баллов показали 6,1%, то среди выпускников прошлых лет он почти в 2 раза выше – 11,5%.

Программный материал по литературе усвоен выпускниками на разном уровне. Результаты выше предполагаемых разработчиками КИМ продемонстрировали выпускники, отвечавшие на вопросы высокого уровня сложности по комедиям Д.И.Фонвизина «Недоросль»: от 51% до 59% и А.С. Грибоедова «Горе от ума»: от 45% до 62%, по роману А.С.Пушкина «Евгений Онегин»: от 47% до 56%. Достаточно хорошо усвоены выпускниками следующие темы: Н.В.Гоголь «Ревизор» (процент выполнения от 41% до 59%), поэма «Мёртвые души» (от 48% до 100%), пьеса А.Н.Островского «Гроза» (от 44% до 63%), а также произведения И.С.Тургенева «Отцы и дети» (от 40% до 63%), И.А.Гончарова «Обломов» (от 43% до 83%), Ф.М.Достоевского «Преступление и наказание» (от 42% до 61%) и М.А.Булгакова «Мастер и Маргарита» (от 52% до 65%) и «Белая гвардия» (от 55% до 67%). Вместе с тем трудными для выпускников оказались задания к стихотворениям Г.Р.Державина (процент выполнения на базовом уровне от 59% до 75%, на повышенном уровне – от 55% до 57%), к поэме А.А.Ахматовой «Реквием»

(средний процент выполнения составил 55%), а также вопросы базового уровня, связанные с выявлением авторской позиции, пафоса, темы, идеи и проблематики произведений (процент выполнения от 38% до 41%).

Анализ результатов ЕГЭ показал, что многие из проблем прошлых лет успешно преодолены. Традиционно низкими были результаты ответов на вопросы о произведениях, изучавшихся в 8-9 классах («Слово о полку Игореве», комедия Д.И.Фонвизина «Недоросль», роман А.С.Пушкина «Капитанская дочка»). В 2009 году результаты выполнения заданий по этим произведениям значительно превышают планируемые. Например, средний процент выполнения заданий высокого уровня сложности по «Слову...» – 46% (авторский 40%); по роману «Капитанская дочка» результаты выполнения заданий на базовом уровне (73%) приближаются к прогнозируемым (77%), а применительно к заданиям повышенного уровня сложности – превышают (53%) предполагаемый разработчиками процент выполнения (50%).

Представленные результаты показывают, что качество подготовки экзаменуемых к ЕГЭ по литературе в сравнении с предыдущим годом существенно улучшилось.

#### **10.4. Анализ результатов выполнения отдельных частей экзаменационной работы по литературе**

В 2009 году освоение выпускниками элементов содержания курса литературы и относящихся к предмету видов учебной деятельности в двух первых частях работы проверялось 12 заданиями базового уровня сложности с кратким ответом и 4 заданиями повышенного уровня сложности, требующими написания развернутого ответа ограниченного объема. В третьей части экзаменационной работы от выпускников требовалось дать ответ на проблемный вопрос.

Анализ результатов на основании сопоставления данных таблицы 10.4 показывает, что наиболее успешно выпускники справляются с заданиями базового уровня, требующими краткого ответа. Задания этого типа требуют от экзаменуемых твердых знаний, точных формулировок ответов к заданиям по тексту. Результаты выполнения этих заданий значительно выше прошлогодних: средний процент выполнения заданий по первой части работы 68,9% (от 65% до 75,3%), по второй части – 71,9% (от 60,7% до 78,7%). Значительно выше прошлогодних результаты выполнения заданий повышенного уровня сложности (C1-C4), что можно объяснить как уменьшением их числа в экзаменационной модели, так и качеством подготовки выпускников – 45,9% по эпическому и драматическому произведениям и 40,8% по лирическому произведению.

Показатели выполнения заданий третьей части (ответ на проблемный вопрос) незначительно отличаются от прошлогодних и составляют 28%. Как было отмечено, именно этот тип заданий (сочинение) традиционно труден для выпускников всех уровней подготовки. В связи с этим необходимо, как предлагалось в предыдущие годы, увеличить количество специальных уроков на так называемые «обучающие» сочинения (начиная с 5-го класса), а также аналитические разборы письменных творческих работ учащихся. Необходимо также выделить дополнительное количество часов на итоговое повторение в конце учебного года. Трудными для выпускников оказываются задания, требующие включения того или иного произведения в литературный контекст, что свидетельствует о необходимости активизации внутрипредметных связей на уроках литературы.

Таблица 10.4

**Результаты выполнения различных частей экзаменационной работы**

| N     | Части работы  | Число заданий | Тип заданий                                    | Средний процент выполнения отдельных типов заданий (мин.-макс.) |
|-------|---|---------------|--|---|
| 1     | Часть 1<br>(эпическое или драматическое произведение) | 7             | Задания с кратким ответом (B)                  | 68,9 (65,0-75,3)  |
|       |   | 2             | Задания с ответом ограниченного объема (C1-C2) | 45,9 (9,6-81,9)   |
| 2     | Часть 2<br>(лирическое произведение)                  | 5             | Задания с кратким ответом (B)                  | 71,9 (60,7-78,7)  |
|       |   | 2             | Задания с ответом ограниченного объема (C3-C4) | 40,8 (9,0-72,5)   |
| 3     | Часть 3<br>(сочинение)                                | 1             | Задания с развёрнутым свободным ответом (C5)   | 28,0  |
| Итого |   | 17            |  | 51,5  |

Экзаменационные материалы по литературе 2009 года предполагали проверку предметных знаний и умений на основе 6 содержательных линий, что позволяет делать выводы об уровне освоения выпускниками некоторых разделов программы по литературе.

**Содержательный блок «Из древнерусской литературы».** В 3 части экзаменационных материалов одного из вариантов экзаменуемым было предложено написать сочинение по «Слову о полку Игореве», результат выполнения которого 46%, что выше предполагаемого разработчиками на 6% .

**Содержательный блок «Из литературы XVIII века»** в материалах 2009 года представлен анализом стихотворений Г.Р.Державина «Памятник» и В.А.Жуковского «Море» (2 часть экзаменационной работы), а также проблемным вопросом к комедии Д.И.Фонвизина «Недоросль» (3 часть).

Средний процент выполнения заданий к стихотворению Г.Р.Державина составил 67% (от 59% до 75%), задания повышенного уровня сложности выполняются выпускниками в среднем на 56% (от 55% до 57%). Достаточно успешно выпускники справлялись с написанием сочинения по комедии Д.И.Фонвизина «Недоросль» (3 часть), средний процент выполнения которой 55% (от 51% до 59%), что выше планируемого разработчиками КИМ на 15%.

Средний процент выполнения базовых заданий к стихотворению В.А.Жуковского – 67% (от 46% до 88%), что соответствует предполагаемому разработчиками. Процент выполнения заданий с развёрнутым ответом ограниченного объема (повышенный уровень сложности) составил 44%, что выше предполагаемого на 4%. Однако выпускники с разным уровнем подготовки справляются с заданиями повышенного уровня по-разному: так, экзаменуемые с минимальным уровнем подготовки за выполнение заданий C3 и C4 к стихотворению В.А.Жуковского набирают в среднем только 19%; с низким уровнем

подготовки – 29,5%; с удовлетворительным – 41,6%. Ученики перечисленных групп лучше справляются с заданием С3 (*«Как в стихотворении «Море» отражено романтическое видение мира?»*), нежели с заданием, требующим включения произведения в литературный контекст.

Значительно выше результаты выполнения заданий по этому произведению у выпускников с хорошим (средний процент выполнения 61,5%) и отличным (89,2%) уровнями подготовки. Отметим, что у выпускников «сильных» групп достаточно высок процент выполнения задания, связанного с включением произведения в литературный контекст: *«В творчестве каких русских поэтов образы природы наделяются философским содержанием и в чём их произведения сопоставимы со стихотворением В.А. Жуковского «Море»? (Приведите 2-3 примера и обоснуйте свой выбор.)»* – 63,8% и 90% соответственно. Таким образом, несмотря на то, что данное произведение изучается в основной школе, повторение его в предэкзаменационный период принесло в целом положительные результаты.

**Содержательный блок «Из литературы первой половины XIX века»** в вариантах ЕГЭ 2009 года был представлен поэмой «Мёртвые души» и комедией «Ревизор» Н.В.Гоголя, а также лирикой М.Ю.Лермонтова. В других экзаменационных материалах предлагались задания базового, повышенного и высокого уровней к комедии А.С.Грибоедова «Горе от ума», романам А.С.Пушкина «Капитанская дочка» и «Евгений Онегин». К стихотворению А.С.Пушкина «Погасло дневное светило...» и роману М.Ю.Лермонтова «Герой нашего времени» предлагались задания базового и повышенного уровней.

Таким образом, освоение каждого из названных произведений проверялось на различных уровнях сложности, что позволяло оценить реальную картину усвоения программного материала данного содержательного блока.

Отметим, что результаты выполнения заданий базового уровня в целом соответствуют прогнозируемым или оказываются выше их. Так, средний процент выполнения заданий базового уровня к комедии А.С.Грибоедова «Горе от ума» составил 66% (от 40% до 92%); средний процент выполнения заданий повышенного уровня – 51% (от 48% до 54%); выше планируемого разработчиками (40%) средний процент выполнения заданий высокого уровня – 54%. Необходимо отметить хорошие результаты выполнения заданий по произведениям А.С.Пушкина (так, средний процент выполнения заданий базового уровня к роману «Капитанская дочка» составил 77% (от 57% до 97%)). Результаты ответов на вопросы С1 и С2 к этому произведению на 3% выше, чем предполагалось – 53% (от 52% до 54%). Значительно выше планируемых результаты выполнения заданий по роману «Евгений Онегин», знание которого проверялось на всех трёх уровнях сложности: базовый – 66% (выше на 11%), повышенный – 53% (выше на 3%); высокий – 51,5% (от 47% до 56%), что также выше запланированного на 11,5%. Во 2 части одного из вариантов заданиями В8-В12 и С3-С4 проверялось понимание выпускниками проблематики и художественных особенностей стихотворения А.С.Пушкина «Погасло дневное светило...», освоение которого на базовом и повышенном уровнях оказалось недостаточным (ниже на 3-5%), отличается от предполагаемого и составляет соответственно 75% (от 68% до 82%) и 46,5% (от 44% до 49%).

Близки к названным выше результаты выполнения заданий к роману М.Ю.Лермонтова «Герой нашего времени»: выполнение базовых заданий – 72% (планируемый результат 70%) и заданий повышенного уровня – 47%, что ниже

планируемого всего на 3%.

Лирика М.Ю.Лермонтова в одном из вариантов (часть 3) представлена заданием высокого уровня сложности: «Как в лирике М.Ю.Лермонтова отразился конфликт поэта и толпы?», средний процент выполнения которого составляет 57,5% (от 52% до 63%). Приведём работу экзаменуемого, получившего 12 баллов за выполнение этого задания (все работы приведены с сохранением речевых и стилистических особенностей оригинала).

*Творчество М.Ю.Лермонтова принадлежит первой половине XIX века, поэтому излюбленное направление поэта – романтизм. Преобладающее количество его стихотворений романтизировано. Лермонтов был последователем пушкинских традиций в лирике, однако его поэзии свойственно особое звучание, отличное от пушкинского. И всё же темы стихотворений Александра Сергеевича и Михаила Юрьевича схожи: так, например, тема поэта и толпы.*

*Оба поэта видели в этом противостоянии конфликт. У Лермонтова он трагичен. Толпа чаще всего не понимает и не принимает поэта («Как часто пёстрою толпою окружён...»). Поэтому он злится, презирает пошлое общество, бросает ему «облитый горечью» свой стих.*

*Как ни странно, но в некоторых произведениях, например, в «Пророке», поэт не является лирическим героем. Наоборот, лирический герой обращается к поэту с воззванием. Он призывает его к действиям, просит творчеством занимать людей. Но толпа остаётся глуха к стихам творца.*

*Поэт – свободная личность, которой тесно в окружающем мире. Вследствие этого, он нередко одинок, что является сквозным мотивом в творчестве Михаила Юрьевича.*

*Поэт и толпа дисгармонизируют в лирике Лермонтова. Они изображаются как два начала. У поэта божественное предназначение, ему дано видеть и слышать то, что другие не могут (сходство с пушкинским «Пророком»). Поэтому он должен нести свет людям, менять их своими речами. Но чаще всего он наталкивается на равнодушные толпы, одетой в маски. Поэт обличает её пошлость, низменность, страсть к «страстям».*

*Поэзия М.Ю.Лермонтова относится к периоду затишья и некоторого застоя, сменившего век ожиданий перемен, к которому принадлежал Пушкин. Вследствие этого практически вся его поэзия пронизана пессимизмом, мыслью о раннем «увядании», неизбежности смерти, что отразилось и в конфликте поэта и толпы. Герой Лермонтова рождён не в своё время, поэтому он не может ничего изменить и ему тяжело в реальном мире. Подобная трактовка конфликта нашла своё отражение и в лирике других поэтов русской литературы (В.В.Маяковский «Нате!») и произведениях писателей (М.А.Булгаков «Мастер и Маргарита»)*

Приведённая работа правомерно оценена экспертами по первому и основному критерию («Глубина и самостоятельность понимания проблемы, предложенной в вопросе») двумя баллами: выпускник обнаруживает понимание проблемы, однако, объясняя её смысл, ограничивается общими тезисами, не подкрепляя суждения необходимыми доводами. При этом он демонстрирует достаточно высокий уровень владения литературными знаниями, сопоставляя произведения А.С.Пушкина и М.Ю.Лермонтова и время их написания. По каждому из критериев «Уровень владения литературными знаниями» и «Обоснованность привлечения текста произведения» работа оценена двумя баллами. Части сочинения логически связаны, мысль развивается, однако в

работе отсутствует вывод, поэтому по критерию «Последовательность и логичность изложения» эксперты оценили её в 2 балла. Допущенные речевые неточности («количество ... стихотворений романтизировано», «...тема поэта и толпы. Оба поэта видели в этом противостоянии конфликт») дали основание оценить сочинение по критерию «Следование нормам речи» также двумя баллами.

Для сравнения приведём работу, оценённую экспертами 3 баллами по всем критериям:

*В траурные дни гибели А.С.Пушкина Жуковский произнёс известные слова: «Солнце русской поэзии закатилось!» Но именно в эти дни обе столицы облетели строки, гневные и трагические: Погиб Поэт! – невольник чести –/ Пал, оклеветанный молвой...*

*И Россия обрела нового великого поэта – Михаила Лермонтова. Уже в стихотворении «Смерть поэта» звучат главные мотивы творчества Лермонтова: ощущение избранности, обрекающее поэта на скитания, на одиночество в мире, на непонятность, на раннюю трагическую смерть, на невозможность осуществить всё, что предначертано и, конечно, принадлежность к России, а значит и ответственность за судьбу Родины.*

*Лермонтов в своём творчестве создаёт уникальную философскую концепцию одиночества. Первоначально, в ранний период, тема одиночества раскрывается им в традиционном романтическом ключе. Подражая Байрону, юный поэт противопоставляет своего героя серой, бездушной толпе. Но уже в 30-е годы, например, в стихотворении «Стансы» появляется неожиданная нота:*

*Я к одиночеству привык,  
Я б не умел ужиться с другом...*

*Оказывается, одиночество поэта не навязано ему миром, но избрано им добровольно как единственно возможное состояние души. Толпа отвергает поэта, изгоняет – но и поэт отвергает этот мир, уходит от него. Лирический герой Лермонтова – скиталец, вечный странник во времени и пространстве, Дом его – «везде, где есть небесный свод».*

*Лермонтовское стихотворение «Поэт» завершается строками, в которых звучит вопрос: «Проснёшься ль ты опять, осмеянный пророк?». В нём мы явно слышим переключку со стихотворением А.С.Пушкина «Пророк». Отвечая на этот вопрос, Лермонтов пишет своё стихотворение, которое носит такое же название. Трагична и неожиданна «развязка» лермонтовского «Пророка»: толпа изгоняет поэта-пророка, забрасывает его камнями. И всё-таки последнее слово осталось за поэтом, как бы ни «гнала» толпа «его свободный, смелый дар», она не смогла сломить его внутренней свободы. Поэт, считает Лермонтов, должен служить народу, но сделать свой божественный дар «игрушкой» или выставить его на продажу – постыдно для избранника высших сил.*

*Что остаётся поэту? Безднадёжная, но славная война с поколением, обществом, миром людей; обличение и месть – посредством «железного стиха, облитого горечью и злостью», поэтического «клинка, покрытого ржавчиной презренья».*

*Да, всё это есть в поэзии Лермонтова, но всё-таки поэту ближе слияние с мирозданием, как, например, в стихотворении «Выхожу один я на дорогу...». Одиночество лирического героя в этом стихотворении – это и реальность и символ: человек один на один с миром, а «кремнистый путь» – это жизненный путь. Мироздание величественно и прекрасно. Поэт ищет «свободы и покоя». Он хотел бы стать*

*спокойным и вечным, как природа, не потеряв при этом своего «я». И пусть беснуется толпа: ей не понять Поэта!*

Высокие баллы выставлены выпускнику не случайно: он свободно владеет литературным материалом, уместно цитирует произведения М.Ю.Лермонтова, а также рассматривает проблему, сформулированную в вопросе, в контексте всего творчества поэта. В работе отсутствуют логические и речевые ошибки.

Содержательный блок **«Из литературы первой половины XIX века»** на базовом и повышенном уровнях представлен произведениями Н.В.Гоголя: удовлетворительно выпускники справились с выполнением заданий по повести «Шинель» как на базовом уровне сложности – 68% (от 56% до 80%), так и на повышенном уровне сложности – 48,5% (от 44% до 53%). Процент выполнения базовых заданий к поэме «Мёртвые души» составил 72,5% (от 56% до 89%), заданий повышенного уровня – 56% (от 51% до 61%) и заданий высокого уровня – 74% (от 48% до 100%), что значительно выше предполагаемого разработчиками КИМ (40%).

В 3 части одного из открытых вариантов выпускникам был предложен вопрос:

*"Как вы понимаете слова В.И. Немировича-Данченко, утверждавшего, что «...несмотря на непрерывный гомерический хохот, вы чувствуете, как комедия быстро, неуклонно и с изумительной правдивостью начинает вздыматься до трагических высот»? (По комедии Н.В. Гоголя «Ревизор».)"*

Средний процент выполнения этого задания 50%, что выше предполагаемого на 10%. Однако выпускники, принадлежащие к разным группам подготовки, справились с этим заданием по-разному. Так, средний процент выполнения этого задания экзаменуемыми из группы с минимальным уровнем подготовки составил всего 0,6%. Средний процент выполнения задания выпускниками низкого уровня – 8,5%, удовлетворительного – 23%, хорошего – 38% и отличного уровня подготовки – 45%.

Как было отмечено, задания к произведениям Н.В.Гоголя выполнялись выпускниками на разных уровнях освоения материала. Покажем на конкретных примерах результаты ответов на вопрос задания *«В чём символический смысл образа дороги в поэме Н.В.Гоголя «Мёртвые души» (часть 3 одного из открытых вариантов)*. Средний процент выполнения данного задания – 74%.

*Трудно найти не только в русской, но и в мировой литературе произведения, сравнимого с поэмой Н.В.Гоголя «Мёртвые души» по силе мысли, глубине образов и своеобразии средств выразительности. Действительно, оно интересно не только оригинальностью сюжета (скорее подходящего для авантюрного романа) и наличием лирических отступлений, но и масштабностью изображаемого, желанием автора «хотя бы с одного боку» показать быт и нравы всей России. Для того чтобы наиболее полно воплотить свою идею, Гоголь использует различные литературные приёмы, одним из которых является введение в композиционный стержень поэмы символического образа дороги.*

*Изначальная задумка писателя была поистине грандиозна. Подобно Данте, он хотел изобразить своего главного героя Чичикова сначала в аду (1 том «Мёртвых душ»), потом в чистилище (2 том) и наконец в раю (3 том). Таким образом, дорога явилась бы здесь своеобразным «божественным путешествием» по всем «кругам жизни», по судьбам людей, живущих или когда-либо живших в России. Но, к сожалению, желание Гоголя реализовано не было, и до нас дошло лишь описание самых неприглядных,*

*отвратительных и безобразных сторон русской жизни.*

*Первая часть поэмы представляет собой галерею образов помещиков, этих «хозяев России», которым принадлежала не только вся земля, но и весь народ, погружённый в многовековое, позорящее имя страны крепостное рабство. Образ дороги здесь играет также немаловажную функцию, так как читатель знакомится с героями в порядке от лучшего к худшему, по степени их нравственной деградации. Начинается путешествие Чичикова в Маниловке, хозяин которой (бездейственный, глуповатый, «сахарный» помещик) ещё сохраняет некоторые признаки человека, а заканчивается в доме Плюшкина, погрязшего в безумной жажде накопительства, потерявшего даже свой нормальный облик, поистине ставшего «прорехой» на теле человечества.*

*Образ пути и дороги даёт автору возможность изобразить ужасающие условия жизни крестьянства, задавленного бедностью, непомерными оброками и барищиной. Гоголь не идеализирует русский народ. Глазами Чичикова, «путешествующего» по России, он видит невежество и грубость, глупость и отсутствие желания трудиться. Но при этом писатель отмечает, что малограмотность и лень скорее не вина, а беда крестьян, неминуемый результат эксплуатации одних людей другими.*

*Чиновники, «светские» барышни, крестьяне, помещики – кого только не встречает Чичиков на своём пути! Невольно поражаешься масштабу изображённой Гоголем жизни.*

*В заключение необходимо упомянуть, что образ дороги – это символ самой жизни, символ пути, по которому движется эта загадочная и непокорная «Русь-тройка». Неизвестно, куда примчит её судьба, но писатель верит в лучшее будущее своей страны, он оставляет читателю надежду на возрождение России.*

*Поистине, поэма «Мёртвые души» – величайшее творение человеческого гения. Символ дороги помогает Н.В.Гоголю «обнажено-лично», с большой душевной болью показать нравственные и социальные проблемы страны, что ставит его произведение в число лучших для русской литературы в целом.*

Автор работы обнаруживает глубину и самостоятельность понимания проблемы, предложенной в вопросе, хорошее знание произведения и умение отобрать необходимый материал для развития своих тезисов. Экзаменуемый цитирует, пересказывает и интерпретирует фрагменты поэмы Н.В.Гоголя, поэтому по 1 и 3 критериям работа оценена в 3 балла. Уместное использование теоретико-литературных понятий позволило оценить работу по 2-ому критерию также 3 баллами. Сочинение демонстрирует последовательность и логичность изложения мыслей (3 балла). Однако по критерию С5 в работе отмечено 3 речевых ошибки, что дало основание оценить уровень речевого оформления работы 2 баллами. За работу в целом выпускник получил 14 баллов.

### **Содержательный блок «Из литературы второй половины XIX века»**

В открытых вариантах данный содержательный блок представлен романом Л.Н.Толстого «Война и мир» и стихотворением Н.А.Некрасова «Я не люблю иронии твоей...», освоение содержания которых проверялось заданиями базового и повышенного уровней сложности; знание романа Ф.М.Достоевского «Преступление и наказание» проверялось на всех трёх уровнях сложности (базовом, повышенном и высоком), знание романа И.А.Гончарова «Обломов» – только на высоком уровне сложности. В других вариантах выпускникам были предложены задания к произведениям А.Н.Островского, И.С.Тургенева, М.Е.Салтыкова-Щедрина, Ф.И.Тютчева. Разработчики КИМ учитывали, что эти произведения являются важнейшими для литературного образования школьников



и основательно изучаются в 10 классе.

Сравнение результатов выполнения заданий базового и повышенного уровней сложности к роману Л.Н.Толстого «Война и мир» выпускниками низкого (В1-В7 – средний процент выполнения 66,7%; С1-С2 – 12,3%), удовлетворительного (задания В – 52,8%; С1-С2 – 30,4%) и отличного (задания В – 79,2%; С1-С2 – 43%) уровней подготовки позволяет сделать вывод о том, что проблематика толстовского романа усвоена выпускниками. Ученики с минимальным и хорошим уровнями подготовки данные задания не выполняли. Средний процент ответов на вопросы базового уровня к роману Л.Н.Толстого составил 68% (от 36% до 100%). Наибольшие трудности у экзаменуемых вызвали следующие задания с кратким ответом:

Задание В4 *«В данном эпизоде отображено внутреннее состояние князя Андрея. Каким термином обозначается изображение душевной жизни человека в художественном произведении?»* (ответ: психологизм), средний процент выполнения которого составил 45% .

Задание В5 *«Взволнованная оценка князем Андреем антигуманной сущности войны близка авторской позиции. Как называется это эмоционально-оценочное отношение автора к изображаемому в произведении?»* (ответ: пафос) – средний процент выполнения 50%.

Более высокими оказались результаты ответов на вопросы повышенного уровня сложности, средний процент выполнения которых – 90,5% (от 88% до 93%).

Приведём примеры выполнения заданий с развёрнутым ответом ограниченного объема (С1): «Как воплотилась в эпизоде мысль Л.Н.Толстого об антигуманном характере войны?», оценённые экспертами в 1, 2 и 3 балла:

1) *«Л.Н.Толстой воспользовался своим персонажем Андреем Болконским, чтобы выразить своё отношение к войне. Он считает, что война – это не самое лучшее, что могло придумать человечество. И говорит нам о всех её отрицательных чертах. Я думаю, что эти слова звучат не из уст Андрея, а из уст самого Толстого».*

Ответ экзаменуемого неточен и слабо аргументирован, в связи с чем оценён экспертами в 1 балл.

2) *«Война – это не только кровопролитные битвы и сражения, несущие смерть, но и разъединение людей, их вражда. «Правда заключается в братстве людей, люди не должны бороться друг с другом». В словах князя Андрея («цель войны – убийство, орудия войны – шпионство, измена...») выражается мысль Толстого, что война – это вражда, непонимание, эгоистический расчёт, разъединение людей».*

В ответе выпускника, оценённом экспертами двумя баллами, обнаруживается понимание специфики задания, но не демонстрируется достаточная обоснованность суждений, рассуждения подменяются пересказом.

3) *«В данном эпизоде словами князя Андрея Болконского Л.Н.Толстой выражает свою мысль, раскрывая истинный лик войны. Его идея заключается в том, что война зачастую становится забавой в руках легкомысленных людей, не осознающих её последствий. В результате этого непонимания десятки тысяч людей гибнут зря, волею одного человека. Человеческая жизнь в такой войне обесценивается, а убийство становится главной целью. Это ли не антигуманно: когда человек становится фигурой на шахматной доске неизвестного игрока, жертвующего ей ради развлечения на время? Ещё одна мысль писателя – это обязательное разъяснение людям, зачем они идут на войну, ради какой цели погибают».*

Работа, оценённая экспертами тремя баллами по критерию «Точность и полнота ответа», – образец аргументированного ответа на вопрос. Выпускник демонстрирует достаточную обоснованность суждений, не подменяя их пересказом содержания произведения.

Отвечая на вопрос С2 («Что сближает изображение войны у Л.Н.Толстого и у русских писателей XX века?»), экзаменуемые называли романы М.Шолохова «Тихий Дон», Б.Пастернака «Доктор Живаго», в которых, как и в романе Л.Толстого, *«изображаются добрые, умные, сострадающие, тонко чувствующие чужое горе люди (Григорий Мелехов, Юрий Живаго), для которых наивысшими нравственными истинами являются семья, труд, дружба и любовь. Война же разрушает эти ценности, поэтому она антигуманна»*. Называя произведения писателей о Великой Отечественной войне (например, «А зори здесь тихие...» Б.Васильева), выпускники указывали на сходство в изображении русского народа – *«стойкого, способного бороться и защищать своё Отечество»*.

Процент выполнения задания С2 в данном варианте выше (64,5%), чем процент выполнения задания С1 (60,5%), что значительно отличается от результатов выполнения заданий данного типа в других вариантах.

Сопоставимы с приведёнными выше результаты выполнения заданий по роману Ф.М.Достоевского «Преступление и наказание», знание которого также проверялось на базовом, повышенном и высоком уровнях. Средний процент выполнения заданий В1-В7 составил 62,5% (от 42% до 83%). Затруднение у выпускников вызвал вопрос: *«Студент и офицер высказывают разные точки зрения на возможность убийства старухи и на общественную справедливость. Укажите термин, которым в художественном произведении называется столкновение взглядов, жизненных принципов героев»* (ответ: конфликт); процент выполнения которого – 45%. Процент выполнения задания С1 (*«Как разговор студента и офицера повлиял на развитие идеи Раскольникова?»*) – 60% (от 50 до 70%).

Приведём примеры ответов на данный вопрос, оценённых экспертами в 1 и 3 балла соответственно.

1) *«Раскольников чётко определил основные тезисы сформировавшейся теории. Он поделил всех людей, чья жизнь «не более как жизнь виш» и на «власть имеющих», последние из которых могли во имя добрых дел убивать ради денег паразитов, типа старухи, принадлежащих первому лагерю»*.

Данная работа правомерно оценена одним баллом, т.к. ученик понимает задание упрощённо, его ответ слабо аргументирован.

2) *«Разговор студента с офицером в трактире значительно повлиял на развитие идеи Раскольникова об убийстве. Стоит сказать, что этот диалог помог главному герою убедиться в правильности своих убеждений. Речь студента из трактира подтвердила теорию Раскольникова. Так же, как и он, студент считал, что «старушонка вредна», «чужую жизнь заедает», и говорил о том, что и сам хотел бы её убить. Можно с большой уверенностью говорить о том, что этот диалог подтолкнул Родиона Раскольникова к совершению убийства, придав герою решительности и уверенности в действиях. Однако Раскольников не простой преступник, он преступник-мыслитель, преступник-философ и его преступление идеологическое. Он убил старуху-процентщицу не ради обогащения и даже не ради того, чтобы помочь своим близким. Поделив людей на «тварей дрожащих» и «право имеющих преступить закон», герой не мог смириться с тем, что он относится к первым. Поэтому его преступление – следствие его теории,*

*желание доказать себе, что он «не тварь дрожащая». Вот почему разговор в трактире был столь важен для Раскольникова: он помог ему проверить правильность своей «теории».*

Автор приведённой выше работы продемонстрировал достаточную аргументированность ответа на вопрос, выдвигая необходимые тезисы и приводя развивающие их доводы, поэтому ответ был оценён экспертами тремя баллами.

Отвечая на вопрос С2 («*Какие персонажи русской литературы близки образу старухи-процентщицы?*»), экзаменуемые набирали в среднем только 37,5%. Таким образом, подтверждается предположение о том, что «контекстные» вопросы наиболее трудны. Однако в лучших работах, оценённых тремя баллами, даётся содержательное обоснование для сопоставления героев, приводятся необходимые аргументы.

Приведём пример подобной работы:

*«Образ старухи-процентщицы, созданный Ф.М.Достоевским, не прост. Эта женщина скупа, недоверчива к людям, груба по отношению к своей единственной сестре. На мой взгляд, образу «старушонки» близок герой поэмы Н.В.Гоголя «Мёртвые души» Плюшкин. Он также не признаёт родственников, очень скуп, к людям относится недоверчиво, в каждом видит вора. Близка героине Достоевского и Коробочка, в которой есть склонность к накопительству. Если сравнивать героев по отношению к родственникам, то вспоминается образ Марфы Игнатьевны Кабановой из пьесы Островского «Гроза».*»

Средний процент выполнения заданий с развёрнутым ответом ограниченного объема по роману Ф.М.Достоевского составил 54,5%, что выше предполагаемого на 4,5%. Однако выпускники с минимальным и низким уровнями подготовки выполняют их только на 3,7% и 15,8% соответственно.

В 3 части одного из вариантов экзаменуемым был предложен проблемный вопрос «*Почему Лужина и Свидригайлова называют «двойниками Раскольникова?*», средний процент выполнения которого составил 51,5% (от 42% до 61%), что выше предполагаемого на 11,5%.

Более успешно, чем в 2008 году, выпускниками выполнены задания высокого уровня сложности по роману И.С.Тургенева «Отцы и дети» – средний процент выполнения 51,5% (в 2008 г. – 39%); а также по роману И.А. Гончарова «Обломов» – средний процент выполнения 63% (в 2008 г. – 30%). Значительные трудности у выпускников прошлых лет вызывали задания по творчеству поэтов XIX века. В 2009 году средний процент выполнения базовых заданий к стихотворению Ф.И.Тютчева составил 60,5% (в 2008 г. – 45%), к стихотворению Н.А.Некрасова – 74,5%. Более низкими оказались результаты выполнения заданий повышенного уровня сложности: по лирике Ф.И. Тютчева – 44,5% и поэзии Н.А.Некрасова – 49%. Таким образом, письменное размышление о лирическом произведении по-прежнему остаётся значительной проблемой для выпускников и требует повышенного внимания со стороны учителей литературы.

Приведём также результаты выполнения заданий к анализу драмы А.Н.Островского «Гроза», знание которой проверялось на трёх уровнях сложности. Средний процент выполнения заданий базового уровня составил 72% (от 58% до 86%), повышенного – 47% (от 44% до 50%) и высокого – 53,5% (от 44% до 63%), что сопоставимо с результатами прошлого года (средний процент 50%).

Отметим также результаты выполнения заданий высокого уровня по сказкам М.Е.Салтыкова-Щедрина, которые в 2008 году в экзамен не включались. Средний процент их выполнения – 52,5%, что выше предполагаемого разработчиками (40%).

Сказанное позволяет сделать вывод о том, что учебная подготовка выпускников по

произведениям литературы второй половины XIX века в 2009 году значительно улучшилась.

**Содержательный блок «Из литературы конца XIX – начала XX веков»** в открытых вариантах ЕГЭ 2009 года представлен заданиями базового и повышенного уровней сложности к фрагменту пьесы М.Горького «На дне». Средний процент выполнения заданий базовой части к пьесе М.Горького – 54% (от 30% до 84%), заданий с развёрнутым ответом ограниченного объема – 42% (от 34% до 67%).

В других вариантах на различных уровнях сложности проверялось знание рассказов А.П.Чехова, И.А.Бунина, лирики А.А.Блока, В.В.Маяковского, С.А.Есенина, М.И.Цветаевой.

Результаты выполнения заданий к рассказам А.П.Чехова на базовом уровне составляют 63% (от 50% до 78%), что ниже предполагаемого (77%), средний процент выполнения заданий повышенного уровня сложности – 46% (от 33% до 59%); высокого уровня – 57% (от 46% до 61%).

Близки к названным результаты анализа рассказа И.А.Бунина «Господин из Сан-Франциско»: средний процент выполнения заданий базового уровня – 71% (от 61% до 81%), заданий повышенного уровня сложности – 45% (от 43% до 47%); заданий высокого уровня – 57% (от 48% до 66%). Вместе с тем результаты выполнения задания этого уровня сложности в 2009 году значительно выше результатов прошлого года (33%).

В одном из открытых вариантов ЕГЭ 2009 года творчество М.Горького было представлено пьесой «На дне» (средний процент выполнения заданий базового уровня сложности составил 54%: от 30% до 84%). Наибольшие трудности у выпускников вызвали задания В2 («Назовите имя героя, ставшего случайным свидетелем сцены с участием Пепла, Василисы и Костылева («На печи раздаётся громкая возня...») // ответ: Лука), процент выполнения которого – 46%; В3 («Образ «дна» в пьесе М. Горького многозначен: это и «дно» жизни героев, и «дно» души – крайняя степень падения человека. Как называются подобные многозначные образы, несущие в себе широкие жизненные обобщения?» // ответ: символ) – (42%) и В6 («Какой художественный прием придает реплике Василисы особую выразительность: «Он в меня, как клоп, впился...»? // ответ: сравнение) – 44%. Необходимо учитывать, что приведённые выше задания являются заданиями базового уровня, и незнание ответов на них демонстрирует слабую ориентированность выпускников в содержании произведения, которое изучается в 11 классе. Сравним результаты выполнения заданий базового уровня выпускниками из разных групп подготовки: средний процент выполнения выпускниками с минимальным уровнем всего 29,1%, с низким уровнем – уже 61,4%, с хорошим – 83,7%.

Средний процент выполнения заданий с развёрнутым ответом ограниченного объема по пьесе М.Горького – 42% (от 35% до 49%). Значительно лучше отвечают выпускники на вопрос, касающийся непосредственно содержания пьесы: «Как данная сцена характеризует хозяев ночлежки – Костылевых?», средний процент выполнения которого учениками с минимальным, низким, удовлетворительным и хорошим уровнями подготовки соответственно 30,4%, 46,6%, 56,3% и 75%. Наиболее трудными для учеников по результатам прошлых лет были вопросы, требовавшие включения указанного произведения в литературный контекст (С2): «Что сближает пьесу «На дне» с произведениями отечественной классики, поднимающими проблему «дна» в человеческих взаимоотношениях? (Укажите названия произведений и обоснуйте свой выбор.)» Средний процент выполнения задания выпускниками с минимальным уровнем подготовки

– 7,6%, с низким уровнем – 31,2%, с удовлетворительным – 40,8%, с хорошим – 59%, с отличным – 73,3%. Средний процент выполнения задания высокого уровня по пьесе «На дне» составил 52% (от 34% до 67%), что выше предполагаемого (40%). Анализ результатов позволяет сделать вывод о том, что данный раздел программы освоен выпускниками.

Однако, если средний процент выполнения задания С1 составлял 30,4%, то задания С2 – всего 7,6%. Таким образом, задание «контекстного» типа, как было отмечено ранее, оказалось трудным для большинства выпускников.

В 3 части экзаменационных материалов к пьесе «На дне» выпускникам были предложены задания высокого уровня сложности, средний процент их выполнения составил 52% (от 34% до 67%). Средний процент выполнения заданий по рассказу «Старуха Изергиль» – 66% (от 60% до 70%), что значительно превышает результат, предполагаемый разработчиками.

Традиционно трудной для анализа была лирика поэтов рубежа XIX-XX веков. Так, в 2008 году средний процент выполнения заданий базовой части по стихотворению С.А.Есенина составлял всего 39% (от 35% до 44%), в 2009 году выпускникам было предложено стихотворение «Не бродить, не мять в кустах багряных...», средний процент выполнения которого – 79% (от 51% до 93%). Если задания с развёрнутым ответом ограниченного объема выполнялись в среднем на 35% (от 33% до 37%), то в 2009 году процент их выполнения – 51% (от 42% до 60%), что можно объяснить не только уменьшением числа заданий повышенного уровня сложности, но и более основательной подготовкой выпускников 2009 года.

Значительно более высокие результаты продемонстрировали выпускники 2009 года по лирике А.А.Блока, выполняя базовые задания. Средний процент выполнения составил 72% (от 48% до 87%), тогда как в 2008 г. он был 38% (от 34 до 41%). Средний процент выполнения заданий базовой части по лирике М.И.Цветаевой – 72% (от 57% до 90%), в 2008 году – всего 41%. Задания повышенного уровня по лирике А.А.Блока и М.И.Цветаевой выполняются экзаменуемыми соответственно в среднем на 52% (от 47% до 56%) и 40% (от 40% до 41%), что соответствует предполагаемым разработчиками КИМ.

Помимо заданий базового и повышенного уровней сложности выпускники выполняли задания высокого уровня сложности по поэме А.А.Блока «Двенадцать» (средний процент выполнения – 52%: от 48% до 55%). Показательным является сравнение результатов экзаменуемых с разным уровнем подготовки, отвечавших на проблемный вопрос: *«Какое развитие в поэме А.А.Блока «Двенадцать» находит мотив «страшного мира», характерный для лирики поэта?»*. Примерно одинаковое количество баллов набрано учениками с удовлетворительным (средний процент выполнения – 9,9%), хорошим (10,3%) и отличным (8,3%) уровнями подготовки. Это указывает на серьёзные проблемы в изучении творчества одного из ведущих поэтов Серебряного века, произведения которого необходимо рассматривать в контексте поэзии рубежа XIX-XX веков, так и контексте собственного творчества.

Задания высокого уровня сложности по лирике В.В.Маяковского выполнялись в среднем на 50% (от 44% до 55%), по поэзии С.А.Есенина – на 53% (от 46% до 60%).

**Содержательный блок «Из литературы XX века»** в открытых вариантах ЕГЭ 2009 года представлен стихотворением Б.Л.Пастернака «Определение поэзии» и поэмой А.А.Ахматовой «Реквием», знание которых проверялось на базовом и повышенном уровнях сложности, а также проблемными вопросами 3 части по творчеству

А.Т.Твардовского и М.А.Булгакова (романы «Мастер и Маргарита» или «Белая гвардия» по выбору экзаменуемого). В других вариантах выпускникам предлагались задания к рассказам М.А.Шолохова «Судьба человека» и А.И.Солженицына «Матрёнин двор» (1 часть), лирике А.Т.Твардовского (часть 2), задания высокого уровня сложности представляли сочинения по поэмам А.А. Ахматовой «Реквием» и А.Т. Твардовского «Василий Тёркин».

Средний процент выполнения заданий В8-В12 к стихотворению Б.Л.Пастернака «Определение поэзии» составил 74% (от 57% до 93%). Только один вопрос вызвал затруднения у выпускников (*«Назовите приём соотнесения различных явлений, использованный поэтом в словосочетаниях «завалился ольхою» и «низвергается градом»»* // ответ: сравнение), средний процент выполнения – 57%. Хорошо справились выпускники и с заданиями С3 и С4 (*«Почему в стихотворении о поэзии Б.Л. Пастернак говорит о музыке и о природе?» и «Чем стихотворение Б.Л.Пастернака о сущности поэтического творчества близко русской лирике XIX-XX веков?»*), средний процент их выполнения 62% (от 38% до 95%). Необходимо отметить, что средний процент выполнения задания С3 в группе выпускников с отличным уровнем подготовки – 100%, задания С4 – 50%; в группе с низким и удовлетворительным уровнями соответственно 66,7% и 88,9% (с заданием С4 экзаменуемые этих групп не справились: 0% выполнения).

Приведём примеры ответов на вопрос С3, оценённых экспертами одним и тремя баллами соответственно:

- 1) *«Стилистическая фигура (анафора), использованная Пастернаком в начале стихотворения, подчёркивает единство истоков таких гармоничных механизмов, как музыка, поэзия, природа, действие которых и есть сама красота».*

Верно оценив роль художественного приёма в стихотворении, автор работы слабо аргументировал свой ответ. Выдвинув в целом верный тезис, он не привёл никаких доводов для его доказательства, поэтому работа правомерно оценена одним баллом.

- 2) *«В стихотворении «Определение поэзии» Пастернак неразрывно связывает поэзию с музыкой и природой. По мнению поэта, они неотделимы друг от друга. Для Пастернака поэзия – «это – круто налившийся свист, это – щёлканье сдавленных льдинок...», то есть это обязательное для автора присутствие в поэзии музыки, звуков. Может быть, стихи Пастернака такие «живые» и музыкальные. Природа в данном стихотворении так же занимает очень важное место. Она одушевляется поэтом. Особенно ярко это демонстрируется в строке: «Этим звездам к лицу б хохотать...». Нужно отметить, что природа для Пастернака – источник сил, вдохновения. Она «живая», в отличие от вселенной, которая – «место глухое»».*

Работа, оценённая в 3 балла, демонстрирует убедительную интерпретацию содержания стихотворения. Выдвигаемые в ней тезисы аргументируются, мысль выпускника последовательно развивается, фактические ошибки отсутствуют.

Приведём также примеры ответов на вопрос С4, оценённых экспертами нулём и тремя баллами соответственно:

- 1) *«Большинство поэтов пытались открыть читателю сущность поэтического творчества. Но не всем это удалось воплотить в такой мере, как Пастернаку. Тем не менее, его стихотворения оказались очень близкими русской лирике XIX-XX веков. Такие поэты, как Маяковский, Ахматова и другие, пытались показать читателю не только сущность поэзии, но и открыть такие*

*душевные качества, как любовь, грусть, патриотизм и так далее. Например. Если сравнить творчество Пастернака и Маяковского, то стихи Маяковского отличались прямотой в своих суждениях, попытками дать определения с виду простыми понятиями. Так и Пастернак в своём стихотворении «Определение поэзии» попытался расшифровать для читателя всю сущность поэзии».*

Работа демонстрирует неумение выпускника дать точный и полный ответ на вопрос, что дает основание оценить её 0 баллов.

Однако в лучших работах выпускников не только приводятся литературные параллели, но и даётся обоснование их выбора. Приведём работу, оценённую 3 баллами.

- 2) *«Многие поэты XIX-XX веков в своей лирике затрагивали тему поэзии. Б.Пастернак тесно связывал процесс творчества с природой. Она являлась для него Музой. Этим же источником вдохновения обладал А.С.Пушкин. В своём стихотворении «Осень» он описывал процесс творчества, происходящий на фоне осеннего пейзажа. А.Фет, представитель «чистого искусства», также связывал творчество с природой. Помимо этого «Определение поэзии» оригинально тем, что, по словам Пастернака, его стихи могут рождаться как из гороха, так и из слёз. А.Ахматова писала в одном из своих стихотворений: «Когда б вы знали, из какого сора/ Растут стихи, не ведая стыда...», имея в виду то, что причиной вдохновения может стать что угодно».*

Хуже выполнены задания к поэме А.А.Ахматовой «Реквием»: средний процент выполнения заданий базового уровня сложности – 55% (от 25% до 92%), повышенного уровня – 39% (от 30% до 47%). Большинство участников экзамена испытывали трудности в ответах на следующие вопросы:

*«Приведённый фрагмент условно делится на две взаимосвязанные части, на границе которых стоит союз «а» («А если когда-нибудь в этой стране...»). Как называется построение произведения, расположение и взаимосвязь его частей?» //ответ – композиция (средний процент выполнения – 38%);*

*«Во фрагменте употреблены образные определения «измученный рот», «у заветного пня», «в смерти блаженной» и др. Какой вид тропа использован в этих примерах?» //ответ: эпитет (средний процент выполнения – 36%).*

Приведём наиболее типичный пример ответа на вопрос С3 (*«Какой «приговор» эпохе выносится в эпилоге поэмы А.А. Ахматовой «Реквием»?»*), оценённого двумя баллами:

*«А.Ахматова в стихотворении «Реквием» выносит приговор сталинской эпохе, эпохе ссылок, концлагерей, тюрем. Она реалистично описывает тяжёлую атмосферу того времени, так как сама потеряла мужа, Н.Гумилёва, приговорённого к смертной казни, и сына, находившегося в ссылке. Каждый день умирают сотни людей, и поминки стали привычными для их близких. Страна находится в подавленном состоянии, и лирическая героиня пытается протестовать и кричать за боль «стомиллионного народа». Она осталась без всего, что было дорого ей в жизни и готова отдать свою жизнь, лишь бы народ забыл смерти и слёзы».*

В работе обнаруживается понимание специфики задания, однако должная аргументированность отсутствует, допускается также фактическая ошибка (Н.Гумилёв был расстрелян в 1921 году и к этому времени фактически мужем А.А.Ахматовой уже не был).

Отвечая на вопрос С4 (*«В творчестве каких русских писателей звучит тема памяти и что позволяет сопоставить их произведения с эпилогом поэмы А.А. Ахматовой*

«Реквием»?)), выпускники называли такие произведения, как «По праву памяти» А.Т.Твардовского, «Архипелаг ГУЛАГ» А.И.Солженицына и др., однако должной аргументации выбора произведений не приводили, нередко допуская фактические ошибки.

Так, в одной из работ поэта «По праву памяти» были названы произведениями А.И.Солженицына.

Тема сочинения: «Почему тема памяти в лирике А.Т.Твардовского исполнена столь острого драматизма?» – в 3 части одного из открытых вариантов была выбрана только выпускниками удовлетворительного и отличного уровней подготовки, поэтому их результаты значительно различаются: средний процент выполнения соответственно 11,1% и 50%. В работах учеников из группы с отличным уровнем подготовки необходимо отметить не только глубину и самостоятельность понимания проблемы, предложенной в вопросе, но и особую эмоциональность в передаче собственного восприятия текста.

«... Шедёвром лирики А.Т.Твардовского является знаменитое стихотворение «Я убит подо Ржевом...». Написанное от лица солдата, убитого в «безымянном болоте», оно передаёт трагедию войны. Этот человек с поразительной точностью указал место своей гибели – «в пятой роте на левом» и описал свою посмертную судьбу:

*Я – где корни слепые*

*Ищут корма во тьме;*

*Я – где с облачком пыли*

*Ходит рожь на холме...*

*Исповедь постепенно переходит в завещание живым:*

*Завещаю в той жизни*

*Вам счастливыми быть*

*И родимой Отчизне*

*С честью дальше служить...».*

Средний процент выполнения задания высокого уровня сложности: «Какой смысл приобретает образ города в романе М.А.Булгакова «Мастер и Маргарита» или «Белая гвардия?» (допускается выбор) – 61,5% (по роману «Белая гвардия» – 63%; по роману «Мастер и Маргарита» – 60%), что выше предполагаемого разработчиками КИМ на 20%.

Приведём примеры сочинений на эту тему, оценённые экспертами 1, 2 и 3 баллам по первому критерию глубины и самостоятельности понимания проблемы.

*«В романе М.А.Булгакова «Мастер и Маргарита» город приобретает самый, пожалуй, главный смысл. Город – это место, где разворачиваются все события. Город – это место, где люди живут тихо и мирно, ни о чём не подозревая, пока там не появляется Воланд со своей свитой (Кот Бегемот, Коровьев, Азазелло) и не начинает там «наводить порядок». Город, а именно Москва, – это место «обитания» бедных, готовых на любые поступки ради «халвы», и в то же время место жительства богатых, «зажравшихся буржуев», готовых к взяточничеству, считающих своим долгом клеветать друг на друга, и к тому же готовых во имя денег «перегрызть глотки» друг другу.*

*«Люди как люди... квартирный вопрос их испортил». Главные ценности москвичей строго материальные. Так оно, наверное, и получается. В какую стихию попадёшь, должен в ней вращаться соответствующим образом. Может быть, но это определённо неверное суждение и неверный образ жизни. Человек, независимо от того, где он живёт, не должен терять и менять свои сложившиеся ценности, стереотип и мировоззрение под действием кого-то или чего-то, в данном случае города. Человек всегда должен оставаться человеком, невзирая ни на что.*



*Мы не должны зависеть от внешних факторов и ждать чего-то от кого-то. Зачем это? Ведь мы сами можем прекрасно постараться и создать вокруг себя соответствующую обстановку. «Под лежащий камень вода не бежит».*»

Приведённая работа оценена экспертами по всем критериям, кроме третьего («Обоснованность привлечения текста произведения»), за который выставлен 0 баллов, 1 баллом. Смысл проблемы, предложенной в вопросе, понимается крайне упрощённо, владение теоретико-литературным аппаратом минимальное, текст романа фактически не привлекается. Мысль «топчется» на одном месте и не развивается. Работа содержит большое количество речевых ошибок. Таким образом, сочинение оценено всего 5 баллами из максимально возможных 15-ти.

В другой работе, получившей по всем критериям 4 балла, автор пишет: *«...но мы говорим не о героях, а о том, как автор сумел передать нам образ города. Чаще всего это ночная мгла. Тёмная и страшная, наполненная всякой нечистью Москва, окутанная лёгким туманом, несёт в себе загадочность, где ты не знаешь, что ждёт тебя за следующим поворотом...»*. Внимание автора направлено только на мистическое описание города в романе. Зарисовки быта и нравов «обыденной» Москвы в сочинении не фигурируют поэтому сатирический пласт булгаковского романа остаётся без внимания, что существенно обедняет понимание проблемы, предложенной в задании.

Приведём основную часть (фрагмент) сочинения, оценённого по критерию глубины и самостоятельности понимания проблемы, 2 баллами:

*«В романе «Мастер и Маргарита» много героев, много сюжетных линий, он многожанров. Здесь есть и фантастика, и миф, и любовь, и бытовые сцены. Как и в произведениях А.С.Пушкина, М.Ю.Лермонтова, Л.Н.Толстого образ города играет немаловажную роль в романе Булгакова. В нём мы видим образы двух разных городов – Москвы и Ершалаима. Москва – это обыденность, в бытовых сценах романа, таких, как обед в Грибоедове, квартира Босого, магазин, который разгромил Коровьев и Кот Бегемот, мы видим обычных советских людей, которым, кроме денег, ничего не нужно. «Люди как люди, только квартирный вопрос их испортил», – так говорит Воланд на представлении в Варьете. Жители Москвы здесь показаны как бездушные, думающие только о своей выгоде существа. Над ними и вершит свой суд Воланд.*

*Образом Ершалаима Булгаков вводит нас в легенду, библейское предание об Иисусе Христе, являющемся прототипом Иешуа Га-Ноцири. Но главным в романе является образ Москвы, играющий очень важную роль в композиции произведения. Он передаёт атмосферу, царящую в стране.*

*Булгаков не характеризует Воланда как злобного дьявола. Нет. Воланд справедлив, хороших людей он не наказывает. Атеизм, взяточничество, разврат, пьянство, шпионство – вот объекты «исправления» Воланда. Все эти пороки присущи многим москвичам, а значит и самому Городу».*

В приведённой работе есть понимание проблемы, предложенной в вопросе, объяснение её смысла. Однако, выдвигая тезисы, автор не приводит должных аргументов, ограничиваясь общими рассуждениями. По остальным критериям, кроме четвёртого, за который выставлено 2 балла, работа оценена 3 баллами. Таким образом, всю работу эксперты оценили 13 баллами.

Приведём также результаты выполнения заданий к произведениям М.А.Шолохова и А.И.Солженицына, не вошедших в открытые варианты. Рассказ «Судьба человека» М.А.Шолохова проверялся на базовом уровне сложности, результаты которого составили в среднем 73% (от 42% до 92%), и повышенном уровне сложности (средний процент

выполнения – 58%: от 54% до 62%). Несколько ниже результаты по рассказу А.И. Солженицына «Матрёнин двор», базовый уровень выполнения заданий – 70% (от 53% до 92%), средний процент выполнения заданий повышенного уровня – 56% (от 48% до 65%), что в том и другом случае соответствует предполагаемому разработчиками КИМ результату.

#### **10.5. Анализ результатов выполнения работы по литературе выпускниками с различным уровнем подготовки**

Анализ результатов выполнения экзаменационной работы выпускниками, имеющими разные уровни подготовки, проводился на материале статистических данных, собранных по 10 вариантам КИМ 2009 года. Каждый из вариантов выполнялся группой тестируемых численностью не менее 671 человека (в отдельных вариантах максимальное количество составляло 2285 чел.).

Для определения уровней выполнения экзаменационной работы был использован подход, основанный на таких величинах, как проценти́ли<sup>1</sup> и соответствующие им тестовые и первичные баллы, полученные экзаменуемыми за выполнение вариантов КИМ по отдельным предметам.

Экспериментально в 2009 году было введено 5 уровней выполнения тестов ЕГЭ 2009 года: минимальный, низкий, удовлетворительный, хороший и отличный.

Минимальный уровень выполнения тестов ЕГЭ 2009 года характеризует результаты тех выпускников, которые преодолели минимальную границу ЕГЭ, набрав за выполнение экзаменационной работы число баллов, соответствующее минимальному количеству баллов ЕГЭ.

Низкий уровень выполнения тестов ЕГЭ 2009 года характеризует результаты выпускников, которые получили балл, соответствующий 25-му процентилю<sup>2</sup>, т.е. балл, фиксирующий уровень, ниже которого находятся 25% экзаменуемых по результатам их выполнения ЕГЭ 2009 года. Выше этого уровня находятся 75% экзаменуемых.

Удовлетворительный уровень выполнения тестов ЕГЭ 2009 года характеризует результаты выпускников, которые получили балл, соответствующий 50-му процентилю, т.е. балл, фиксирующий уровень, разделяющий экзаменуемых на две равные части.

Хороший уровень выполнения тестов ЕГЭ 2009 года характеризует результаты выпускников, которые получили балл, соответствующий 75-му процентилю, т.е. балл, фиксирующий уровень, выше которого находятся результаты 25% наиболее подготовленных экзаменуемых.

Отличный уровень выполнения тестов ЕГЭ 2009 года характеризует результаты выпускников, которые получили балл, соответствующий 90-му процентилю, т.е. балл, фиксирующий уровень, выше которого находятся результаты 10% наиболее подготовленных экзаменуемых.

В таблице 2 первого раздела представлены границы уровней в тестовых и первичных баллах по результатам ЕГЭ 2009 года по всем предметам.

В соответствии с выделенными уровнями определены шесть групп учащихся:

---

<sup>1</sup> Процентильные показатели выражаются в единицах процентов лиц, составляющих выборку стандартизации, результат которых ниже установленного первичного параметра.

<sup>2</sup> Процент экзаменуемых, достигших того или иного уровня подготовки по литературе, может отличаться от процентильных показателей, определенных для всех предметов, в связи с учетом реального распределения экзаменуемых по тестовым баллам.

группа 1 – выпускники, которые не достигли минимальной границы ЕГЭ, т.е. получили тестовый балл ниже минимального количества баллов ЕГЭ (условное название – «ниже минимального»);

группа 2 – экзаменуемые, достигшие минимальной границы ЕГЭ 2009 года, но получившие балл ниже низкого уровня (минимальный уровень);

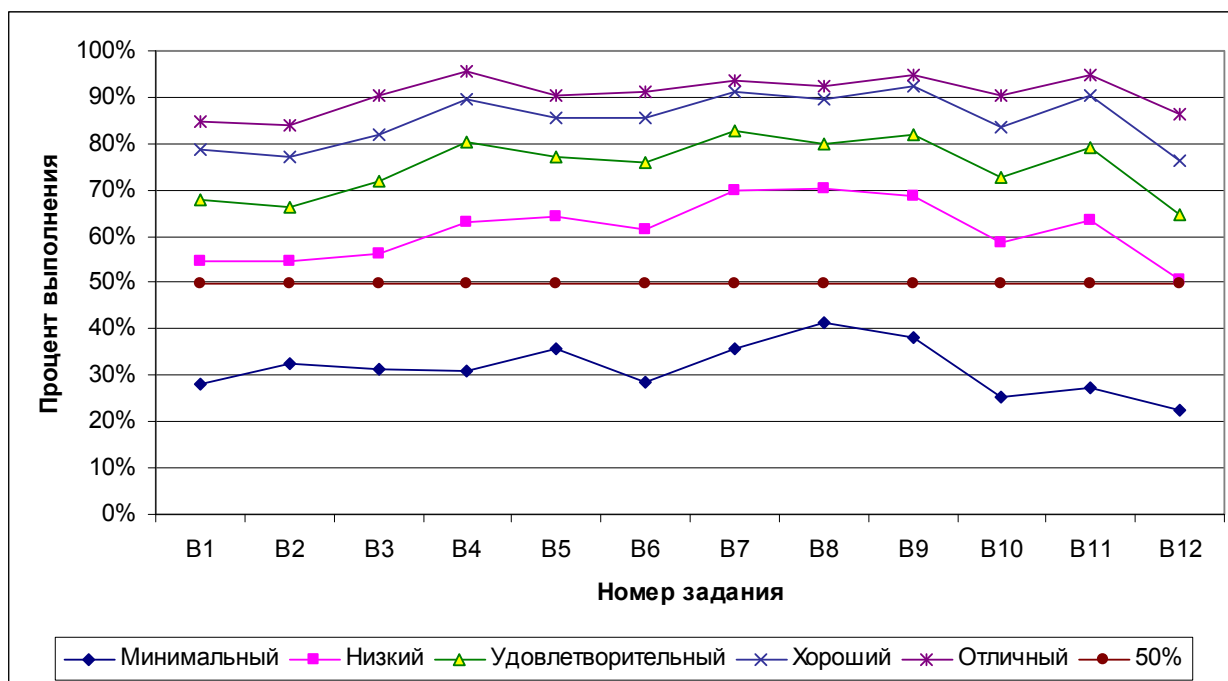
группа 3 – экзаменуемые, достигшие низкого уровня ЕГЭ 2009 года, но получившие балл ниже удовлетворительного уровня (низкий уровень);

группа 4 – экзаменуемые, достигшие удовлетворительного, но не хорошего уровня выполнения тестов ЕГЭ 2009 года (удовлетворительный уровень);

группа 5 – экзаменуемые, достигшие хорошего, но не отличного уровня выполнения тестов ЕГЭ 2009 года (хороший уровень);

группа 6 – 10% наиболее подготовленных экзаменуемых, результаты которых выше отличного уровня выполнения тестов ЕГЭ 2009 года (отличный уровень).

На приведённом ниже рисунке 10.2 показано выполнение заданий с кратким ответом (тип В) выпускниками разных групп, начиная с группы с минимальным уровнем подготовки.



**Рис. 10.2. Процент выполнения заданий с кратким ответом (В) выпускниками с различным уровнем подготовки**

Каждая из двух частей работы строилась по принципу возрастания сложности заданий (от заданий с кратким ответом к заданиям с кратким связным ответом), третья часть (развёрнутый ответ на проблемный вопрос в форме сочинения) являлась наиболее сложной частью экзамена. Задания указанных типов различаются по сложности и могут быть положены в основу дифференциации экзаменуемых по уровню подготовки.

Процент выполнения заданий этого типа экзаменуемыми, продемонстрировавшими минимальный уровень освоения литературного материала, достигает 32% (от 23% до 41%), что значительно выше результатов прошлого года (средний процент – 10%). При

этом наиболее трудными для них оказались, как и в прошлом году, задания по лирике (В10 и В12).

Процент выполнения заданий с кратким ответом теми, кто достигает лишь низкого уровня освоения материала, колеблется от 50% до 70% (в прошлом году от 25% до 40%), что в среднем составляет 60%. Хуже всего эта группа экзаменуемых справлялась с заданиями В2 и В12 (например: «К какому жанру принадлежит «Чистый понедельник» И.А.Бунина»? // ответ: рассказ; «Как называется сходное звучание концов стихотворных строк в двестишестидесяти строках эпилога поэмы А.А. Ахматовой?» // ответ: рифма). Эти участники экзамена не смогли назвать героя, который стал случайным свидетелем разговора студента и офицера (роман Ф.М.Достоевского «Преступление и наказание» // ответ: Раскольников); город, в котором разворачиваются основные события романа И.А.Гончарова «Обломов» // ответ: Петербург.

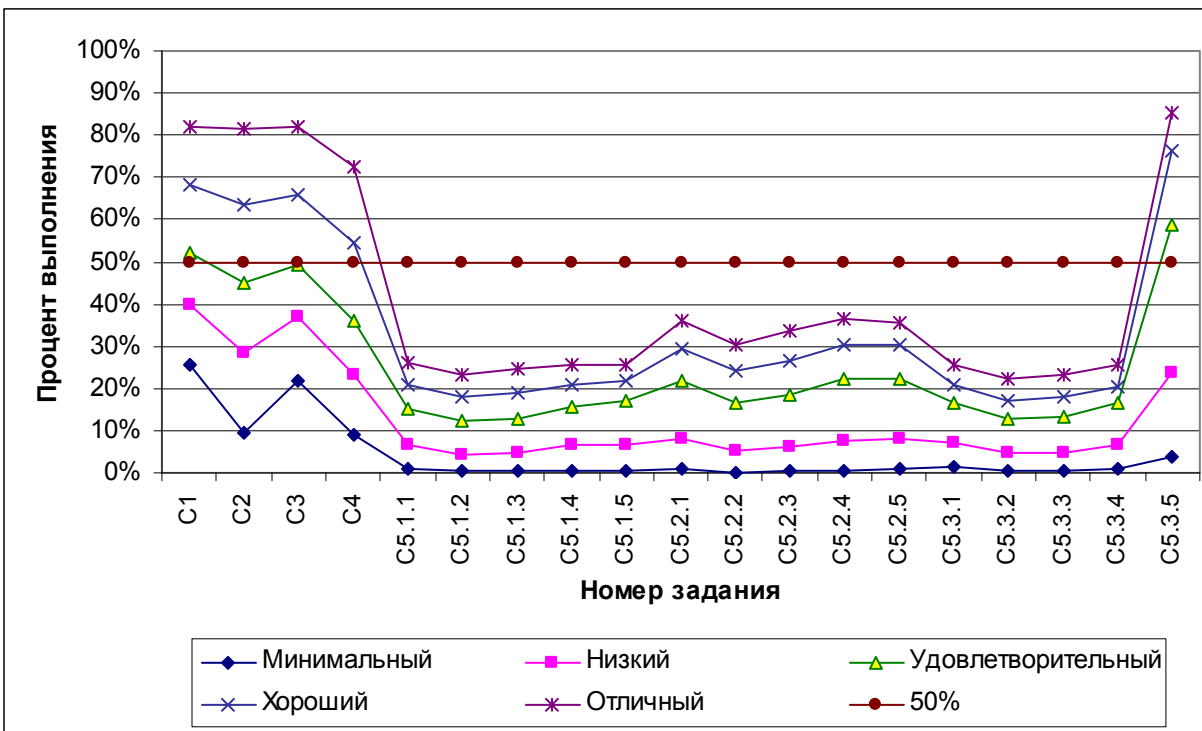
Причины столь низкого результата, как и в прошлые годы, – недостаточное знание текста произведений (в первую очередь на уровне его сюжетно-композиционных частей и системы образов), а также неосвоенность отдельных теоретико-литературных понятий.

Процент выполнения заданий с кратким ответом теми, кто достигает удовлетворительного уровня освоения материала, колеблется от 65% до 83%, что в среднем составляет 74%. Если учесть, что примерный интервал выполнения заданий базового уровня 60%-80%, то большинство выпускников из этой группы его достигают.

Значительно более высоки результаты экзаменуемых из групп с хорошим (от 77% до 92%) и отличным уровнями подготовки (от 84% до 96%). Средний процент выполнения заданий базовой части соответственно 84,5% и 90%. Для сравнения приведём результаты прошлого года: участники экзамена, получившие отметку «4», достигали от 55% до 70% (в среднем 62,5) и отметку «5» от 76% до 90% (в среднем 83%).

С различной степенью успешности экзаменуемые справлялись с заданиями, *требующими написания связного ответа (С)*. Этот тип заданий представлен в экзаменационной работе на двух уровнях. И в том и в другом случае задания опираются на традиции изучения курса литературы и написания сочинений на литературную тему. Следует отметить, что эти задания не рассчитаны только на «сильного» выпускника: предполагается, что с ними должны справиться и выпускники со «средним» уровнем подготовки по предмету (предполагаемый процент выполнения заданий повышенного уровня сложности 40%-60%; высокого – не менее 40%).

Как видно из приведенного ниже рисунка 10.3, средний процент выполнения заданий с развёрнутым ответом ограниченного объема (С1-С4) группой выпускников с минимальным уровнем подготовки составляет 17,2%. В 2008 году – всего 5%. Эти экзаменуемые приступают к ответам на проблемный вопрос (С5.1-С5.3), однако набирают в среднем 2,1% (от 0,2% до 4%).



**Рис. 10.3. Результаты выполнения заданий с развернутым ответом выпускниками с различным уровнем подготовки**

Процент выполнения заданий повышенного и высокого уровней сложности группой экзаменуемых с низким уровнем подготовки – от 4,2% до 40%, что в среднем составляет 22,1%. Средний процент выполнения заданий с развёрнутым ответом ограниченного объема – 31,5%. Хуже всего эти выпускники выполняют задания C2 (28,6%) и C4 (23,1%) (включение эпического (или драматического) и лирического произведений в историко-литературный контекст). Минимальное количество баллов они, как и экзаменуемые первой группы, набирают за задания C5 – средний процент выполнения – 13,9% (от 4,2% до 23,6%).

Выпускники с удовлетворительным уровнем подготовки за задания C5 набирают в среднем 35% (от 12,3% до 58,8%) и 44,1% (от 35,8% до 52,3%) за задания C1-C4. Среди заданий с развёрнутым ответом ограниченного объема наибольшие проблемы у учеников этой группы связаны с заданием C4 (включение поэтического произведения в историко-литературный контекст), средний процент выполнения которого 35,8% (в 2008 г. – 30%).

Выпускники с хорошим уровнем подготовки значительно лучше справляются с заданиями, требующими развёрнутого ответа ограниченного объема, средний процент выполнения которых 61,5% (от 54,6% до 68,4%). Проблемным по-прежнему остаётся задание C4, процент его выполнения ниже, чем у других заданий (54,6%). В связи с этим необходимо констатировать, что учителями ещё недостаточно осознаётся тот факт, что программа 10 и 11 классов предполагает изучение предмета на историко-литературной основе.

Эта группа выпускников на достаточно высоком уровне выполняет задание C5: средний процент выполнения – 46,6% (от 17% до 76,3%), что несколько выше предполагаемого разработчиками.

Вместе с тем анализ выполнения заданий части 3 этой группой экзаменуемых показывает, что самое низкое количество баллов они получают по второму (уровень владения теоретико-литературными знаниями) и третьему (привлечение текста художественного произведения) критериям. При анализе литературного материала выпускники демонстрируют недостаточное владение терминами, в аргументации их ответов преобладает пересказ с минимальным комментарием.

Как было отмечено, высоких результатов достигает только группа выпускников с отличным уровнем подготовки (средний процент выполнения заданий C1-C4 – 77,2% (от 72,5% до 81,9%), что соответствует результатам 2008 года. Эти экзаменуемые успешно справляются и с заданиями части 3, средний процент выполнения которых выше предполагаемого разработчиками КИМ и составляет 53,7%.

Результаты экзамена указывают на то, что неудачи экзаменуемых в написании сочинения (часть 3) и ответов в объеме 5-10 предложений (C1-C4) связаны с недостаточной сформированностью умений анализировать и интерпретировать художественное произведение как единое целое; сопоставлять литературные произведения, явления и факты, опираясь на общее представление об историко-культурном контексте, осмысливать их место и роль в историко-литературном процессе; строить письменное монологическое высказывание на литературную тему.

В целом экзаменуемые справились с экзаменационным испытанием, продемонстрировав более высокие результаты, чем в прошлом году. Вместе с тем, по-прежнему наблюдается резкая дифференциация выпускников, принявших участие в экзамене, по уровню их подготовки (см. описание в таблице 10.5).

*Таблица 10.5*

**Описание уровней подготовки экзаменуемых 2009 года по литературе**

| <b>Характеристика группы выпускников</b>  | <b>Описание уровня подготовки выпускников</b>   |
|---|---|
| <b>Минимальный уровень</b><br>Первичный балл – 6<br>Тестовый балл – 30<br>Процент экзаменуемых, достигших и превысивших данный уровень – 93,4%<br>Процент экзаменуемых в группе с данным уровнем подготовки – 18,6% | Экзаменуемые <ul style="list-style-type: none"> <li>– затрудняются в использовании литературоведческих терминов,</li> <li>– не умеют определять жанрово-родовую принадлежность произведения, а также выявлять сюжетно-композиционные особенности произведения и характерные элементы поэтики автора,</li> <li>– допускают грубые фактические ошибки в содержании текста художественных произведений, в использовании литературоведческих терминов, не умеют определять жанрово-родовую принадлежность произведения.</li> <li>– справляются с отдельными заданиями, предполагавшими ответ на вопрос в объеме одного слова или сочетания слов,</li> <li>– испытывают значительные трудности при написании развернутого ответа.</li> </ul> |
| <b>Низкий уровень</b><br>Первичный балл – 13<br>тестовый балл – 42<br>Процент экзаменуемых, достигших и   | Экзаменуемые <ul style="list-style-type: none"> <li>– имеют представление о некоторых литературных направлениях, жанрах, изобразительно-выразительных средствах языка, ориентируются в сюжете, тематике и проблематике отдельных произведений,</li> </ul>   |

|  |  |
|--|--|
| <p>превысивших данный уровень – 74,8%</p> <p>Процент экзаменуемых в группе с данным уровнем подготовки – 25,9%</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– затрудняются в построении связного монологического высказывания,</li> <li>– плохо владеют нормами письменной литературной речи,</li> <li>– в основном справляются с заданиями, предполагающими ответ на вопрос в объёме одного слова или сочетания слов.</li> </ul>   |
| <p><b>Удовлетворительный уровень</b></p> <p>Первичный балл – 21</p> <p>Тестовый балл – 53</p> <p>Процент экзаменуемых, достигших и превысивших данный уровень – 48,9%</p> <p>Процент экзаменуемых в группе с данным уровнем подготовки – 22,9%</p> | <p>Экзаменуемые</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– имеют самое общее представление о литературных направлениях, жанрах литературных произведений, отдельных изобразительно-выразительных средствах языка,</li> <li>– ориентируются в сюжете, тематике и проблематике произведений,</li> <li>– умеют строить элементарное монологическое высказывание на литературную тему,</li> <li>– владеют основными нормами письменной литературной речи,</li> <li>– справляются с большинством заданий, предполагавших ответ на вопрос в объёме одного слова или сочетания слов; имеют представление об отдельных изобразительно-выразительных средствах языка, о литературных направлениях, жанрах литературных произведений.</li> </ul>   |
| <p><b>Хороший уровень</b></p> <p>Первичный балл – 28</p> <p>тестовый балл – 62</p> <p>Процент экзаменуемых, достигших и превысивших данный уровень – 25,9%</p> <p>Процент экзаменуемых в группе с данным уровнем подготовки – 15,2%</p>            | <p>Экзаменуемые</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– имеют представления о литературных направлениях, родо-жанровой специфике литературных произведений, авторских изобразительно-выразительных средствах языка произведений, ориентируются в системе образов и проблематике произведений, умеют выявлять сюжетно-композиционные особенности произведений, истолковывать проблематику с учётом авторского замысла, поэтому успешно справляются с заданиями, требующими краткого ответа (В)</li> <li>– умеют строить монологическое высказывание на литературную тему с опорой на текст художественного произведения и теоретико-литературные знания,</li> <li>– владеют нормами письменной литературной речи, имеют представление об изобразительно-выразительных средствах языка, о литературных направлениях, жанрах литературных произведений.</li> </ul> |
| <p><b>Отличный уровень</b></p> <p>Первичный балл – 33</p> <p>тестовый балл – 72</p> <p>Процент экзаменуемых, достигших и превысивших данный уровень – 10,7%</p>  | <p>Экзаменуемые</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– имеют представление об основных закономерностях литературного процесса, родо-жанровом многообразии русской литературы, особенностях литературных течений и направлений, творческих методах и биографиях писателей,</li> <li>– знают содержание художественных произведений, включённых в Кодификатор КИМ, на уровне их тематики, проблематики, сюжетно-образного строя текста,</li> <li>– умеют выявлять авторскую позицию и особенности поэтики художественного текста,</li> <li>– свободно включают художественное произведение в</li> </ul>  |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>историко-литературный контекст,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умеют строить самостоятельное монологическое высказывание на литературную тему, логичное и аргументированное, при этом обоснованно привлекая текст художественного произведения и уместно используя теоретико-литературные термины.</li> <li>– свободно владеют письменной литературной речью;</li> <li>– справляются со всеми типами заданий;</li> <li>– имеют глубокие знания о системе изобразительно-выразительных средствах языка, о литературных направлениях, жанрах литературных произведений.</li> </ul> |
|--|---|

Анализ результатов экзамена по литературе 2009 года показывает, что общий уровень подготовки выпускников по предмету существенно вырос по сравнению с прошлым годом. Можно констатировать, что степень успешности экзаменуемых во многом зависит от их мотивированности на сдачу экзамена по выбранному профилю. Важнейшими предпосылками успешной сдачи экзамена по литературе следует считать знание текстов, обязательных для изучения произведений, и степень сформированности общеучебных и предметных умений:

- умения анализировать и интерпретировать художественное произведение как единого целого (на инструментальном уровне использовать термины и понятия при анализе произведений, демонстрировать глубину понимания идейно-художественного своеобразия изученных произведений, умения анализировать художественный текст в свете воплощённого в произведении замысла писателя и др.);

- умения сопоставлять литературные произведения, явления и факты, опираясь на общее представление об историко-культурном контексте, осмысливать их место и роль в историко-литературном процессе (умение включать произведение в разнообразные историко-литературные связи, анализировать произведение в широком историко-культурном и литературном контексте, выдвигать основания для сопоставления и др.);

- умения строить письменное монологическое высказывание на литературную тему (выстраивать четкую композицию собственного текста, логически связывать части высказывания, формулировать тезисы, подтверждая их аргументами и иллюстрациями, соблюдать речевые нормы и др.).

Значительная часть выпускников 2009 года продемонстрировала названные умения.

## 10.6. Выводы и рекомендации

1. В мае-июне 2009 года в ЕГЭ по литературе приняло участие 50957 человек из всех регионов РФ, что составило 5,1% от выпускников образовательных учреждений, реализующих программы среднего (полного) общего образования (для сравнения: в 2008 году – 18457 человек из 23 регионов РФ). Следует отметить значительное колебание по регионам доли выпускников, выбравших ЕГЭ по литературе: от 1,6% выпускников в Республике Тыва до 11,6% в Санкт-Петербурге. В ЕГЭ по литературе приняли участие и выпускники прошлых лет, их уровень подготовки оказался значительно ниже результатов выпускников 2009 года. Так, процент выпускников 2009 года, набравших тестовый балл не ниже минимального, составил 94% (среди выпускников прошлых лет – 88,5%). Средний процент экзаменуемых, преодолевших минимальную границу ЕГЭ 2009 года, составил 93,4%.



В 2009 году 250 выпускников получили на экзамене 100 баллов (0,5% от числа всех сдававших ЕГЭ по литературе), что свидетельствует о некотором увеличении в сравнении с прошлым годом доли выпускников, получивших максимальный балл (в 2008 году 100-балльный результат получили 0,2% участников ЕГЭ).

Для получения минимального количества баллов по литературе экзаменуемому необходимо было:

- обнаружить знание основных фактов, категорий и понятий, относящихся к предложенным им для анализа художественным текстам (основные литературные направления и жанры, система образов произведения, элементы художественной формы и т.п.);
- продемонстрировать в целом понимание тематики и проблематики рассматриваемых произведений, способность в общих чертах отразить это понимание в кратком связном высказывании.

Уровень знаний ниже минимального продемонстрировали 6,6% от числа сдававших ЕГЭ; выпускники этой группы не смогли набрать по итогам экзамена 30 тестовых баллов.

Анализ результатов экзамена 2009 года, как и в прошлые годы, показывает резкую поляризацию групп экзаменуемых, имеющих разные уровни подготовки.

Качественный уровень выполнения заданий, требующих написания развернутых ответов различного типа, продемонстрировали лишь выпускники, получившие отличные результаты за работу в целом. При этом результаты участников ЕГЭ, не сдавших экзамен и сдавших его на уровне минимальной границы, незначительно различаются в части выполнения заданий, требующих написания связного ответа (эта группа экзаменуемых с заданиями данного типа либо не справляется, либо выполняет их плохо). Вместе с тем необходимо отметить, что доля участников ЕГЭ, получивших 0 баллов за выполнение заданий с развернутым ответом, составила всего 1,9%, а доля не приступивших к выполнению этих заданий – 1,5%.

Участники ЕГЭ, преодолевшие минимальную границу и получившие немногим более 30 тестовых баллов, в основном справляются с заданиями, предполагавшими запись ответа на вопрос словом или сочетанием слов, тогда как, приступая к заданиям повышенной сложности, требующим написания развернутого ответа, испытывают трудности. Слабо подготовленные участники экзамена при выполнении заданий с кратким ответом путают термины, не умеют определять жанрово-родовую принадлежность произведений, ориентироваться в хронологии творчества писателя и событиях, отраженных в произведении, а также определять место действия в произведении, выявлять сюжетно-композиционные особенности произведения и характерные элементы поэтики автора, допускают грубые орфографические ошибки в написании слов-терминов, именований героев и др.

При выполнении заданий с развернутыми ответами экзаменуемые допускают типичные ошибки, связанные с недостаточным знанием (а в ряде случаев незнанием) текста художественных произведений, историко-литературного и культурно-исторического контекста; с неверным или неточным использованием литературоведческих терминов и понятий; неадекватным прочтением формулировок заданий; неумением построить собственное монологическое высказывание в письменной форме; с изъянами в речевом оформлении письменных ответов разного объема.

Наиболее высокие оценки за выполнение задания части 3 (сочинение) по всем группам экзаменуемых, независимо от их подготовки, получены по критериям «Глубина и самостоятельность понимания проблемы» и «Следование нормам речи».

Анализ результатов экзамена позволяет сделать некоторые выводы, касающиеся уровня освоения выпускниками отдельных тем курса литературы. Достаточно высокие результаты продемонстрировали выпускники, отвечавшие на проблемные вопросы высокого уровня сложности по пьесам Д.И.Фонвизина «Недоросль» (средний процент выполнения 55%) и А.С.Грибоедова (53,5%), а также по роману А.С.Пушкина «Евгений Онегин» (51,5%). Экзаменуемыми хорошо усвоены содержание и проблематика таких произведений, как «Ревизор» (50%) и поэма «Мёртвые души» (74%) Н.В.Гоголя, пьеса А.Н.Островского «Гроза» (53,5%), романы И.С.Тургенева «Отцы и дети», И.А.Гончарова «Обломов», Ф.М.Достоевского «Преступление и наказание», романы М.А.Булгакова. Вместе с тем проблемными для выпускников оказались задания базового и повышенного уровней сложности по лирике Г.Р.Державина, поэме А.А.Ахматовой «Реквием», а также вопросы базового уровня сложности, связанные с определением авторской позиции, пафоса, темы, идеи и проблематики произведений (средний процент выполнения – 39,5%).

Итоги ЕГЭ 2009 года показали, что по ряду проблем прошлых лет наметилась положительная тенденция. Традиционно низкими были результаты выполнения заданий, ориентированные на материал 8 и 9 классов («Слово о полку Игореве», «Недоросль» Д.И.Фонвизина, «Капитанская дочка» А.С.Пушкина). В 2009 году результаты выполнения заданий по названным произведениям оказались значительно более высокими. Например, средний процент выполнения заданий высокого уровня по «Слову о полку Игореве» – 46%, по роману «Капитанская дочка» на базовом уровне – 73%. Представленные данные показывают, что уровень подготовки выпускников к ЕГЭ по литературе в сравнении с предыдущим годом существенно возрос, что объясняется мотивированностью участников ЕГЭ на сдачу выбранного ими экзамена.

2. Результаты экзамена указывают на необходимость усиления работы по формированию у выпускников умений анализа и интерпретации литературного текста как художественного целого; сопоставления произведений, явлений и фактов с опорой на общее представление об историко-литературном процессе, по совершенствованию навыков письменного монологического высказывания на литературную тему.

3. Результаты экзамена 2009 года подтвердили правильность корректировки экзаменационной модели ЕГЭ 2008 года: сокращение числа заданий с развернутым ответом, изменение последовательности включения заданий в экзаменационную работу, уточнение критериев оценки заданий с развернутым ответом, введение новой установки для экспертов при оценке развернутых ответов в объеме 5-10 предложений («указание на объем условно; оценка ответа зависит от его содержательности»). Внесённые в 2009 году изменения позволили принять меры по предотвращению формализма при оценке развернутых ответов, повысить объективность экспертной оценки выполнения заданий, придать КИМ большую структурную цельность, разгрузить экзаменационную работу (у экзаменуемых было больше времени на написание развернутых ответов).

В целом итоги ЕГЭ последних лет свидетельствуют об эффективности разработанной экзаменационной модели. Результаты экзамена позволяют сделать вывод о том, что настоящая экзаменационная модель обеспечивает необходимую содержательную валидность экзамена, выявляет уровень сформированности у выпускников основных учебных знаний и умений по предмету. Вместе с тем необходимо продолжить совершенствование КИМ, прежде всего в направлении повышения объективности проверки заданий с развернутым ответом, уточнения критериев их оценивания.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 10.1

### Основные характеристики экзаменационной работы ЕГЭ 2009 года по литературе

Обозначение заданий в работе и бланке ответов: В – задания с кратким ответом, С – задания с развернутым ответом.

Уровни сложности задания: Б – базовый (примерный интервал выполнения задания – 60%-90%), П – повышенный (40%-60%), В – высокий (менее 40%).

**Блок 1** – Фрагмент эпического произведения: 2.1, 4.5, 4.6, 4.7, 4.9, 4.10, 4.11, 4.13, 4.14, 5.2, 5.5, 5.7, 5.8, 5.9, 5.10, 6.1, 6.3, 7.1, 7.4, 7.10, 7.11, 7.12А, 7.12Б, 7.14, 7.16, 8.1.

Фрагмент драматического произведения: 3.1, 4.3, 4.12, 5.1, 6.2, 7.2, 8.3.

**Блок 2** – Стихотворение одного из поэтов XIX – XX вв.: 3.2, 4.1, 4.4, 4.8, 5.3, 5.4, 5.6, 7.3, 7.5, 7.6, 7.7, 7.8, 7.9, 7.13, 7.15, 8.2.

| №   | Обоз-<br>наче-<br>ние<br>зада-<br>ния в<br>работе | Коды проверяемых<br>элементов содержания<br>по кодификатору         | Уро-<br>вень<br>слож-<br>ности<br>зада-<br>ния | Макси-<br>мальный<br>балл за<br>выпол-<br>нение<br>задания | Пример-<br>ное время<br>выполне-<br>ния<br>задания<br>(мин) | Средний<br>%<br>выпол-<br>нения | Стан-<br>дарт-<br>ное<br>откло-<br>нение |
|-----|---|---|--|--|---|---------------------------------|--|
| 1.  | B1  | Блок 1  | Б  | 1  | 3   | 68,6                            | 13,3                                     |
| 2.  | B2  | Блок 1  | Б  | 1  | 3   | 65,3                            | 19,2                                     |
| 3.  | B3  | Блок 1  | Б  | 1  | 3   | 67,2                            | 19,4                                     |
| 4.  | B4  | Блок 1  | Б  | 1  | 3   | 70,8                            | 14,8                                     |
| 5.  | B5  | Блок 1  | Б  | 1  | 3   | 69,6                            | 16,7                                     |
| 6.  | B6  | Блок 1  | Б  | 1  | 3   | 65,6                            | 20,6                                     |
| 7.  | B7  | Блок 1  | Б  | 1  | 3   | 75,7                            | 11,4                                     |
| 8.  | C1  | Блок 1  | П  | 3  | 21  | 26,6                            | 17,29                                    |
| 9.  | C2  | Блок 1  | П  | 3  | 21  | 20,5                            | 17,4                                     |
| 10. | B8  | Блок 2  | Б  | 1  | 3   | 79,2                            | 15,9                                     |
| 11. | B9  | Блок 2  | Б  | 1  | 3   | 77,8                            | 12,6                                     |
| 12. | B10   | Блок 2  | Б  | 1  | 3   | 68,4                            | 12,5                                     |
| 13. | B11   | Блок 2  | Б  | 1  | 3   | 69,1                            | 10,8                                     |
| 14. | B12   | Блок 2  | Б  | 1  | 3   | 61,7                            | 14,1                                     |
| 15. | C3  | Блок 2  | П  | 3  | 21  | 24,0                            | 18,9                                     |
| 16. | C4  | Блок 2  | П  | 3  | 21  | 15,4                            | 14,0                                     |
| 17. | C5.1.1  | По одному из произведений русской классики первой половины XIX века | В  | 15   | 120   | 24,1                            | 18,0                                     |
|     | C5.1.2  |   |  |  |   | 21,5                            | 24,5                                     |
|     | C5.1.3  |   |  |  |   | 19,9                            | 24,5                                     |
|     | C5.1.4  |   |  |  |   | 26,1                            | 13,3                                     |
|     | C5.1.5  |   |  |  |   | 24,7                            | 23,1                                     |
|     | C5.2.1  | По одному из произведений русской классики второй половины XIX века |  |  |   | 22,3                            | 7,7                                      |
|     | C5.2.2  |   |  |  |   | 12,3                            | 5,8                                      |
|     | C5.2.3  |   |  |  |   | 20,2                            | 9,4                                      |
|     | C5.2.4  |   |  |  |   | 26,4                            | 7,8                                      |
|     | C5.2.5  |   |  |  |   | 27,8                            | 7,7                                      |
|     | C5.3.1  | По одному из произведений русской классики XX века                  |  |  |   | 24,1                            | 11,1                                     |
|     | C5.3.2  |   |  |  |   | 21,2                            | 17,4                                     |
|     | C5.3.3  |   |  |  |   | 22,3                            | 11,1                                     |
|     | C5.3.4  |   |  |  |   | 27,8                            | 15,3                                     |
|     | C5.3.5  |   |  |  |   | 25,7                            | 7,1                                      |

Всего заданий – 17, из них по типу заданий: В – 12, С – 5;  
по уровню сложности: Б – 12, П – 4, В – 1. Максимальный балл за работу – 39.  
Общее время выполнения работы – 240 мин.

## 11. ИНОСТРАННЫЕ ЯЗЫКИ

### 11.1. Характеристика экзаменационной работы по иностранным языкам 2009 года

В структуру экзаменационной работы по иностранным языкам 2009 года по сравнению с 2006-2008 годами было внесено одно изменение – исключен раздел 5 «Говорение».

Работа состояла из 4 письменных разделов. В них проверялись умения в аудировании, чтении и письме, а также лексико-грамматические навыки.

Для дифференциации испытуемых по уровню владения иностранным языком в пределах, сформулированных в проекте федерального компонента государственного стандарта общего образования по иностранным языкам, во все разделы экзаменационной работы помимо заданий базового уровня были включены задания повышенного и высокого уровней сложности. Уровень сложности заданий определялся уровнями сложности языкового материала и проверяемых умений, а также типом задания.

Работа по иностранному языку состояла из 28 заданий с выбором ответа (из 3 или 4-х предложенных вариантов), 16 заданий открытого типа (в том числе заданий на установление соответствия), требующих краткого ответа учащегося, и 2 заданий открытого типа с развернутым ответом.

Раздел 1 – «Аудирование» – включал 15 заданий трех уровней сложности.

Раздел 2 – «Чтение» – включал 9 заданий трех уровней сложности.

Раздел 3 – «Грамматика и лексика» – включал 20 заданий трех уровней сложности.

Раздел 4 – «Письмо» – состоял из 2-х заданий, выполнение которых требовало демонстрации разных умений письменной речи, относящихся к двум уровням сложности.

Задания в экзаменационной работе располагались по возрастающей степени трудности внутри каждого раздела работы.

Варианты экзаменационной работы были относительно равноценны по трудности, одинаковы по структуре, параллельны по расположению заданий: под одним и тем же порядковым номером во всех вариантах работы по данному языку находилось задание, проверяющее один и тот же элемент содержания.

Общее время выполнения всех четырех письменных разделов экзаменационной работы составляло 160 мин. (из них на выполнение заданий раздела «Аудирование» выделялось примерно 30 минут, раздела «Чтение» – 30 минут, раздела «Грамматика и лексика» – 40 минут и раздела «Письмо» – 60 минут).

Результаты единого государственного экзамена по иностранным языкам в 2009 году были представлены в тестовых баллах по стобальной шкале.

Определение результатов осуществлялось в 2 этапа:

- подсчет первичных баллов за выполнение учащимися заданий в четырех разделах экзаменационной работы;
- перевод первичных баллов в тестовые баллы путем умножения на коэффициент 1,25.

При подсчете первичных баллов в разделах «Аудирование», «Чтение», «Грамматика и лексика» за каждый правильный ответ экзаменуемый получал один балл, за исключением заданий на установление соответствия, где количество полученных баллов равнялось количеству правильно установленных соответствий. В разделе «Письмо» количество первичных баллов испытуемых определялось экспертами с помощью специальных схем оценивания выполнения заданий по выделенным

критериям.

## 11.2. Характеристика участников экзамена по иностранным языкам 2009 года

Единый государственный экзамен по иностранному языку в 2009 году сдавали 83922 выпускника (в 2008 году – 16333). Почти 91,5% из них сдавали экзамен по английскому языку – 76758 человек (14676), по немецкому языку – 4781 человек (1202), по французскому языку – 2202 человека (455) и по проводившемуся впервые испанскому языку – 181 человек.

Основные характеристики участников экзамена представлены в таблицах 11.1-11.3.

Таблица 11.1

### Распределение участников экзамена по типам общеобразовательных учреждений (английский язык)

| Тип общеобразовательного учреждения                                 | Процент экзаменуемых |          |
|---|----------------------|----------|
|   | ЕГЭ 2008             | ЕГЭ 2009 |
| Общеобразовательные учреждения                                      | 94,2                 | 94,6     |
| Вечерние (сменные) общеобразовательные учреждения                   | 1,4                  | 2,2      |
| Общеобразовательные школы-интернаты                                 | 2,1                  | 0,7      |
| Кадетские школы   | 0,2                  | 0,2      |
| Образовательные учреждения начального профессионального образования | 0,6                  | 0,3      |
| Образовательные учреждения среднего профессионального образования   | 1,5                  | 1,9      |
| Другие общеобразовательные учреждения                               |                      | 0,1      |
| Всего   | 100,0                | 100,0    |

Среди участников экзамена по немецкому, французскому и испанскому языкам большинство также представляли общеобразовательные учреждения.

Таблица 11.2

### Распределение участников экзамена по английскому языку по типам населенных пунктов

| Тип населенного пункта  | Процент экзаменуемых |          |
|---|----------------------|----------|
|   | ЕГЭ 2008             | ЕГЭ 2009 |
| Населенный пункт сельского типа (село, деревня, хутор и пр.)                      | 7,7                  | 7,8      |
| Населенный пункт городского типа (рабочий поселок, поселок городского типа и пр.) | 3,2                  | 3,8      |
| Город с населением менее 50 тыс. человек  | 6,6                  | 8,4      |
| Город с населением 50-100 тыс. человек  | 8,2                  | 8,4      |
| Город с населением 100-450 тыс. человек   | 25,4                 | 21,4     |
| Город с населением 450-680 тыс. человек   | 11,2                 | 8,1      |
| Город с населением более 680 тыс. человек   | 24,5                 | 16,1     |
| г. Санкт-Петербург  | 13,2                 | 9,0      |
| г. Москва   | 0                    | 17,2     |
| Всего   | 100,0                | 100,0    |

Наибольшее количество участников экзаменов по другим языкам пришлось на представителей крупных городов с населением от 450 до 680 тысяч человек.

Представленные данные свидетельствуют о том, что структура состава участников ЕГЭ по иностранным языкам остается сравнительно стабильной.

Таблица 11.3

**Распределение участников экзамена по гендерному признаку**

| Пол           | Процент экзаменуемых |          |               |          |                  |          |                |
|---------------|----------------------|----------|---------------|----------|------------------|----------|----------------|
|               | Английский язык      |          | Немецкий язык |          | Французский язык |          | Испанский язык |
|               | ЕГЭ 2008             | ЕГЭ 2009 | ЕГЭ 2008      | ЕГЭ 2009 | ЕГЭ 2008         | ЕГЭ 2009 | ЕГЭ 2009       |
| Девушки       | 71,7                 | 68,6     | 82,1          | 78,5     | 84,2             | 78,5     | 75,7           |
| Юноши         | 28,3                 | 31,4     | 17,9          | 21,5     | 15,8             | 21,5     | 24,3           |
| Все участники | 100,0                | 100,0    | 100,0         | 100,0    | 100,0            | 100,0    | 100,0          |

**11.3. Основные результаты экзамена по иностранным языкам**

По итогам экзамена выпускники показали следующие результаты:

Английский язык: Не смогли получить минимальное количество баллов (20 баллов) 5,2% участников экзамена, максимально возможный балл (100) получили 81 человек.

Немецкий язык: Не смогли получить минимальное количество баллов (20 баллов) 10,0% участников экзамена, максимально возможный балл (100) не получил ни один из участников (98 и 99 баллов – по одному участнику).

Французский язык: Не смогли получить минимальное количество баллов (20 баллов) 2,1% участников экзамена, максимально возможный балл (100) не получил ни один из участников (98 баллов – два человека).

Испанский язык: Все участники получили балл выше минимального балла ЕГЭ (20 баллов), максимально возможный балл (100) получил 1 человек.

Распределение участников ЕГЭ 2009 года по результатам экзамена (полученным тестовым баллам) приводится в таблицах 11.4 (а-г).

Таблица 11.4

**Распределение участников экзамена по полученным тестовым баллам**

**а) Английский язык**

| Английский язык          |      |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |
|--------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Интервал тестовых баллов | 0-10 | 11-20 | 21-30 | 31-40 | 41-50 | 51-60 | 61-70 | 71-80 | 81-90 | 91-100 | Итого |
| Процент учащихся         | 0,92 | 5,18  | 8,8   | 10,62 | 11,65 | 12,62 | 12,79 | 14,42 | 15,28 | 7,72   | 100   |

**б) немецкий язык**

| Немецкий язык            |      |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |
|--------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Интервал тестовых баллов | 0-10 | 11-20 | 21-30 | 31-40 | 41-50 | 51-60 | 61-70 | 71-80 | 81-90 | 91-100 | Итого |
| Процент учащихся         | 1,05 | 11,49 | 20,97 | 19,23 | 12,55 | 10,06 | 9,31  | 8,43  | 6,03  | 0,88   | 100   |

**в) французский язык**

| Французский язык         |      |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |
|--------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Интервал тестовых баллов | 0-10 | 11-20 | 21-30 | 31-40 | 41-50 | 51-60 | 61-70 | 71-80 | 81-90 | 91-100 | Итого |
| Процент учащихся         | 0,36 | 2,32  | 6,31  | 12,89 | 14,84 | 13,39 | 16,84 | 15,39 | 13,89 | 3,77   | 100   |

г) испанский язык

| Испанский язык           |      |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |
|--------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Интервал тестовых баллов | 0-10 | 11-20 | 21-30 | 31-40 | 41-50 | 51-60 | 61-70 | 71-80 | 81-90 | 91-100 | Итого |
| Процент учащихся         | 0,0  | 0,0   | 4,97  | 4,97  | 3,87  | 4,42  | 12,71 | 23,76 | 22,10 | 23,20  | 100   |

По сравнению с прошлыми годами структура распределения результатов в экзамене по английскому языку практически осталась без изменений. Данную ситуацию можно объяснить тем, что и структура самого экзамена, и региональное представительство участников при их незначительном количественном увеличении остались без изменений.

Изменения в распределении результатов по немецкому и французскому языкам могут носить случайный характер в силу количественной нерепрезентативности групп, участвовавших в этих экзаменах.

Результаты выполнения учащимися разных разделов экзамена представлены на рис. 11.1 (английский язык).

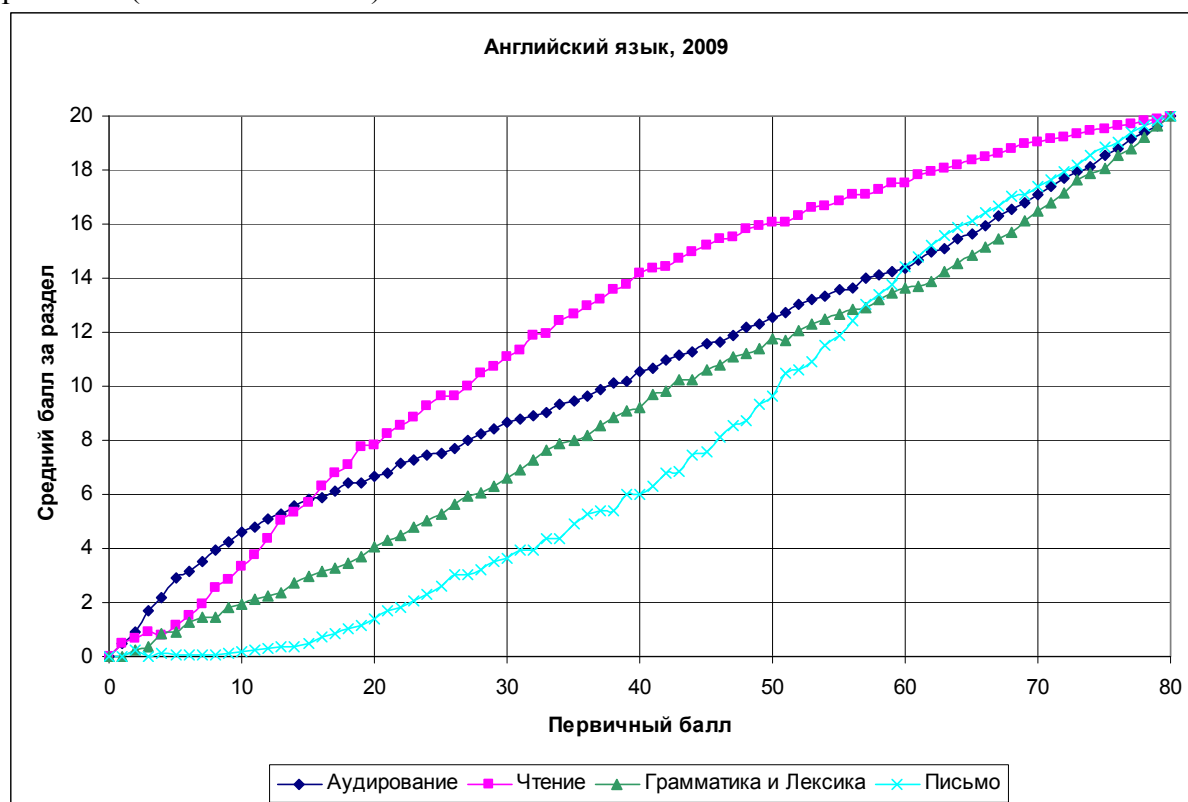
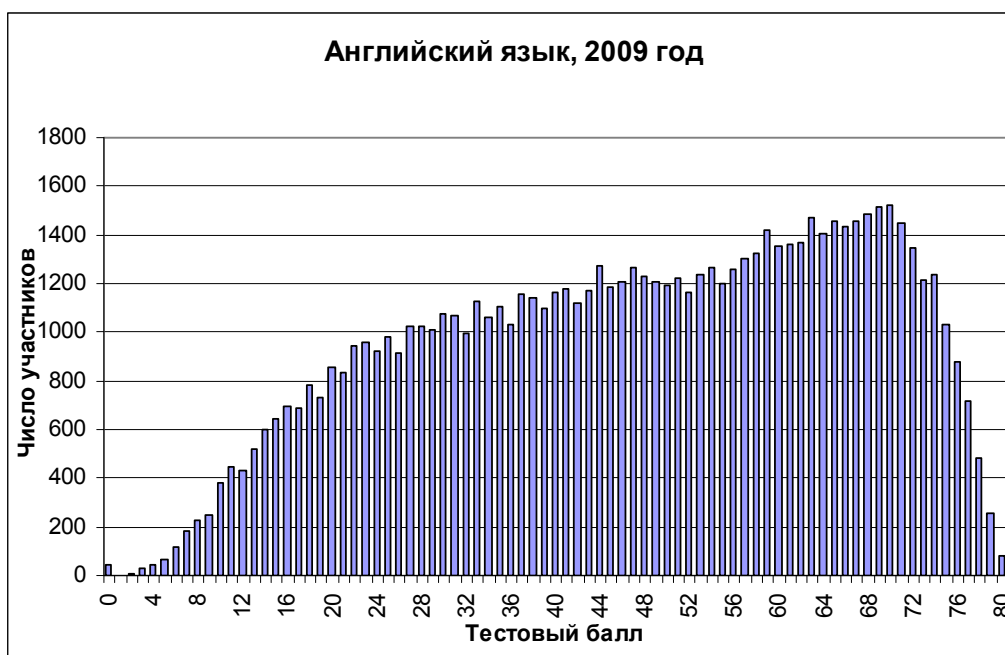


Рис. 11.1. Результаты выполнения экзаменуемыми четырех разделов экзамена по английскому языку в 2009 году

#### 11.4. Общий анализ результатов экзамена по английскому языку<sup>1</sup>

На рисунке 11.2 представлено общее распределение результатов участников экзамена по английскому языку (первичный балл). На графике видно, что наибольшую сложность для учащихся с низким уровнем подготовки представлял раздел «Письмо», а для учащихся с высоким уровнем подготовки – раздел «Грамматика и лексика».

<sup>1</sup> Поскольку доля участников ЕГЭ по немецкому, французскому и испанскому языкам недостаточна для проведения статистического анализа, приводится только анализ экзамена 2009 года по английскому языку.



**Рис. 11.2. Распределение участников ЕГЭ 2009 года по полученным первичным баллам**

На представленном рисунке видно, что учащиеся в целом достаточно успешно справились с экзаменационной работой. Мода (наиболее часто встречающийся результат) распределения находится в районе 72 баллов, что соответствует высокому уровню.

КИМы по иностранным языкам соотносимы по уровню сложности с тремя из уровней, выделенных Советом Европы. Анализ результатов выполнения экзамена свидетельствует о том, что участники, успешно справившиеся с ним (получившие оценки выше минимальной), соответствуют этим уровням.

Базовый, повышенный и высокий уровни заданий ЕГЭ соотносились с уровнями владения иностранными языками, определенными в документах Совета Европы следующим образом:

|                    |       |
|--------------------|-------|
| Базовый уровень    | – A2+ |
| Повышенный уровень | – B1  |
| Высокий уровень    | – B2  |

Содержательные различия в уровнях подготовки экзаменуемых, выявленные в ходе проведения экзамена, представлены в таблице 11.5.

*Таблица 11.5*

**Характеристика подготовки участников экзамена**

| Описание отдельных групп участников экзамена                                     | Описание уровня подготовки отдельных групп участников экзамена   |
|--|--|
| <b>Ниже минимального уровня</b><br>Первичный балл – 0-15<br>Тестовый балл – 0-19 | Согласно принятым в ЕГЭ критериям усвоения элементов содержания, представители данной группы не достигли требуемого уровня ни в одном из видов речевой деятельности. Исключение составляют отдельные умения понимания основного содержания текста в разделах «Аудирование» и «Чтение». |



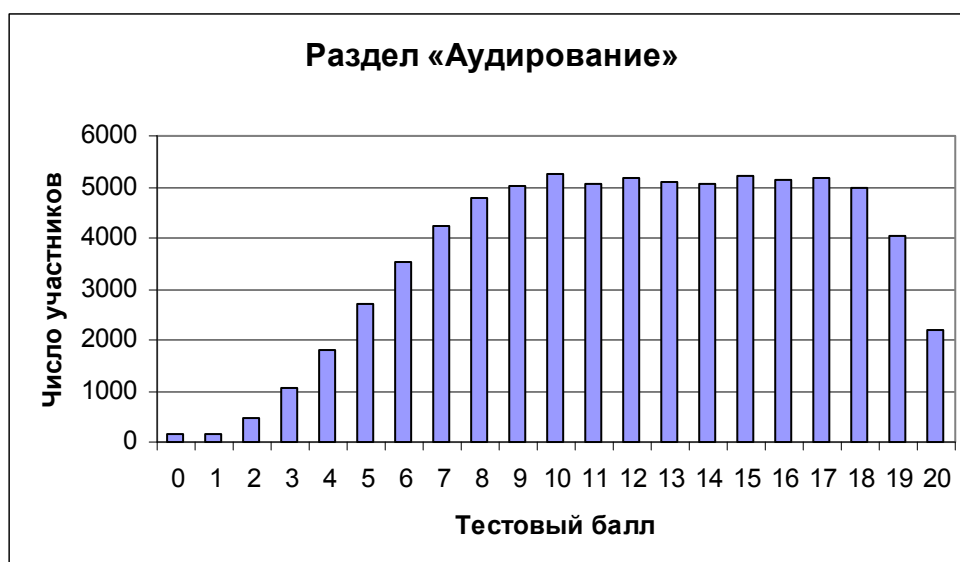
|   |   |
|---|---|
| <b>Базовый уровень (A2+)</b><br>Первичный балл 16-40<br>тестовый балл – 20-50     | Участники данной группы характеризуются тем, что могут понимать (на слух или в чтении) простые аутентичные тексты, находя в них простую, легко предсказуемую конкретную информацию. Они способны написать несложное письмо личного характера, затрагивая общие бытовые проблемы. При этом участники данного уровня испытывают затруднения с выражением на письме личного мнения, не владеют более-менее сложными лексико-грамматическими конструкциями, испытывают затруднения в понимании развернутых текстов.   |
| <b>Повышенный уровень (B1)</b><br>Первичный балл – 41-66<br>тестовый балл – 51-83 | Участники данной группы в разном качестве проявили умения понимания текстов, построенных в основном на частотном языковом материале, относящемся к разным типам и жанрам. Они умеют писать связные тексты, выражая в них личные переживания и впечатления, однако необходимо заметить, что при выполнении задания, требующего письменного высказывания с элементами рассуждения, эти участники затруднялись с решением коммуникативной задачи в полном объеме. Также у них вызвала затруднение необходимость проявления компенсаторных умений, проявления языковой догадки. |
| <b>Высокий уровень (B2)</b><br>Первичный балл – 67-80<br>тестовый балл – 84-100   | Дополнительно к перечисленному выше, участники данной группы показали достаточно высокий уровень владения иностранными языками. Они понимают на слух и в чтении тексты, содержащие достаточно непростую аргументацию, выражающие специфическую авторскую позицию. Они умеют писать тексты, содержащие элементы эссе, у них достаточно широкий словарный запас и уверенное владение основными грамматическими конструкциями.   |

В целом можно отметить, что учащиеся, достигшие повышенного и высокого уровней, умеют решать одинаковые коммуникативные задачи, но качество их решения (правильность оформления речи, степень аутентичности продуцируемого материала и т.д.) может заметно различаться, что и обуславливает различия в полученных тестовых баллах и, соответственно, в итоговой отметке.

#### **11.5. Анализ результатов выполнения экзаменационной работы по английскому языку по разделам**

##### **Раздел «Аудирование»**

По результатам выполнения раздела Аудирование учащиеся распределились следующим образом (рис. 11.3):



**Рис. 11.3. Распределение участников ЕГЭ 2009 года по результатам выполнения раздела «Аудирование»**

Как видно на рисунке 11.3, максимальный балл (20) получило более 2000 испытуемых. Распределение результатов в целом свидетельствует о том, что большая часть участников экзамена в целом успешно справилась с заданиями данного раздела, при этом результаты позволяют достаточно четко дифференцировать испытуемых по уровням подготовки.

#### **Характеристика заданий раздела «Аудирование»**

Задачей экзаменационной работы 2009 г. в разделе «Аудирование» являлась проверка уровня сформированности умений в трех видах аудирования:

- понимание основного содержания;
- понимание запрашиваемой информации;
- полное понимание.

В таблице 11.6 представлена информация об уровне сложности проверяемых умений, типах текстов, типах и количестве заданий и тематике КИМ в разделе «Аудирование».

*Таблица 11.6*

#### **Характеристика заданий раздела «Аудирование»**

| Задание                        | Кол-во вопросов | Проверяемые умения                      | Тип текста  | Тип задания                                      |
|--------------------------------|-----------------|---|---|--|
| В1<br>Базовый<br>Уровень       | 6               | Умение определять основную мысль        | Краткие высказывания информационно-прагматического характера          | Задание на установление соответствия             |
| А1-А7<br>Повышенный<br>уровень | 7               | Умение извлекать необходимую информацию | Беседа или высказывание в стандартных ситуациях повседневного общения | Задание с выбором ответа (True/False/Not stated) |
| А8-А14<br>Высокий<br>уровень   | 6               | Умение делать выводы                    | Интервью; развернутое тематическое высказывание; репортаж             | Задание с множественным выбором ответа           |

Анализ статистических данных позволяет сделать выводы об уровне сформированности вышеперечисленных умений.

Из таблицы 11.7 видно, что уровни сложности по видам проверяемых умений, относящихся к базовому и повышенному уровням, относительно равны. При этом следует отметить, что в 2009 году с заданиями высокого уровня сложности справилась несколько меньшая доля учащихся с низким уровнем подготовки, несмотря на то, что в них письменная опора помогает участникам.

Таблица 11.7

**Средний балл (в % от максимального) выполнения тестовых заданий  
в разделе «Аудирование»**

| Задание | Проверяемые умения                         | Средний балл |
|---------|--|--------------|
| B1      | Понимание основного содержания услышанного | 60%          |
| A1-A7   | Понимание выборочной информации            | 61%          |
| A8-A14  | Полное понимание                           | 47%          |

Ниже приводится пример задания на понимание основного содержания услышанного:

*Пример 1.*

Участникам предлагается прослушать шесть высказываний и определить, какому из них соответствуют перечисленные утверждения, например:

- A. *Using the Internet is a good way of studying English.*
- B. *The Internet has all kinds of interesting forums.*
- C. *The Internet helps with shopping.*
- D. *The Internet is very useful for doing the speaker's job.*
- E. *The Internet helps to learn about different cultures.*
- F. *The Internet can be dangerous for users.*
- G. *The Internet gives quick access to the information you need.*

| Средний % выполнения от<br>максимального балла (6) за задание | Слабая группа <sup>2</sup> | Сильная группа |
|---|----------------------------|----------------|
| 81  | 58                         | 97             |

Разница обусловлена тем, что учащиеся с невысоким уровнем подготовки полагаются на узнавание отдельных слов, а не на значение полного высказывания.

В задании **на выбор из 3 вариантов ответа (True/False/Not stated)** традиционно особые затруднения у экзаменуемых вызывают задания с правильной опцией «в тексте не сказано». Задание имеет следующий формат: дается некое связанное со звучащим текстом утверждение и предлагается выбрать ответ из трех вариантов: «верно», «неверно», «в тексте не сказано». В инструкции к заданию подчеркивается, что формулировка «в тексте не сказано» означает, что «на основании текста нельзя дать ни положительного, ни отрицательного ответа». Тем не менее, типичной ошибкой являются попытки учащихся дать положительный или отрицательный ответ без опоры на текст, исходя из собственных представлений и общих знаний. Или же играет роль психологический фактор: так в следующем задании

<sup>2</sup> Для сравнения результатов были выделены две группы экзаменуемых «слабая» и «сильная»: состоящие примерно из четверти учащихся, показавших самые низкие и самые высокие результаты на экзамене.

*Пример 2.*

*Mike is five years older than his sister.*

1) *True*

2) *False*

3) *Not stated*

В тексте говорится о том, что сестра младше, но не говорится, на сколько лет, тем не менее учащиеся с низким уровнем подготовки, полагая, что прослушали соответствующее указание, наугад выбирают либо первую, либо вторую опции.

В целом, с заданиями данной группы, как и с заданиями на умение делать выводы из прослушанных текстов, справились только учащиеся с уровнем подготовки не ниже B1.

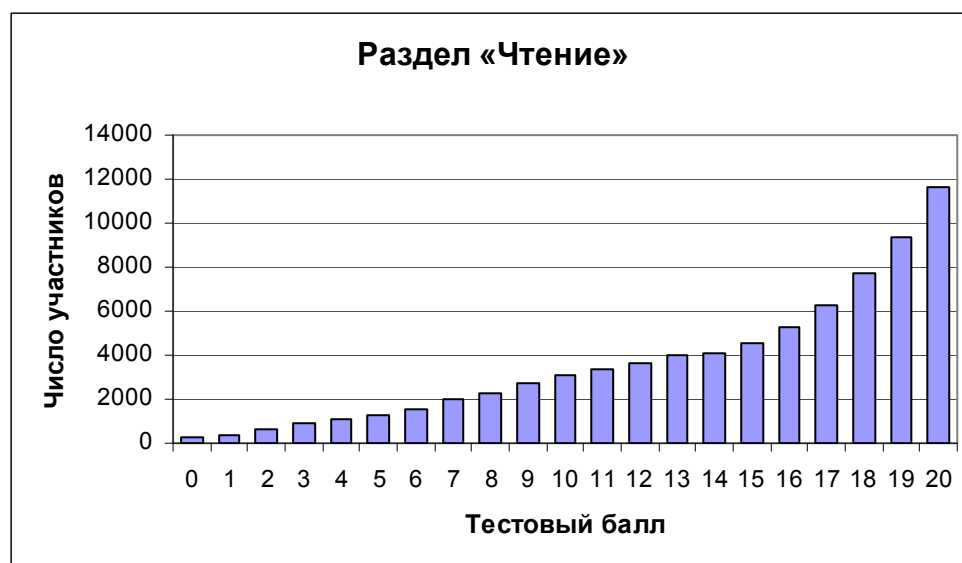
Как и в предыдущие годы, типичными ошибками, которые экзаменуемые допускали в заданиях с выбором ответа, являются неумение находить и соотносить ключевые слова в вопросах и аудиотекстах, а также попытка давать правильный ответ на основе прямого соотнесения слов в вопросе и в звучащем аудиотексте. Учащиеся «забывают о том, что верный ответ, как правило, выражен синонимами.

Характер допущенных ошибок определяет следующие рекомендации преподавателям при обучении разным видам аудирования:

- следует обращать внимание на отбор текста, применяемого для тренировки соответствующих умений:
  1. для аудирования с пониманием основного содержания: микротексты, короткие монологические высказывания, имеющие общую тематику;
  2. для аудирования с извлечением необходимой информации: объявления, рекламы, бытовые диалоги, короткие интервью;
  3. для аудирования с полным пониманием: интервью, беседы, выступления, имеющие научно-популярную тематику;
- надо развивать умения выделять в текстах ключевые слова, позволяющие ориентироваться в теме аудиотекста и сути поставленных задач;
- следует вырабатывать у учащихся умение не обращать внимания на слова, от которых не зависит понимание основного содержания. При этом следует помнить, что в аудиотексте основная мысль, как правило, выражена словами, синонимичными тем, которые использованы в тестовом вопросе;
- надо уделять особое внимание умению выделять запрашиваемую информацию и игнорировать второстепенную;
- следует обращать внимание учащихся на то, что выбор ответа в заданиях на полное понимание прослушанного должен быть основан только на той информации, которая звучит в тексте, а не на том, что они лично думают или знают по предложенному вопросу;
- при тренировке вышеуказанных умений следует приучать школьников рационально использовать для ответа как время звучания аудиозаписи, так и 15-секундные паузы между первым и вторым прослушиваниями аудиотекстов;
- важно также, чтобы учащиеся внимательно читали инструкции и строго следовали им при выполнении заданий;
- особое внимание следует уделить необходимости четкого переноса ответов в бланк, в строгом соответствии с инструкцией, ориентируясь на образец написания букв и цифр. Целесообразно проведение тренировочных занятий по переносу ответов в бланк ответа с последующим анализом и исправлением ошибок.

### Раздел «Чтение»

По результатам выполнения раздела «Чтение» учащиеся распределились следующим образом (см. рис. 11.4).



**Рис. 11.4. Распределение участников ЕГЭ 2009 года по результатам выполнения раздела «Чтение».**

Распределение баллов свидетельствует о том, что данный раздел оказался для испытуемых одним из самых простых: максимальное количество баллов получило более 11000 участников.

### Характеристика заданий раздела «Чтение»

Задачей экзаменационного теста в разделе «Чтение» являлась проверка уровня сформированности у учащихся умений в 3 видах чтения:

- понимание основного содержания;
- понимание структурно-смысловых связей текста;
- полное понимание.

С целью выполнения поставленной задачи экзаменуемым было предложено три составных задания, включающих 20 вопросов: задание **B2** – базового уровня, **B3** – повышенного уровня, **A15-A21** – высокого уровня.

Каждое задание состояло из инструкции на русском языке, объясняющей, как выполнять задание; текста и тестовых вопросов.

Рекомендуемое время на выполнение этих заданий – 30 минут, включая время для переноса ответов в бланк ответов №1.

Уровень сложности заданий различался уровнем сложности проверяемых умений, сложностью языкового материала и тематики текста. Задания в разделе «Чтение» оценивались следующим образом: за каждый правильный ответ экзаменуемый получал 1 балл. Более детальная информация о проверяемых умениях, типах текста, типах заданий и тематике представлена в таблице 11.8.

Как видно из таблицы 11.8, проверяемые умения по чтению делятся на три блока:

- умение понять основное содержание аутентичного текста описательного характера;
- умение выделить структурно-смысловые связи в тексте;
- умение полностью понять содержание текста.

Таблица 11.8

**Проверяемые умения, типы текстов и заданий и их тематика в разделе «Чтение»**

| Задание                    | Кол-во вопросов | Проверяемые умения  | Тип задания                            |
|----------------------------|-----------------|---|--|
| В2<br>Базовый уровень      | 7               | Умение понять основное содержание текста  | Задание на установление соответствия   |
| В3<br>Повышенный уровень   | 6               | Умение понять структурно-смысловые связи текста   | Задание на установление соответствия   |
| А15-А21<br>Высокий уровень | 7               | Умение понять текст полно и точно: верно понимать слова и выражения, употребленные в прямом и переносном смысле; видеть логические связи в предложении и между частями текста; использовать языковую догадку; делать выводы из прочитанного | Задание с множественным выбором ответа |

В рамках этих блоков, на основе различных жанров и типов аутентичных текстов, КИМ 2009 года проверяли следующие умения: понимать главную тему прочитанного текста; извлекать запрашиваемую информацию из текста; верно понимать слова и выражения, употребленные в прямом и переносном смысле; видеть логические связи в предложении и между частями текста; использовать языковую догадку; делать выводы из прочитанного.

В таблице 11.9 представлены данные по среднему баллу выполнения заданий КИМ 2009 года.

Таблица 11.9

**Средний балл выполнения заданий в разделе «Чтение» (в %)**

| Задания | Проверяемые умения   | Средний балл (в % от максимального) |
|---------|--|-------------------------------------|
| В2      | Понять основное содержание прочитанного текста   | 79%                                 |
| В3      | Понять структурно-смысловые связи в тексте   | 61%                                 |
| А15-А21 | Понять текст полно и точно: верно понимать слова и выражения, употребленные в прямом и переносном смысле; видеть логические связи в предложении и между частями текста; использовать языковую догадку; делать выводы из прочитанного | 64%                                 |

Данный раздел экзамена традиционно успешно выполняется всеми группами испытуемых. Особенно это относится к заданиям на проверку понимания темы прочитанного текста. Ниже приводится пример такого задания.

*Пример 4.***В2**

*Установите соответствие между темами А – Н и текстами 1 – 7. Занесите свои ответы в таблицу. Используйте каждую букву **только один раз**. В задании **один заголовок лишний**.*

- A. Places to stay in**
- B. Arts and culture**
- C. New country image**
- D. Going out**

- E. Different landscapes**
- F. Transport system**
- G. National languages**
- H. Eating out**

1. Belgium has always had a lot more than the faceless administrative buildings that you can see in the outskirts of its capital, Brussels. A number of beautiful historic cities and Brussels itself offer impressive architecture, lively nightlife, first-rate restaurants and numerous other attractions for visitors. Today, the old-fashioned idea of 'boring Belgium' has been well and truly forgotten, as more and more people discover its very individual charms for themselves.
2. Nature in Belgium is varied. The rivers and hills of the Ardennes in the southeast contrast sharply with the rolling plains which make up much of the northern and western countryside. The most notable features are the great forest near the frontier with Germany and Luxembourg and the wide, sandy beaches of the northern coast.
3. It is easy both to enter and to travel around pocket-sized Belgium which is divided into the Dutch-speaking north and the French-speaking south. Officially the Belgians speak Dutch, French and German. Dutch is slightly more widely spoken than French, and German is spoken the least. The Belgians, living in the north, will often prefer to answer visitors in English rather than French, even if the visitor's French is good.
4. Belgium has a wide range of hotels from 5-star luxury to small family pensions and inns. In some regions of the country, farm holidays are available. There visitors can (for a small cost) participate in the daily work of the farm. There are plenty of opportunities to rent furnished villas, flats, rooms, or bungalows for a holiday period. These holiday houses and flats are comfortable and well-equipped.
5. The Belgian style of cooking is similar to French, based on meat and seafood. Each region in Belgium has its own special dish. Butter, cream, beer and wine are generously used in cooking. The Belgians are keen on their food, and the country is very well supplied with excellent restaurants to suit all budgets. The perfect evening out here involves a delicious meal, and the restaurants and cafes are busy at all times of the week.
6. As well as being one of the best cities in the world for eating out (both for its high quality and range), Brussels has a very active and varied nightlife. It has 10 theatres which produce plays in both Dutch and French. There are also dozens of cinemas, numerous discos and many night-time cafes in Brussels. Elsewhere, the nightlife choices depend on the size of the town, but there is no shortage of fun to be had in any of the major cities.
7. There is a good system of underground trains, trams and buses in all the major towns and cities. In addition, Belgium's waterways offer a pleasant way to enjoy the country. Visitors can take a one-hour cruise around the canals of Bruges, (sometimes described as the Venice of the North) or an extended cruise along the rivers and canals linking the major cities of Belgium and the Netherlands.

| Средний % выполнения от<br>максимального (7) балла | Слабые учащиеся | Сильные учащиеся |
|--|-----------------|------------------|
| 85   | 64              | 98               |

Из таблицы видно, что у экзаменуемых устойчиво сформированы все проверяемые умения.

Ниже приводится пример задания на контроль умения определять структурно-смысловые связи в тексте.

Пример 5.

**B3**

Прочитайте текст и заполните пропуски 1 – 6 частями предложений, обозначенными буквами А – Г. Одна из частей в списке А – Г лишняя. Занесите букву, обозначающую соответствующую часть предложения, в таблицу.

### Speed of eating is 'key to obesity'

If you eat very quickly, it may be enough to increase your risk of being overweight, research suggests.

Osaka University scientists looked at the eating habits of 3,000 people. Just about half of them told researchers that they 1 \_\_\_\_\_. Compared with those who did not eat quickly, fast-eating men were 84% more likely to be overweight, and women were 100% more likely to 2 \_\_\_\_\_.

Japanese scientists said that there were a number of reasons why eating fast 3 \_\_\_\_\_. They said it could prevent the work of a signalling system which tells your brain to stop eating because your stomach is full. They said: "If you eat quickly you basically fill your stomach before the system has a chance to react, so you 4 \_\_\_\_\_."

The researchers also explained that a mechanism that helps make us fat today, developed with evolution and helped people get more food in the periods when they were short of it. The scientists added that the habit of eating fast could be received from one's parents genes or 5 \_\_\_\_\_.

They said that, if possible, children should be taught to 6 \_\_\_\_\_, and allowed to stop when they felt full up at mealtimes. "The advice of our grandmothers about chewing everything 20 times might be true - if you take a bit more time eating, it could have a positive influence on your weight."

- A. just overfill your stomach
- B. could be bad for your weight
- C. have a habit of eating quickly
- D. linked to obesity
- E. eat as slowly as possible
- F. put on weight
- G. learned at a very early age

| Средний %<br>выполнения | Слабые учащиеся | Сильные учащиеся |
|-------------------------|-----------------|------------------|
| 57                      | 22              | 87               |

Большая разница в результатах выполнения данного задания разными группами учащихся объясняется тем, что учащиеся со слабым уровнем подготовки, как правило, ориентируются при выполнении данного задания либо только на структуру фраз, либо на ближайший лексический контекст. В результате их ответ носит во многом случайный характер.



Задания высокого уровня сложности (A15-A21) успешно выполняют почти такое же количество учащихся, что и задания В3. Это позволяет говорить о том, что развитию рецептивных умений уделяется наибольшее внимание при подготовке учащихся.

В то же время необходимо отметить некоторые типичные ошибки, допускаемые всеми группами учащихся:

- Ошибки определения ключевых слов при определении тематики текста.
- Ошибки, связанные с привязанностью к ближайшему контексту, часто к значению одного слова.
- Ошибки, связанные с ограниченностью вокабуляра, в результате чего учащиеся стараются найти в тексте лексику, непосредственно использованную в вопросе, игнорируя синонимы или синонимичные выражения к словам из текста.
- Ошибки, связанные с ориентацией только на структуру или только значение (задание В3) изъятых из текста фразы.
- Ошибки переноса ответов в бланки (запись лишних слов или символов, ошибки в выборе позиции ответа).

При обучении разным стратегиям чтения преподавателям рекомендуется использовать следующие советы:

- для разных типов чтения целесообразно использовать определенные типы и жанры текстов (в соответствии со спецификацией контрольных измерительных материалов ЕГЭ). Обратите внимание на то, что это аутентичные тексты, тип и жанр которых наиболее естественно соответствует проверяемому виду чтения. Для подготовки к экзамену принимайте во внимание то, какие жанры и типы текстов надо использовать при выработке умений, проверяемых в экзаменационной работе:
  1. для чтения с пониманием основного содержания: краткие газетные/журнальные статьи информационного характера, объявления, рекламные и информационные брошюры, путеводители;
  2. для чтения с извлечением необходимой информации: газетные/журнальные статьи, рекламные и информационные брошюры, путеводители, научно-популярные тексты.
  3. для чтения с полным пониманием прочитанного: отрывки из художественной литературы, газетные/журнальные статьи проблемного и очеркового характера, научно-популярные тексты проблемного характера и более высокого уровня сложности.
- надо уделять больше внимания развитию языковой догадки учащихся;
- в процессе подготовки к экзамену следует приучать учащихся внимательно читать инструкцию к выполнению задания и извлекать из неё максимум информации. Инструкция к выполнению задания ориентирует экзаменуемого на выполнение определенной коммуникативно-рецептивной задачи, т.е. на определенный вид чтения: просмотровое, ознакомительное (понимание общего содержания текста); поисковое (понимание запрашиваемой информации); изучающее (полное понимание текста). Разные виды чтения требуют разных стратегий, разных умений. Задача обучения чтению – помочь учащимся овладеть этими умениями и адекватно их использовать в реальных жизненных ситуациях и на экзамене;
- важно психологически правильно настроить выпускников, обратить внимание учащихся на важность правильного поведения на экзамене: не отчаиваться, если им кажется, что в тексте слишком много незнакомых слов;

подчеркнуть, что от них требуется не перевод, а ответ на конкретный вопрос; советовать всегда давать ответы, даже если у них нет 100% уверенности в их правильности.

### Раздел «Грамматика и лексика»

По результатам выполнения раздела «Грамматика и лексика» учащиеся распределились следующим образом (рис. 11.5):

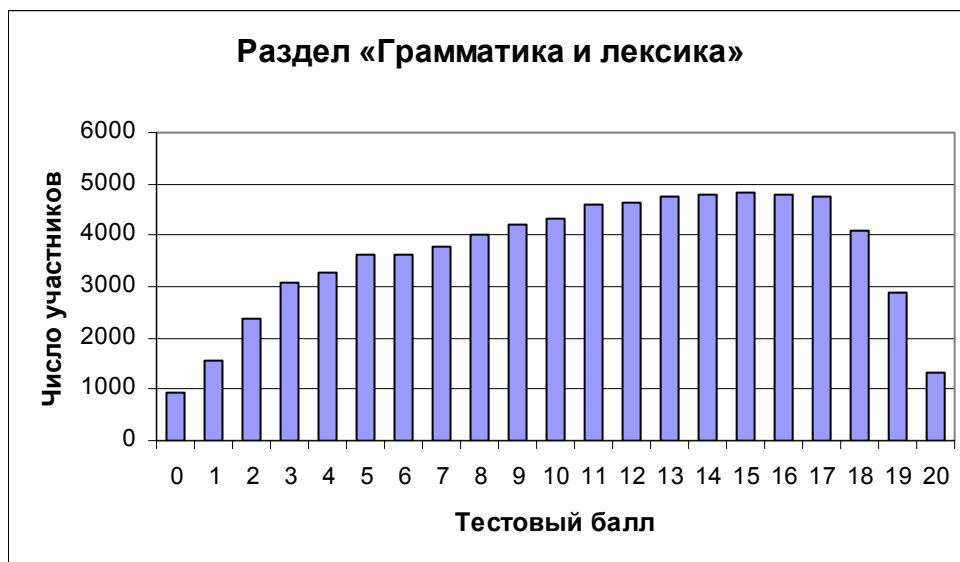


Рис. 11.5. Распределение участников ЕГЭ 2009 года по результатам выполнения раздела «Грамматика и лексика» по английскому языку

Распределение баллов свидетельствует о том, что данный раздел оказался одним из самых сложных, только около 1200 испытуемых получили максимальный балл. При этом прослеживается четкая дифференциация испытуемых по уровню подготовки.

Задачей экзаменационного теста 2009 г. в разделе «Грамматика и лексика» являлась проверка уровня сформированности навыков экзаменуемых использовать грамматический и лексический материалы в текстах с коммуникативной направленностью.

С целью выполнения поставленной задачи в раздел «Грамматика и лексика» было включено три составных тестовых задания: проверяющее грамматические навыки задание базового уровня (B4-B10), состоящее из 7 вопросов; проверяющее словообразовательные навыки задание повышенного уровня (B11-B16), состоящее из 6 вопросов; проверяющее лексические навыки задание высокого уровня (A22-A28), включающее 7 вопросов. В таблице 11.10 представлена информация о проверявшихся навыках, типах заданий, жанрах и типах текстов, с помощью которых осуществлялась проверка.

Таблица 11.10

**Характеристика заданий раздела «Грамматика и лексика»**

| Задание                       | Кол-во вопросов | Проверяемые умения   | Тип/жанр текста   | Тип задания                     |
|-------------------------------|-----------------|--|---|---------------------------------|
| B4-B10<br>Базовый уровень     | 7               | Владение видовременными формами глагола, личными и неличными формами глаголов; формами местоимений; формами степеней сравнения прилагательных и т.д. | Связный отрывок из повествовательного текста                    | Задание с кратким ответом       |
| B11-B16<br>Базовый уровень    | 6               | Владение способами словообразования  | Связный отрывок из повествовательного текста                    | Задание с кратким ответом       |
| A22-A28<br>Повышенный уровень | 7               | Употребление лексических единиц с учетом сочетаемости слов в соответствии с коммуникативным намерением   | Связный отрывок из художественного или публицистического текста | Задание с множественным выбором |

Задания B4-B10 базового уровня предполагали заполнение пропусков в предложениях грамматическими формами, образованными от приведенных слов. Задания B11-B16 базового уровня предполагали заполнение пропусков в предложениях однокоренными (родственными) словами, образованными от приведенных слов. Задание повышенного уровня предполагало выбор правильного ответа из 4-х предложенных вариантов.

Задания в разделе «Грамматика и лексика» оценивались объективно: за каждый правильный ответ экзаменуемый получал по одному баллу. Ответы, содержащие орфографические или грамматические ошибки, считались неверными.

В таблице 11.11 представлен средний балл выполнения заданий этого раздела.

Таблица 11.11

**Средний балл выполнения заданий (в % от максимального)  
в разделе «Грамматика и лексика»**

| Задание | Уровень сложности | Средний балл (в %) |
|---------|-------------------|--------------------|
| B4-B10  | Базовый           | 47%                |
| B11-B16 | Базовый           | 54%                |
| A22-A28 | Повышенный        | 53%                |

Анализ уровня сформированности отдельных навыков в грамматическом задании базового уровня представляет большую сложность, так как употребление каждого грамматического явления проверялось 1-2 тестовыми вопросами, однако результаты дают общее представление об интегративном навыке владения грамматическими аспектами письменной речи.

С данными заданиями уверенно справились только учащиеся с уровнем владения от B1 и выше. Максимальный процент выполнения этих заданий в группе

учащихся с низким уровнем подготовки не превышал (за редкими исключениями) 25 процентов.

Ниже приведен пример такого задания:

*Пример 6.*

*Прочитайте приведённый ниже текст. Преобразуйте, если необходимо, слова, напечатанные заглавными буквами в конце строк, обозначенных номерами **B4 – B10**, так чтобы они грамматически соответствовали содержанию текста. Заполните пропуски полученными словами. Каждый пропуск соответствует отдельному заданию из группы **B4 – B10**.*

*Rugby is the most popular sport in New Zealand. The country even has a Rugby Museum. The game \_\_\_\_\_ there as early as the 1860s.*

*PLAY*

| Средний % выполнения (от количества выполнивших задание) | Слабые учащиеся | Сильные учащиеся |
|--|-----------------|------------------|
| 64   | 26              | 94               |

С заданиями на владение формами словообразования также справились только учащиеся с уровнем подготовки не ниже B1. При этом задания на употребление лексических единиц с учетом сочетаемости слов в соответствии с коммуникативным намерением удалось выполнить только наиболее подготовленным участникам.

Типичные ошибки экзаменуемых можно обобщить следующим образом:

**Видовременные формы глаголов:**

- неумение анализировать контекст для определения времени совершения происходящего действия, последовательности описываемых действий и их характера;
- невладение основными формами глагола: смешение 2-й и 3-й формы и неверное образование аналитические формы пассива;
- незнание форм неправильных глаголов;
- использованием вместо Present Perfect – Present и Past Indefinite.

**Пассивный залог Past и Present Indefinite:**

- использование активной формы Past и Present Indefinite вместо пассивной формы;
- ошибочное употребление вместо Past и Present Indefinite Passive форм глаголов в Present или Past Perfect Active, Past или Present Continuous Active;
- незнание способа образования формы Past Indefinite Passive (употребление вместо 3-ей формы глагола 2-й);
- неправильное употребление формы вспомогательного глагола to be (are printed вместо is printed);

**Неличные формы глагола:**

- использование неличных форм глагола (given, giving) вместо соответствующих личных форм активного и пассивного залогов;
- употребление вместо необходимой формы причастия I (taking) причастия II (taken) и наоборот, а также употребление вместо причастия II (taken) личных форм глагола (took) или слов, образованных от опорного с помощью суффиксов (takeness), часто не существующих в языке.

**Степени сравнения прилагательных:**

- заполнение пропуска опорным словом без изменения (attentive вместо more attentive).

### **Употребление средств словообразования:**

- употребление суффиксов -er, -ly, -ness, -ency, -ion, -ation, -able, -ive, а также префиксов dis- и in-;
- образование от опорных слов однокоренных слов не той части речи, которая требуется по контексту (вместо protection – protective, proteced или protectly);
- заполнение пропуска опорным словом без изменения его;
- употребление несуществующих слов (difficultness вместо difficulty, scientifics вместо scientists);
- вместо заполнения пропуска словом с отрицательным префиксом употребление или опорного слова без изменения, или слова, образованного с помощью суффикса (honestly, honesty вместо dishonest). Вторая причина неправильного употребления отрицательного префикса заключается в использовании не того отрицательного префикса, который употребляется с указанным корнем (unhonest, inhonest);
- неправильное написание слов (valueable, importent).

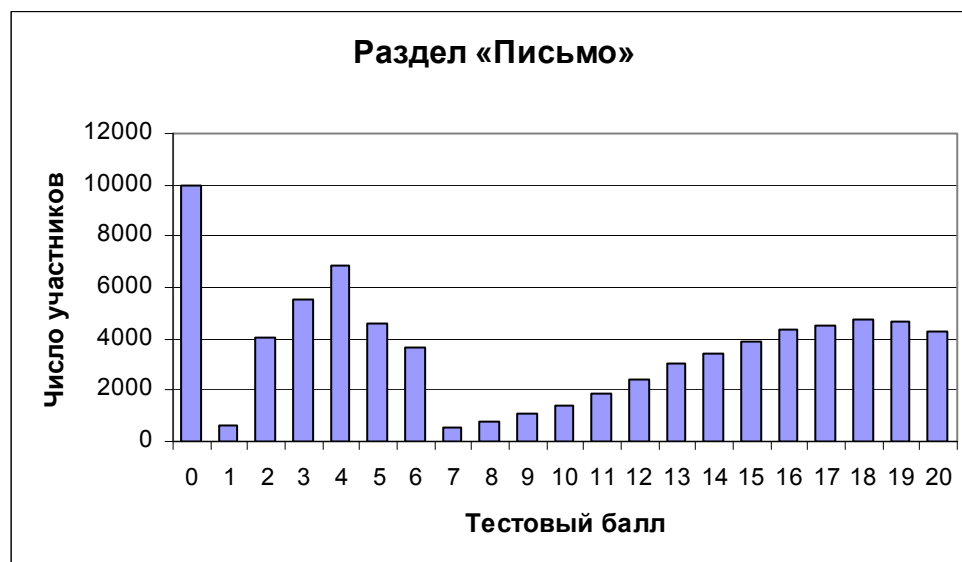
Анализ результатов выполнения данного раздела и характера ошибок, допущенных экзаменуемыми в КИМ 2009 г., позволяет сформулировать следующие рекомендации по развитию лексико-грамматических навыков в процессе обучения иностранному языку:

- важно использовать связные тексты, которые помогают понять характер обозначенных в нем действий и время, к которому эти действия относятся, для ознакомления и тренировки в употреблении видовременных форм глагола;
- надо уделять больше внимания таким случаям употребления видовременных форм, когда в предложении не употреблено наречие времени, а использование соответствующей видовременной формы глагола обусловлено контекстом;
- целесообразно использовать большее количество заданий, в которых употребление соответствующей видовременной формы глагола осуществляется с учетом правила согласования времен;
- необходимо добиваться от учащихся понимания того, для чего употребляется та или иная видовременная форма глагола и какие действия она обозначает;
- следует тщательно отрабатывать с учащимися тексты, в которых четко видна разница в случаях употребления причастий I и II;
- нужно добиваться от учащихся понимания структуры и значения предложений и соблюдения порядка слов, соответствующего построению предложений в английском языке при формировании грамматических навыков учащихся. Это поможет избежать ошибок, связанных с употреблением не той части речи, которая требуется для заполнения пропуска.
- следует объяснять учащимся необходимость внимательного прочтения всего текста до того, как они начинают выполнять задание. Это облегчит им выбор необходимого языкового материала;
- необходимо учить школьников вдумываться в смысл предложения, прежде чем заполнять пропуск или выбирать соответствующую лексическую единицу.
- важно объяснить учащимся, что опорное слово нельзя заменять при заполнении пропуска на другое, подходящее по смыслу слово.

- надо уделять особое внимание формам вспомогательных глаголов to be и to have, поскольку их неправильное употребление является типичной ошибкой в грамматических заданиях тестов;
- следует уделять больше внимания вопросам сочетаемости лексических единиц, в том числе при формировании умений письма и говорения;
- важно показать учащимся, как грамматическая конструкция влияет на выбор лексической единицы, показать связь между лексикой и грамматикой;
- следует приучать школьников к анализу различий в значении и употреблении синонимов;
- при подготовке к экзамену также надо обращать внимание учащихся на то, что при заполнении пропуска нужно вписывать только недостающую лексическую единицу, не повторяя слова, уже приведенные в предложении.

### Раздел «Письмо»

Результаты выполнения раздела «Письмо» представлены на рисунке 11.6.



**Рис. 11.6. Распределение участников ЕГЭ 2009 года по результатам выполнения раздела «Письмо»**

Характеристика распределения результатов выполнения данного раздела свидетельствует о том, что он, с одной стороны, не составил сложности группе хорошо подготовленных учащихся, с другой стороны четко выделилась отдельная группа, с данным разделом не справившаяся, причем достаточно большое количество участников просто не приступило к выполнению данного раздела или получило ноль за содержание работы.

Задачей экзаменационного теста в разделе «Письмо» являлась проверка уровня сформированности умений экзаменуемых использовать письменную речь для решения коммуникативно-ориентированных задач. Раздел «Письмо» в 2009 г. состоял из двух заданий: **С1** – *Письмо личного характера* (критерии оценки которого относились к базовому уровню) и **С2** – *Письменное высказывание с элементами рассуждения* (критерии оценивания которого относились к высокому уровню).

Стимулом для высказывания в задании **С1** был отрывок из письма друга по переписке, в котором сообщалось о событиях в жизни друга и задавались вопросы.

Стимулом для высказывания в задании **С2** было утверждение, с которым тестируемый мог согласиться или не согласиться, выразить свое мнение по поводу этого утверждения, приведя аргументы и доказательства.

Рекомендуемое время выполнения заданий данного раздела составляло 60 минут.

В таблице 11.12 представлена информация о типах заданий, уровне сложности, объеме, продолжительности выполнения заданий контрольных измерительных материалов (КИМ) в разделе «Письмо».

Таблица 11.12

**Структура и содержание раздела «Письмо»**

| Задание       | Тип задания                                      | Проверяемые умения (основные блоки)  | Требуемый объем | Время выполнения |
|---------------|--|--|-----------------|------------------|
| С1<br>Базовый | Письмо личного характера                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Дать развернутое сообщение</li> <li>– Запросить информацию</li> <li>– Использовать неофициальный стиль</li> <li>– Соблюдать формат неофициального письма</li> </ul>   | 100-140 слов    | 20 мин.          |
| С2<br>Высокий | Письменное высказывание с элементами рассуждения | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Высказать свое мнение и привести аргументы, доказательства, примеры</li> <li>– Сделать вывод. Последовательно и логически правильно строить высказывание</li> <li>– Использовать соответствующие средства логической связи</li> <li>– Правильно оформить стилистически в соответствии с поставленной задачей</li> </ul> | 200-250 слов    | 40 мин.          |

Средний результат выполнения задания С1 составил 69% (несколько ниже, по сравнению с предыдущими годами) от максимального балла, при этом максимальные баллы по критериям набирали около 40% учащихся. Средний результат выполнения задания С2 составил около 65% от максимального балла. Следует отметить, что именно в данном разделе наибольшая разница между результатами сильной и слабой групп учащихся.

Анализ выполнения экзаменуемыми этого раздела позволяет выделить типичные ошибки, допущенные ими.

При выполнении задания **С1** (*Письмо личного характера*) большинство экзаменуемых правильно выбрали элементы неофициального стиля. Практически все испытуемые соблюдали нормы вежливости, начиная письмо с благодарности за полученное письмо, подавляющее большинство употребляли соответствующую завершающую фразу и ставили правильно подпись в конце письма. Более трудным оказалось выполнение коммуникативной задачи. Более трети экзаменуемых не смогли представить полный ответ на запрашиваемую в письме информацию. Многие

формально отнеслись к требованию задать три вопроса адресату, перечислив их без формального и смыслового обоснования.

При выполнении задания **C2** (*Высказывание с элементами рассуждения*) экзаменуемые также затруднялись с решением коммуникативной задачи в полном объеме. Тем не менее, значительная часть выпускников смогла представить высказывание требуемого объема, продемонстрировали умение привести аргументы “за” и “против” или сформулировать собственное мнение и увидеть другие возможные точки зрения. По-прежнему четко прослеживается тенденция «приспособления» конкретной темы задания к общей, «глобальной» теме, текст на которую был практически заучен.

Учащимся оказалось сложно сформулировать проблему в начале высказывания, не повторяя формулировки задания, а используя синонимические средства и синтаксический перифраз.

По-прежнему остается проблема деления текста на абзацы и использования средств логической связи.

Можно сформулировать следующие общие рекомендации по развитию умений письменной речи:

- важно обучать учащихся выполнять разные виды заданий по письму, обсуждать специфику коммуникативной задачи определенного типа и вытекающие из этой коммуникативной задачи особенности каждого вида;
- необходимо научить школьников анализировать и редактировать свои собственные работы;
- следует сформировать у школьников умение отбирать материал, необходимый для полного и точного выполнения задания в соответствии с поставленными коммуникативными задачами, а после написания работы проверять ее как с точки зрения содержания, так и с точки зрения формы;
- нужно развить у школьников умение определять стиль (официальный, неофициальный) в зависимости от адресата и вида задания и придерживаться его на протяжении всего текста;
- на протяжении всех лет обучения тренируйте учащихся в выполнении письменных заданий разного объема, чтобы они были готовы написать работу в соответствии с объемом, указанным в тестовом задании. Напоминайте им о том, что недостаточный объем письменного высказывания, как и значительное превышение заданного объема ведут к снижению итогового результата;
- при подготовке к сдаче экзамена приучите учащихся внимательно читать инструкцию к заданию, извлекать из нее максимум информации, видеть коммуникативную задачу и формальные ограничения (рекомендуемое время выполнения, требуемый объем).

#### **11.6. Выводы и рекомендации**

С введением штатного режима проведения экзамена по иностранным языкам можно отметить, что основные характеристики экзамена и тенденции в характере результатов сохраняются. Как и в прошлые годы, можно констатировать то, что наиболее устойчивые умения выпускников сформированы в таком виде речевой деятельности, как чтение. Достаточно сформированными являются умения и навыки в письме. Несколько ниже уровень сформированности навыков использования языкового материала в коммуникативно-ориентированном контексте (грамматика и лексика) и умений понимания звучащей иноязычной речи (аудирование).



Результаты выполнения экзаменационных заданий в рецептивных видах речевой деятельности (разделы «Аудирование», «Чтение») свидетельствуют о сформированности, в целом, умений понимания аутентичных текстов различных жанров и типов. В то же время по-прежнему оставляют желать лучшего умения, связанные с интерпретацией текста.

Судя по результатам экзамена, наибольшую трудность для учащихся представляет раздел «Грамматика и лексика»: в целом по всей работе самый низкий средний процент выполнения – 45% в лексических заданиях А22-А28. Это заставляет еще раз обратить внимание преподавателей на работу с основными лексико-грамматическими элементами учебной программы. Достаточно большая часть испытуемых испытывала трудности в выборе адекватных видовременных форм глаголов и в определении лексических единиц, необходимых для подстановки в предлагаемый текст.

Результаты выполнения экзаменационной работы в разделе «Письмо» свидетельствуют о достаточно хорошей сформированности умения выражать мысли в соответствии с целью высказывания, соблюдать принятые в языке нормы вежливости с учетом адресата; пользоваться соответствующим стилем речи. Анализ работ экзаменуемых подтвердил вывод, сделанный по результатам выполнения раздела «Грамматика и лексика» – выпускники в письменной речи испытывают определенные трудности при применении видовременных форм глагола, согласовании времен и употреблении сложноподчиненных предложений.

Анализ результатов выполнения ЕГЭ 2009 года по иностранным языкам позволяет сделать вывод о целесообразности того, чтобы учителя продолжали уделять большое внимание:

- варьированию приемов аудирования и чтения в соответствии с поставленной коммуникативной задачей;
- расширению возможностей учащихся в ознакомлении с текстами различных типов и жанров, языком современной прессы, с материалами сети Интернет;
- формированию языковых компенсаторных умений;
- совершенствованию навыков употребления лексико-грамматического материала в коммуникативном контексте.

Основными направлениями совершенствования КИМ по иностранным языкам в 2010 году являются:

- расширение круга проверяемых на экзамене умений в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования по иностранным языкам;
- дальнейшее усиление когнитивного характера наполнения содержания материалов экзамена и повышение требований к отбору текстов, используемых в заданиях;
- совершенствование содержания заданий и системы оценивания в разделе «Письмо».

## ПРИЛОЖЕНИЕ 11.1

### Основные характеристики экзаменационной работы ЕГЭ 2009 года по английскому языку

*Обозначение заданий в работе и бланке ответов: А – задания с выбором ответа, В – задания с кратким ответом, С – задания с развернутым ответом.*

*Уровни сложности задания: Б – базовый (примерный интервал выполнения задания – 60%-90%), П – повышенный (40%-60%), В – высокий (менее 40%).*

| №                              | Обо-<br>значе-<br>ние<br>зада-<br>ния в<br>работе | Проверяемые<br>элементы содержания                             | Уровень<br>слож-<br>ности<br>задания | Макс.<br>балл за<br>выпол-<br>нение<br>задания | Примерное<br>время<br>выполнения<br>задания (мин.) | Средний<br>%<br>выпол-<br>нения | Стандарт-<br>ное<br>откло-<br>нение |
|--------------------------------|---|--|--------------------------------------|--|--|---------------------------------|-------------------------------------|
| Раздел 1. Аудирование          |   |  |                                      |  |  |                                 |                                     |
| 1                              | B1  | Понимание основного<br>содержания прослушанного<br>текста      | Б                                    | 6  | 10   | 44,2                            | 26,9                                |
| 2                              | A1  | Понимание в прослушанном<br>тексте запрашиваемой<br>информации | П                                    | 1  | 8  | 62,4                            | 12,7                                |
| 3                              | A2  |  | П                                    | 1  |  | 61,2                            | 16,3                                |
| 4                              | A3  |  | П                                    | 1  |  | 60,1                            | 8,2                                 |
| 5                              | A4  |  | П                                    | 1  |  | 73,2                            | 15,2                                |
| 6                              | A5  |  | П                                    | 1  |  | 60,3                            | 13,0                                |
| 7                              | A6  |  | П                                    | 1  |  | 70,6                            | 18,0                                |
| 8                              | A7  |  | П                                    | 1  |  | 55,8                            | 11,1                                |
| 9                              | A8  | Полное понимание<br>прослушанного текста                       | В                                    | 1  | 12   | 49,9                            | 14,4                                |
| 10                             | A9  |  | В                                    | 1  |  | 52,9                            | 12,9                                |
| 11                             | A10   |  | В                                    | 1  |  | 55,2                            | 21,5                                |
| 12                             | A11   |  | В                                    | 1  |  | 53,8                            | 7,8                                 |
| 13                             | A12   |  | В                                    | 1  |  | 45,3                            | 16,6                                |
| 14                             | A13   |  | В                                    | 1  |  | 58,6                            | 16,2                                |
| 15                             | A14   |  | В                                    | 1  |  | 75,3                            | 11,8                                |
| Итого                          |   |  |                                      | 20   | 30   |                                 |                                     |
| Раздел 2. Чтение               |   |  |                                      |  |  |                                 |                                     |
| 16                             | B2  | Понимание основного<br>содержания текста                       | Б                                    | 7  | 7  | 56,3                            | 20,0                                |
| 17                             | B3  | Понимание структурно-<br>смысловых связей текста               | П                                    | 6  | 8  | 32,0                            | 10,8                                |
| 18                             | A15   | Полное понимание<br>информации в тексте                        | В                                    | 1  | 15   | 69,7                            | 8,5                                 |
| 19                             | A16   |  | В                                    | 1  |  | 61,7                            | 15,7                                |
| 20                             | A17   |  | В                                    | 1  |  | 61,8                            | 18,0                                |
| 21                             | A18   |  | В                                    | 1  |  | 61,4                            | 22,6                                |
| 22                             | A19   |  | В                                    | 1  |  | 67,2                            | 7,3                                 |
| 23                             | A20   |  | В                                    | 1  |  | 60,7                            | 14,2                                |
| 24                             | A21   |  | В                                    | 1  |  | 57,3                            | 10,3                                |
| Итого                          |   |  |                                      | 20   | 30   |                                 |                                     |
| Раздел 3. Грамматика и лексика |   |  |                                      |  |  |                                 |                                     |
| 25                             | B4  | Грамматические навыки  | Б                                    | 1  | 10   | 56,4                            | 16,9                                |
| 26                             | B5  |  | Б                                    | 1  |  | 45,1                            | 18,1                                |
| 27                             | B6  |  | Б                                    | 1  |  | 49,8                            | 16,1                                |

| №   | Обо-<br>значе-<br>ние<br>зада-<br>ния в<br>работе | Проверяемые<br>элементы содержания | Уровень<br>слож-<br>ности<br>задания | Макс.<br>балл за<br>выпол-<br>нение<br>задания | Примерное<br>время<br>выполнения<br>задания (мин.) | Средний<br>%<br>выпол-<br>нения | Стандарт-<br>ное<br>Отклоне-<br>ние |
|---|---|------------------------------------|--------------------------------------|--|--|---------------------------------|-------------------------------------|
| 28  | B7  |                                    | Б                                    | 1  |  | 56,1                            | 16,2                                |
| 29  | B8  |                                    | Б                                    | 1  |  | 67,6                            | 22,0                                |
| 30  | B9  |                                    | Б                                    | 1  |  | 82,6                            | 9,5                                 |
| 31  | B10   |                                    | Б                                    | 1  |  | 64,0                            | 11,8                                |
| 32  | B11   | Лексико-грамматические<br>навыки   | Б                                    | 1  | 15   | 61,3                            | 22,8                                |
| 33  | B12   |                                    | Б                                    | 1  |  | 57,1                            | 22,4                                |
| 34  | B13   |                                    | Б                                    | 1  |  | 54,3                            | 21,2                                |
| 35  | B14   |                                    | Б                                    | 1  |  | 63,9                            | 21,1                                |
| 36  | B15   |                                    | Б                                    | 1  |  | 53,0                            | 29,5                                |
| 37  | B16   |                                    | Б                                    | 1  |  | 50,9                            | 23,0                                |
| 38  | A22   | Лексико-грамматические<br>навыки   | П                                    | 1  | 15   | 52,9                            | 21,8                                |
| 39  | A23   |                                    | П                                    | 1  |  | 58,8                            | 21,6                                |
| 40  | A24   |                                    | П                                    | 1  |  | 58,3                            | 19,4                                |
| 41  | A25   |                                    | П                                    | 1  |  | 55,1                            | 22,6                                |
| 42  | A26   |                                    | П                                    | 1  |  | 67,3                            | 15,9                                |
| 43  | A27   |                                    | П                                    | 1  |  | 59,3                            | 20,2                                |
| 44  | A28   |                                    | П                                    | 1  |  | 58,3                            | 11,7                                |
| Итого   |   |                                    |                                      | 20   | 40   |                                 |                                     |
| Раздел 4. Письмо  |   |                                    |                                      |  |  |                                 |                                     |
| 45  | C1.1  |                                    | Б                                    |  | 25   | 37,0                            | 6,6                                 |
| 46  | C1.2  |                                    |                                      |  |  | 38,8                            | 6,0                                 |
| 47  | C2.1  |                                    | В                                    | 20   | 35   | 27,5                            | 14,2                                |
| 48  | C2.2  |                                    |                                      |  |  | 38,4                            | 12,5                                |
| 49  | C2.3  |                                    |                                      |  |  | 32,0                            | 10,0                                |
| 50  | C2.4  |                                    |                                      |  |  | 21,5                            | 4,8                                 |
| 51  | C2.5  |                                    |                                      |  |  | 55,2                            | 8,2                                 |
| Итого   |   |                                    |                                      | 20   | 60   |                                 |                                     |
| Всего заданий – 46, из них по типу заданий: А – 28, В – 16, С – 2;<br>по уровню сложности: Б – 16, П – 15, В – 15.<br>Максимальный первичный балл за работу – 80.<br>Общее время выполнения работы – 160 мин. |   |                                    |                                      |  |  |                                 |                                     |

## 12. ИНФОРМАТИКА и ИКТ

### 12.1. Характеристика контрольных измерительных материалов по информатике и ИКТ 2009 года

Назначение Единого государственного экзамена 2009 г. по информатике — оценить общеобразовательную подготовку по информатике выпускников XI (XII) классов общеобразовательных учреждений и абитуриентов с целью отбора для зачисления в учреждения высшего профессионального образования. Содержание экзаменационной работы определялось на основе утвержденного Министерством образования Российской Федерации обязательного минимума содержания среднего (полного) общего образования по информатике (Приказ от 30.06.99 № 56) и образовательного стандарта 2004 г. (Приказ Минобрнауки России № 1089 от 05.03.2004 г.). В 2009 году ЕГЭ по информатике стал обязательным для ряда технических специальностей, не только непосредственно связанных с ИКТ и вычислительной техникой, но и многих общеинженерных, технологических специальностей, а также для физико-математических специальностей классических и педагогических университетов.

Структура экзаменационной работы 2009 г. в целом соответствовала структуре работ 2006-2008 гг., она состояла из трёх частей и содержала 32 задания. В каждой из частей были сгруппированы задания одного типа. В первой части работы (А) содержались 18 заданий с выбором ответа, подразумевающие выбор одного правильного ответа из четырех предложенных. Во второй части (В) были собраны 10 заданий с краткой формой ответа, подразумевающие самостоятельное формулирование и ввод ответа в виде последовательности символов. И, наконец, третья часть (С) содержала 4 задания, подразумевавшие запись в произвольной форме развернутого ответа на специальном бланке. Разбиение заданий на группы определяется только формой записи ответа и вызвано технологической особенностью экзамена: использование различных бланков для разных типов заданий.

Общее время, отводимое на выполнение работы, составляло 4 часа, из которых полтора часа рекомендовалось потратить на задания первой и второй частей, а оставшиеся 2,5 часа — на задания с развернутым ответом.

В работе содержались задания по 10 темам курса информатики, покрывающим основное содержание предмета, хотя удельный вес заданий по определенным темам отличается от доли часов, отводимых на эти темы в учебных программах. Это связано в первую очередь с тем, что существующая форма экзамена (бумажные бланки ответов, невозможность использования компьютера при выполнении заданий) более подходит для проверки знаний и умений по теоретическим разделам информатики, чем для проверки практических умений и навыков работы с прикладным программным обеспечением. Также распределение учебного времени по темам в планировании базового и профильного курсов различаются очень значительно. В таблице 12.1 представлена информация о распределении заданий Единого государственного экзамена по разделам и темам курса информатики и ИКТ (названия тем даны в соответствии с классификатором содержания ЕГЭ 2009 г.).

Из таблицы 12.1 видно, что удельный вес различных тем в базовом и профильном стандарте сильно различается. Единый государственный экзамен 2009 г. сохранял преемственность с ЕГЭ 2006-2008 гг., КИМ для которых разрабатывались на основе обязательного минимума содержания 1999 г. В связи с этим кодификатор элементов содержания КИМ ЕГЭ 2009 г. также был основан на структуре документа 1999 г.

Таблица 12.1

## Распределение заданий по разделам и темам курса информатики и ИКТ

| №     | Название раздела (темы)  | Число заданий | Максимальный первичный балл | Удельный вес темы |                 |                    |
|-------|--|---------------|-----------------------------|-------------------|-----------------|--------------------|
|       |  |               |                             | В первичном балле | В базовом курсе | В профильном курсе |
| 1     | Информация и её кодирование  | 7             | 7                           | 17,5%             | 18,50%          | 6,00%              |
| 2     | Алгоритмизация и программирование                                  | 9             | 13                          | 32,5%             |                 | 28,00%             |
| 3     | Основы логики  | 5             | 5                           | 12,5%             |                 | 4,00%              |
| 4     | Моделирование и компьютерный эксперимент                           | 1             | 1                           | 2,5%              | 18,50%          | 10,00%             |
| 5     | Программные средства информационных и коммуникационных технологий  | 1             | 1                           | 2,5%              | 11,50%          | 7,00%              |
| 6     | Технология обработки графической и звуковой информации             | 1             | 1                           | 2,5%              | 4,50%           |                    |
| 7     | Технология обработки информации в электронных таблицах             | 2             | 2                           | 5%                | 11,50%          |                    |
| 8     | Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных | 1             | 1                           | 2,5%              | 7,00%           | 5,00%              |
| 9     | Телекоммуникационные технологии                                    | 3             | 3                           | 7,5%              | 14,50%          | 5,00%              |
| 10    | Технология программирования  | 2             | 6                           | 15%               |                 | 12,50%             |
| Итого |  | 32            | 40                          | 100%              | 86%             | 77,50%             |

Экзамен проверял знания и умения выпускников с использованием заданий различного уровня сложности: базового, повышенного и высокого. Задания базового уровня содержались только в первых двух частях работы (среди заданий, предполагавших развернутый ответ, базового уровня сложности не было), задания повышенного и высокого уровней содержались во всех трех частях. При этом задания базового уровня ориентированы на проверку знаний и умений инвариантной составляющей курса информатики, преподающегося в классах и учебных заведениях всех профилей. Таких заданий в работе было 17, то есть более половины заданий, но их правильное решение позволяло получить только 42,5% первичных баллов (17 из 40), то есть недостаточно высокий для поступления в профильные вузы результат. Правильный ответ экзаменуемого более чем на половину заданий базового уровня позволял получить минимально необходимый для поступления в вуз балл ЕГЭ. (В 2009 г. Росособнадзором был установлен минимальный уровень в 9 первичных баллов.) Задания повышенного уровня (их в работе 10 из 32 и содержатся они во всех трех частях работы) проверяют содержание профильного стандарта по информатике, и в силу этого ориентированы на оценку подготовки выпускников, изучавших предмет по углубленной программе. Правильное решение этих заданий позволяет экзаменуемому получить еще 30% первичных баллов. И, наконец, пять заданий высокого уровня сложности призваны выделить учащихся, хорошо овладевших

содержанием учебного предмета, ориентированных на получение высшего профессионального образования в областях, связанных с информатикой и компьютерной техникой, то есть абитуриентов ведущих вузов. Выполнение этих заданий может дать до 27% первичных баллов, так как из пяти заданий три относятся к третьей (С) группе и за полное и правильное их решение экзаменующийся может получить два, три или четыре первичных балла соответственно.

Контрольные измерительные материалы для экзамена проверяют знания и умения в трех видах ситуаций: воспроизведения, применения знаний в стандартной либо в новой ситуации. В КИМ по информатике сознательно нет заданий, проверяющих средствами простого воспроизведения знание терминов, понятий, значений величин, формулировок правил. При выполнении любого из заданий КИМ от экзаменующегося требуется решить какую-либо задачу: либо прямо использовать известное правило, алгоритм, умение, либо выбрать из общего количества изученных понятий и алгоритмов наиболее подходящие и применить их в известной либо новой ситуации. Заданий *первого вида* (требующих воспроизведения знаний) в работе 6 (из общего количества 32 задания), они входят в первую и вторую части работы. Эти задания решаются в одно-два действия и предполагают формальное выполнение изученного алгоритма или применение правила. Примером задания этого уровня является задание А15 по теме «Технология обработки графической информации», предполагающее определение цвета Web-страницы в 24-битной RGB модели по значениям интенсивности пучков. Задания первого уровня могут быть как базового, так и повышенного уровня сложности. В Приложении 12 в столбце 4 таблицы такие задания обозначены цифрой «1».

Задания *второго вида* (требующие умения применять свои знания в стандартной ситуации), входящие во все три части экзаменационной работы, предусматривают использование комбинации правил или алгоритмов, совершение последовательных действий, однозначно приводящих к верному результату. Предполагается, что экзаменующиеся в процессе изучения школьного курса информатики приобрели достаточный опыт в решении подобных задач. К этому типу, в частности, относится одно из заданий третьей части работы (задание С2), требующее формальной записи изученного в школе алгоритма обработки массива на языке программирования либо естественном языке. Это задание относится к высокому уровню сложности. Задание базового уровня сложности А14 по теме «Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных» требует от экзаменующегося моделирования результата сортировки или фильтрации базы данных по указанной совокупности признаков. Задания второго вида встречаются в экзаменационной работе чаще всего (17 заданий из 32, можно получить 18 первичных баллов из 40). В Приложении 12 в столбце 4 таблицы такие задания обозначены цифрой «2».

Задания *третьего вида*, проверяющие умения применять свои знания в новой ситуации, входят во вторую и третью части работы (всего 9 заданий из 32, дают максимально 16 первичных баллов из 40). Они предполагают решение учащимися творческой задачи: какие изученные правила и алгоритмы следует применить, в какой последовательности это следует сделать, какие данные использовать. К этому типу относятся текстовые логические задачи, задания на поиск и устранение ошибок в алгоритмах, на самостоятельное написание программ. В Приложении 12 в столбце 4 таблицы такие задания обозначены цифрой «3».

В дальнейшем при анализе результатов выполнения отдельных заданий мы будем давать характеристику содержания задания, его сложности и вида проверяемой деятельности.

В целом структура экзаменационной работы представлена в таблице «Основные характеристики экзаменационной работы ЕГЭ 2009 года по информатике» (Приложение 12).

## 12.2. Характеристика участников ЕГЭ 2009 года по информатике и ИКТ

Единый государственный экзамен по информатике в 2009 году сдавали 69125 выпускников из 83 регионов (все регионы, где проводится ЕГЭ), что по количеству участников почти в семь раз, а по числу регионов в два раза больше, чем в 2008 г. (10347 выпускников общеобразовательных учреждений из 36 регионов). В 2007 году экзамен по информатике сдавали 2694 человека из 13 регионов, так что рост числа участников от года к году идет стремительно. Тем не менее, ЕГЭ по информатике сдавали только 6,9% выпускников, что еще раз подтверждает его характер профильного экзамена, сдаваемого только абитуриентами соответствующих специальностей вузов. Общие сведения об участниках экзамена приведены в таблице 12.2.

Таблица 12.2

### Характеристика участников ЕГЭ по информатике в 2007-2009 годах

| Пол           | Процент экзаменуемых |          |          |
|---------------|----------------------|----------|----------|
|               | ЕГЭ 2007             | ЕГЭ 2008 | ЕГЭ 2009 |
| Девушки       | 22,3                 | 28,7     | 25,6     |
| Юноши         | 77,7                 | 71,3     | 74,4     |
| Все участники | 100                  | 100      | 100      |

Эти данные показывают, что среди участников экзамена стабильно преобладают юноши, так как информатика и информационные технологии считаются «мужскими» специальностями.

Из регионов с наибольшим участием выпускников следует отметить Ярославскую область (12,8% сдававших от общего количества выпускников), Санкт-Петербург (11,3%) и Новосибирскую область (11,2%). Наименьший показатель участия зафиксирован в Мордовии (0,6%).

Среди участников июньской волны экзамена доминируют, естественно, выпускники общеобразовательных учреждений: школ, гимназий, лицеев. В то же время статистика этого года позволяет говорить о разнообразии типов образовательных учреждений, в которых обучались участники экзамена. (см. таблицу 12.3).

Таблица 12.3

### Распределение участников экзамена по типам общеобразовательных учреждений

| Тип образовательного учреждения                                     | Процент экзаменуемых |          |
|---|----------------------|----------|
|   | ЕГЭ 2008             | ЕГЭ 2009 |
| Общеобразовательные учреждения                                      | 96,1                 | 94,4     |
| Вечерние (сменные) общеобразовательные учреждения                   | 0,7                  | 1,3      |
| Общеобразовательная школа-интернат                                  | 1,6                  | 0,9      |
| Кадетская школа   | 0,1                  | 0,3      |
| Школа-интернат с первоначальной летной подготовкой                  | 0                    | 0,1      |
| Образовательные учреждения начального профессионального образования | 0,4                  | 0,6      |
| Образовательные учреждения среднего профессионального образования   | 1,1                  | 2,3      |
| Другие общеобразовательные учреждения                               | 0                    | 0,1      |
| Всего   | 100,0                | 100,0    |

Большинство участников экзамена проживают в городах. В то же время около одной пятой участников проживают в сельской местности (13,5%) и рабочих поселках (6,1%), а с участниками из малых городов (11,7%) их общая доля приближается к трети. Для этих учащихся возможность сдать профильный экзамен, открывающий путь к высшему образованию в области современных компьютерных технологий, в пределах своего района очень существенна, что определяет общественную значимость ЕГЭ по информатике и информационным технологиям. Однако, если доли участников экзамена из рабочих поселков и малых городов близки к показателям доли населения этих типов населенных пунктов в общей численности населения РФ (7,2% и 11,5% соответственно), то доля участников экзамена из сел и деревень значительно меньше доли сельского населения в общей численности населения Российской Федерации (26,7%). Увеличение числа участников экзамена из сел и деревень остается важной социальной задачей. Сведения о распределении участников экзамена по типам населенных пунктов приведены в таблице 12.4.

Таблица 12.4

**Распределение участников экзамена по типам населенных пунктов**

| Тип населенного пункта  | Процент экзаменуемых |          |
|---|----------------------|----------|
|   | ЕГЭ 2008             | ЕГЭ 2009 |
| Населенный пункт сельского типа (село, деревня, хутор и пр.)                      | 11,0                 | 13,5     |
| Населенный пункт городского типа (рабочий поселок, поселок городского типа и пр.) | 7,5                  | 6,1      |
| Город с населением менее 50 тыс. человек  | 13,9                 | 11,7     |
| Город с населением 50-100 тыс. человек  | 11,1                 | 10,5     |
| Город с населением 100-450 тыс. человек   | 28,2                 | 19,4     |
| Город с населением 450-680 тыс. человек   | 6,1                  | 8,7      |
| Город с населением более 680 тыс. человек   | 14,4                 | 16,9     |
| г. Санкт-Петербург  | 7,8                  | 6,1      |
| г. Москва   | 0,0                  | 7,2      |
| Всего   | 100,0                | 100,0    |

**12.3. Основные результаты экзамена по информатике и ИКТ 2009 года**

Результаты экзамена 2009 года в среднем соответствуют результатам экзамена 2006-2008 гг. По результатам экзамена 2009 года минимальную границу не преодолели 11,6% сдававших экзамен. (В 2008 г. неудовлетворительную оценку получили 11,3% экзаменовавшихся, в 2007 году – 9,7%). Максимальную оценку в 100 баллов получили 62 человека (0,09% участников экзамена).

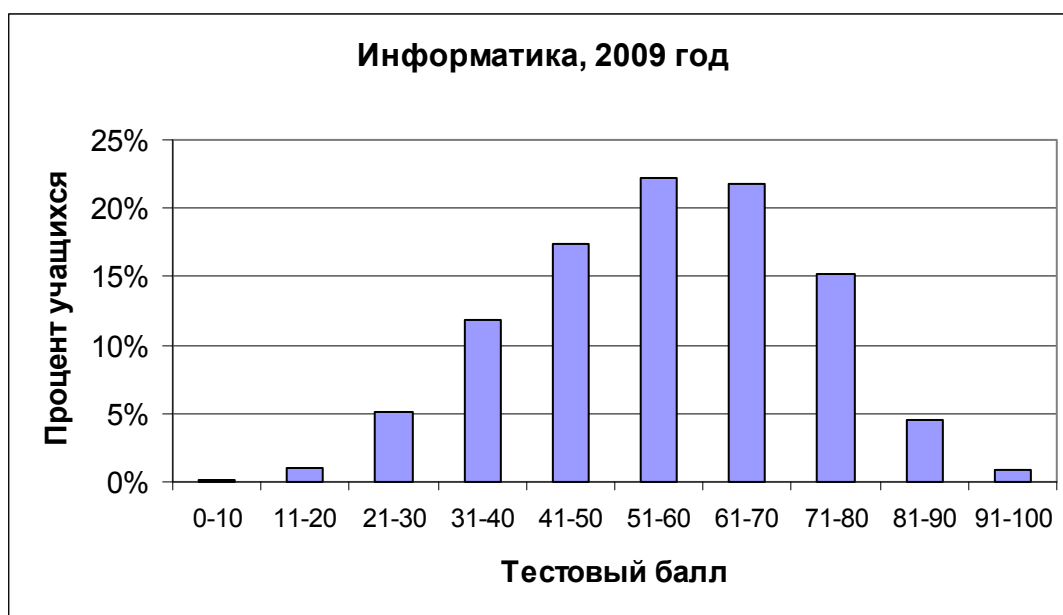
Ниже в таблице 12.5 и на рис. 12.1 представлено распределение участников ЕГЭ 2009 года по тестовым баллам по информатике.

Таблица 12.5

**Распределение участников экзамена 2009 года по полученным тестовым баллам**

| Интервал тестовых баллов | 0-10 | 11-20 | 21-30 | 31-40 | 41-50 | 51-60 | 61-70 | 71-80 | 81-90 | 91-100 | Итого |
|--------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Процент учащихся         | 0,12 | 0,97  | 5,15  | 11,80 | 17,34 | 22,26 | 21,85 | 15,15 | 4,51  | 0,85   | 100,0 |





**Рис. 12.1. Распределение участников ЕГЭ 2009 года по полученным тестовым баллам**

#### **12.4. Анализ результатов выполнения экзаменационной работы по информатике и ИКТ выпускниками с различным уровнем подготовки**

Анализ результатов выполнения экзаменационной работы учащимися с различными уровнями подготовки в 2009 г. проводился на основании нового подхода в связи с тем, что отметки за выполнение ЕГЭ не выставлялись. Минимальная граница для экзамена устанавливалась Рособрнадзором на основании нормативных требований. В 2009 г. она была установлена на уровне 9 первичных (37 тестовых) баллов. Далее статистически на основе процентильного подхода были выделены шесть групп участников экзамена с уровнями подготовки, которые можно охарактеризовать «ниже минимального», «минимальный», «низкий», «удовлетворительный», «хороший» и «отличный»<sup>1</sup>. Распределение участников экзамена по группам, равно как и средние баллы, ими набранные, представлено в табл. 12.6.

*Таблица 12.6*

**Распределение участников экзамена по уровням результатов**

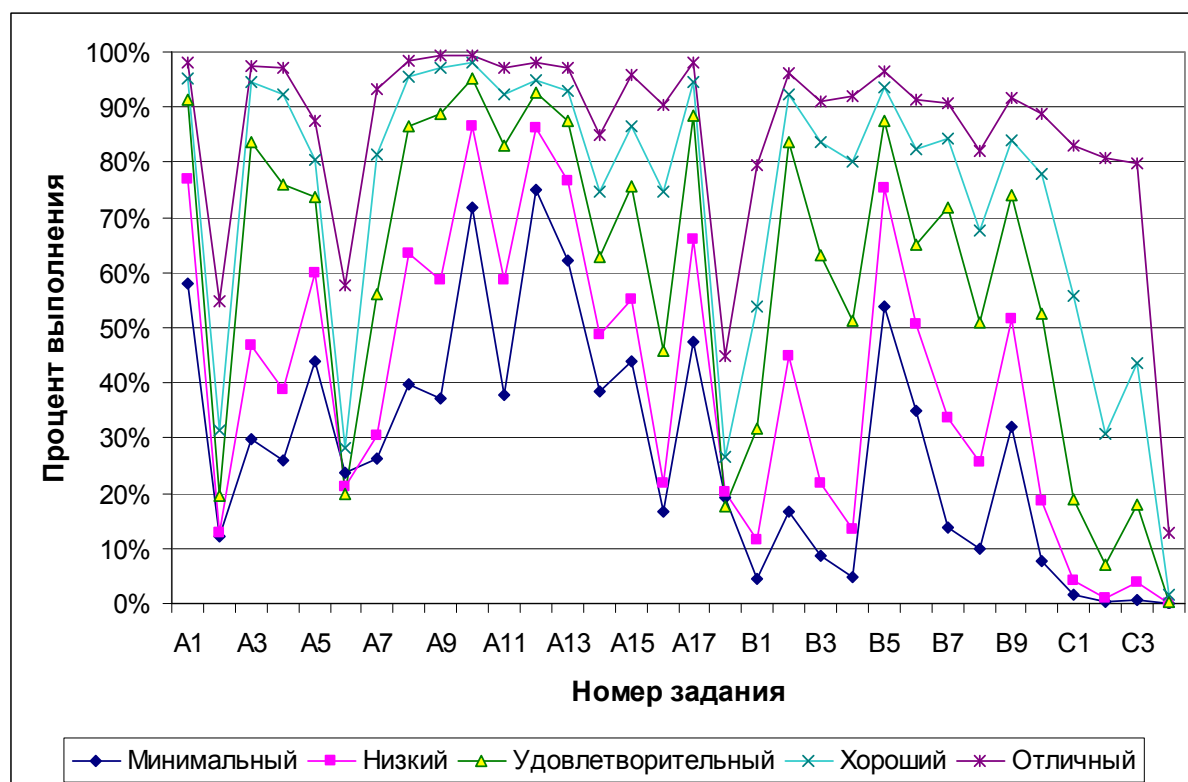
| Уровень            | Первичный балл | Тестовый балл | % от всех участников |
|--------------------|----------------|---------------|----------------------|
| Ниже минимального  | 0-8            | 0-36          | 11,6%                |
| Минимальный        | 9              | 37            | 13,0%                |
| Низкий             | 13             | 45            | 25,2%                |
| Удовлетворительный | 20             | 58            | 26,3%                |
| Хороший            | 26             | 67            | 14,5%                |
| Отличный           | 32             | 78            | 9,4%                 |
| Максимальный       | 40             | 100           | 0,09%                |

Далее из всей совокупности работ были выбраны работы с общим результатом, близким к пороговому первичному или тестовому баллу и составлена выборка типичных для данной категории результатов. Работы, результаты которых не попали в целевые интервалы, в выборки не вошли. Анализ выполнения отдельных заданий работы учащимися с различными уровнями подготовки далее велся на основании

<sup>1</sup> Описание подходов к выделению уровней подготовки приведено в разделе 1.

сформированных выборок учащихся. Это позволило типизировать результаты и получить достаточно чистую картину структуры знаний каждой группы.

Результат выполнения отдельных заданий ЕГЭ 2009 года представлен на диаграмме «Процент выполнения заданий экзаменуемыми пяти уровней подготовки» (рис. 12.2). Каждая из ломаных линий характеризует процент правильных ответов на каждое из заданий работы в каждой из репрезентативных выборок. Эта диаграмма позволяет увидеть как относительную сложность заданий, так и качественные различия в результатах учащихся отдельных групп.



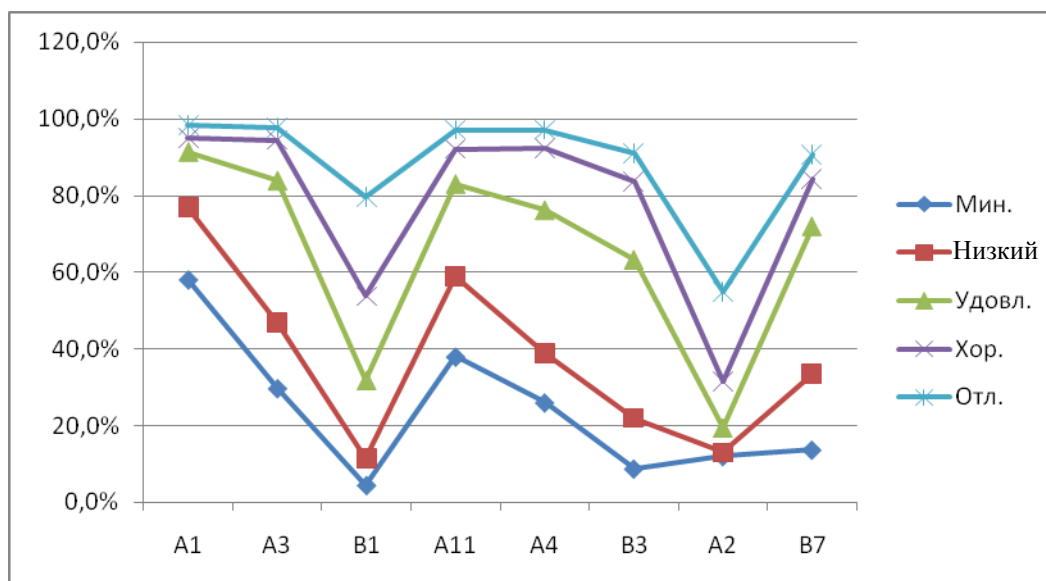
**Рис. 12.2. Процент выполнения заданий экзаменуемыми пяти уровней подготовки**

Первое, что бросается в глаза – что даже для группы отличников существовали задания, представлявшие определенную трудность. Это задания A2, A6, A18 и C4. Это неудивительно, так как результат группы отличников – это результат лучших 9,4% учеников, а не тех десятых процента, кто получил максимальные тестовые баллы. Так же сразу видно, что остальные группы учащихся данные четыре задания выполняют одинаково неудовлетворительно.

Также эта диаграмма показывает, что элемент случайности в результатах, несмотря на все предубеждение против заданий с выбором ответа, низок. Ломаные линии располагаются строго одна под другой, пересечения случаются только при совпадении результатов в пределах статистической погрешности. Еще диаграмма позволяет увидеть качественные различия между группами учащихся при выполнении определенных заданий. Так, задание B4 (решение логического выражения) в подавляющем большинстве случаев не выполняется учащимися групп с минимальным и низким уровнями подготовки, но стабильно выполняется хорошистами и отличниками, и в половине случаев выполняется учащимися из группы с удовлетворительными знаниями. (Кстати, для этого задания это очень хороший

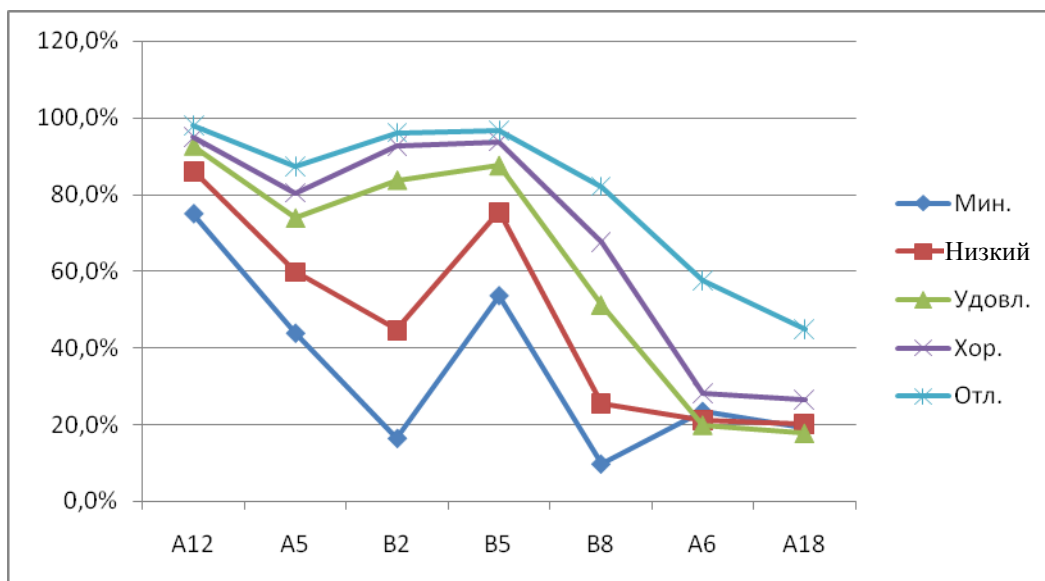
результат, так как оно высокого уровня сложности). Так же видно, что задание С2 (формализованная запись известного алгоритма обработки массива) совсем не выполняется учащимися трех слабых групп и вызывает очень серьезные затруднения у хорошистов (результат в 30% явно недостаточен), но зато не представляет трудности для отличников.

Для более детального анализа сгруппируем задания групп А и В по разделам кодификатора элементов содержания и расположим их в порядке возрастания уровня сложности заданий (от базового к высокому) и кодов уровня деятельности. Построим диаграммы по основным разделам кодификатора.



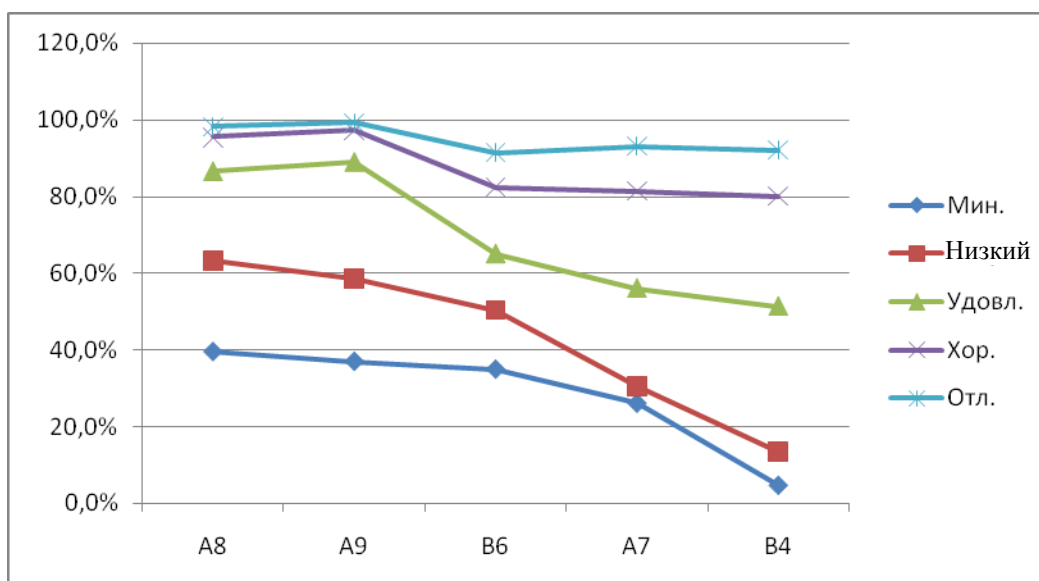
**Рис. 12.3. Выполнение заданий по разделу «Кодирование информации»**

Рис. 12.3 показывает процент выполнения заданий экзаменуемыми пяти уровней подготовки по разделу «Кодирование информации». В этой диаграмме всерьез смущает только результат выполнения заданий В1. Оно было отнесено авторами КИМ к базовому уровню и к заданиям на воспроизведение знаний, так как от экзаменуемых требовалось только подставить числовые значения в формулу. Однако видно, что даже учащиеся из «удовлетворительной» группы выполняют его плохо. Задания А2 и В7 оба относятся к повышенному уровню сложности и требуют применения знаний и умений в новой ситуации. Но сложность задания В7 скорее вычислительная, а задания А2 – содержательная. Поэтому задание В7 одинаково хорошо выполняется как учащимися из «удовлетворительной» группы, так и отличниками, а результат выполнения задания А2 даже учащимися из «отличной» группы нельзя признать вполне удовлетворительным, экзаменуемые остальных групп с ним просто не справились.



**Рис. 12.4. Выполнение заданий по разделу «Алгоритмизация»**

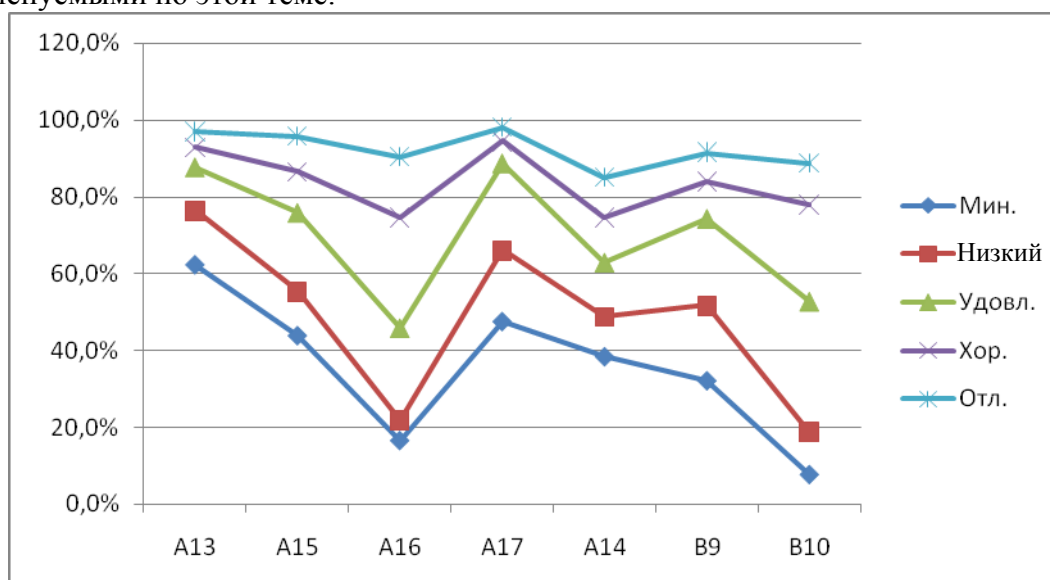
Не менее показательна диаграмма на рис. 12.4, отражающая процент выполнения заданий экзаменуемыми пяти уровней подготовки по разделу «Алгоритмизация». Видно, что учащиеся с минимальной подготовкой удовлетворительно справляются с двумя заданиями: A12 и B5, где им необходимо оперировать с линейными алгоритмами, записанными на естественном языке. Равное им по сложности задание базового уровня B2, где надо исполнить простой циклический вычислительный алгоритм, записанный в виде блок-схемы, удовлетворительно выполняется только учащимися трех лучших групп. Задание повышенного уровня B8, требующее сообразительности и некоторого анализа, уверенно выполняется только учащимися из групп с хорошим и отличным уровнями подготовки. Задание повышенного уровня сложности на работу с двумерными массивами A6, требующее применения знаний в новой ситуации, более-менее удовлетворительно выполнено только группой отличников, и ни одна из групп экзаменуемых не справилась с заданием высокого уровня сложности A18 на анализ алгоритма для исполнителя с фиксированным набором команд.



**Рис. 12.5. Выполнение заданий по разделу «Основы логики»**

Рис. 12.5 показывает процент выполнения заданий по теме «Основы логики». Задания А8 и А9 базового уровня сложности стабильно решаются учащимися из удовлетворительной, хорошей и отличной групп, а учащимися минимального и низкого уровней они решаются нестабильно. Задание В6 повышенного уровня тоже поддается трем верхним группам и не вполне поддается учащимся с низким уровнем подготовки. Оно, также как и два предыдущих, требует применения знаний и умений в стандартной ситуации. Задание А7 тоже имеет повышенный уровень сложности, но предполагает применение знаний в новой ситуации. Учащиеся из групп с минимальной и низкой подготовкой не выполняют его совсем, учащиеся с удовлетворительной подготовкой не показывают стабильности в его выполнении. И, наконец, задание высокого уровня сложности В4 на необходимом уровне выполняется только учащимися с хорошей и отличной подготовкой.

При этом следует отметить, что в целом результаты выполнения заданий по этому разделу в 2009 г. вполне удовлетворительны, а по сравнению с ЕГЭ 2005 г. заметен явный позитивный сдвиг в знаниях и умениях, демонстрируемых экзаменуемыми по этой теме.



**Рис. 12.6. Выполнение заданий по разделу «Информационные и коммуникационные технологии»**

Рис. 12.6 показывает процент выполнения заданий экзаменуемыми пяти уровней подготовки по разделу «Информационные и коммуникационные технологии». Из семи заданий по этому разделу два (A15 и B10) имеют повышенный уровень сложности (остальные – базовый), задание B10 предполагает применение знаний и умений в новой ситуации. Результат выполнения отдельных заданий определяется в первую очередь тем, какую тему данного раздела оно проверяет, и лишь затем сложностью. Задание A13 проверяет знание файловой системы, A17 – умение читать данные с графиков и диаграмм. Задание A15 посвящено компьютерной графике и представленный на графике результат является большим достижением по сравнению с 2005-2007 гг. Результат выполнения задания B9 показывает значительное улучшение знаний по проверяемой теме (адресация в Интернет). Неожиданным разочарованием стал низкий результат учащихся трех групп: с минимальной, низкой и удовлетворительной подготовкой при выполнении задания базового уровня на воспроизведение знаний по теме «Электронные таблицы» A16. Ранее результаты выполнения заданий по этой теме превосходили результаты по заданию базового уровня на применение знаний в

стандартной ситуации по теме «Базы данных» А14. В 2009 г. этот эффект проявился только в группе отличников, для которых задание А16 не составило труда.

Анализ выполнения отдельных заданий экзаменационной работы пятью группами выпускников позволяет получить интегральную оценку их подготовки, представленную в таблице 12.7.

Таблица 12.7

**Характеристика подготовки участников экзамена**

| <b>Характеристика группы выпускников</b>   | <b>Описание уровня подготовки выпускников</b>   |
|--|---|
| <b>Минимальный уровень</b><br>Первичный балл – 9<br>Тестовый балл – 37<br>Процент экзаменуемых, достигших и превысивших данный уровень – 88,4%<br>Процент экзаменуемых в группе с данным уровнем подготовки – 13,0 %         | Устойчиво усвоены две темы: «Моделирование» (раздел 1.4 кодификатора элементов содержания) и «Файловая система представления данных (2.2.3)». На базовом уровне выполняются задания на формальное исполнение алгоритмов (1.2.1), записанных на естественном языке. По теме «Кодирование информации» (1.1) выполняются только простейшие задания базового уровня.<br>Деятельность осуществляется на уровне простого воспроизведения знаний или применения их по знакомой схеме в стандартной ситуации.   |
| <b>Низкий уровень</b><br>Первичный балл – 13<br>Тестовый балл – 45<br>Процент экзаменуемых, достигших и превысивших данный уровень – 75,4%<br>Процент экзаменуемых в группе с данным уровнем подготовки – 25,2 %             | Дополнительно к перечисленному выше, участники из этой группы усвоили на базовом уровне раздел «Основы логики» (1.3) и темы «Визуализация данных с помощью диаграмм и графиков» (2.5.3) и «Базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей» (2.7.1).<br>Деятельность осуществляется на уровне простого воспроизведения знаний или применения их по знакомой схеме в стандартной ситуации.  |
| <b>Удовлетворительный уровень</b><br>Первичный балл – 20<br>Тестовый балл – 58<br>Процент экзаменуемых, достигших и превысивших данный уровень – 50,1%<br>Процент экзаменуемых в группе с данным уровнем подготовки – 26,3 % | Дополнительно к перечисленному выше, участники из этой группы показывают хорошее усвоение раздела «Технология обработки графической информации» (2.4), а также тем «Системы счисления» (1.1.7), «Скорость передачи информации и пропускная способность канала связи» (1.1.6), «Формальное исполнение алгоритмов» (1.2.1), «Использование основных алгоритмических конструкций» (1.2.2), «Использование переменных» (1.2.3), «Поиск информации в Интернет» (2.7.3). По разделу «Основы логики» выполняются задания на базовом, повышенном и частично на высоком уровне.<br>Есть темы, которые учащимися этой категории не усвоены даже на базовом уровне. Это «Базы данных» (2.6), «Электронные таблицы» (2.5.1), «Методы измерения количества информации» (1.1.3).<br>Учащиеся уверенно применяют знания по знакомой схеме в стандартной ситуации, но испытывают определенные затруднения при применении знаний и умений в новой ситуации – таких заданий выполнена только треть. |

|   |   |
|---|---|
|   | Учащиеся этой группы не справляются с заданиями с развернутым ответом (хотя и приступают к их решению).   |
| <b>Хороший уровень</b><br>Первичный балл – 26<br>Тестовый балл – 67<br>Процент экзаменуемых, достигших и превысивших данный уровень – 23,8%<br>Процент экзаменуемых в группе с данным уровнем подготовки – 14,5 % | Дополнительно к перечисленному выше, участники из этой группы показывают хорошее усвоение тем «Базы данных» (2.6), «Электронные таблицы» (2.5.1), «Методы измерения количества информации» (1.1.3). Учащиеся уверенно решают задачи всех уровней сложности по разделу «Основы логики» (1.3).<br>Главное отличие работ хорошего уровня от удовлетворительных – решение заданий с развернутым ответом, хотя в большинстве случаев частичное (не на высший балл). Более половины выпускников из этой группы полностью решают задание С1 на поиск ошибок в готовой программе, менее половины – задание С3 на построение дерева игры по заданному алгоритму и поиск выигрышной стратегии. Задание С2 на формализованную запись изученного алгоритма обработки массива выполняется учащимися этой группы с ошибками или серьезными недочетами. Задание на самостоятельное программирование учащиеся этой группы не выполняют. |
| <b>Отличный уровень</b><br>Первичный балл – 32<br>Тестовый балл – 78<br>Процент экзаменуемых, достигших и превысивших данный уровень – 9,4%   | Участники этой группы выполняют почти все задания с высоким результатом. Их отличие от хорошей группы проявляется прежде всего в стабильном решении задач с развернутым ответом (кроме задачи С4, проверяющей умение писать оригинальные программы на одном из языков программирования, которую полностью выполняет только 13% участников из этой группы), а также в близкой к требуемой (но все равно недостаточной) результативности в решении задач повышенного уровня сложности, требующих применения знаний и умений в новой ситуации: А2, проверяющее умение подсчитывать информационный объем сообщения (1.1.4) и А6 по теме «Работа с массивами» (1.2.4). Определенные затруднения у участников данной группы вызывает задание А18 высокого уровня сложности по анализу алгоритма для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд. (1.2.1).  |
| Содержательные элементы и умения, не усвоенные ни одной из категорий участников экзамена  | Ни одна из категорий участников экзамена не демонстрирует уверенного умения писать оригинальные программы на одном из языков программирования (задание С4).   |

Из таблицы, приведенной выше, видно, что существуют определенные лакуны в подготовке выпускников. Так, больше половины участников экзамена не показывают устойчивых знаний и умений по темам «Базы данных» и «Электронные таблицы». Стабильно решают задачи по теме «Работа с массивами» вообще только учащиеся с отличным уровнем подготовки. Даже среди отличников только 13% от участников группы выполняют задание С4 с хорошим результатом. Общее число получивших

максимальный балл за задание С4 составляет 112 человек (0,16% от всех участников экзамена), еще 329 человек (0,48%) получили 3 балла, то есть в целом выполнили задание, но неэффективно или с отдельными ошибками. То есть менее одного процента выпускников, пришедших на профильный экзамен, показывают знание технологии программирования, требуемое большинством профильных вузов. Задание С2, требующее воспроизведения изученного алгоритма в виде формализованной записи (минимально возможное требование по теме «Технология программирования») без ошибок выполнили 2732 участника (4%). Проблема несоответствия результатов обучения программированию нормативным требованиям, замеченная еще в период эксперимента в 2005-2008 гг., в нынешнем году, с переходом экзамена в штатный режим, стала абсолютно очевидной.

## **12.5. Выводы и рекомендации**

1. Результаты экзамена в целом показали преемственность с результатами экзаменов 2005–2008 годов, несмотря на то, что впервые в экзамене участвовали выпускники всех регионов. Это говорит о том, что известная и практически не меняющаяся структура экзамена и планомерная работа по информированию педагогической общественности способствовали тому, что выпускники пришли на экзамен подготовленными. Экзаменационные задания хорошо дифференцируют учащихся по уровню достижений, качественные различия в результатах выполнения экзамена между определенными на основании статистики процентильными группами хорошо заметны.

В ЕГЭ по информатике в 2009 году достаточно большое число участников (более 10%) не достигли минимального уровня. Вместе с тем, говорить о достаточном усвоении курса информатики на базовом уровне можно только применительно к группе с «удовлетворительными» результатами, то есть примерно половине участников экзамена.

Некоторые темы не усвоены на базовом уровне даже половиной участников экзамена. Это «Базы данных», «Электронные таблицы», «Методы измерения количества информации». Учителям следует обратить на эти темы пристальное внимание.

Результаты ЕГЭ 2009 года, как и прежде, указывают на проблемы в обучении программированию, которое требуется от абитуриентов вузами в качестве обязательного умения и в недостаточном объеме реализуется массовой школой. Задачи с развернутым ответом на программирование, а также на формализованную запись изученных алгоритмов на уровне, соответствующем запросам вузов, выполняет незначительная группа участников экзамена.

2. Современные тенденции в развитии педагогических измерений подкрепляют вывод о том, что необходимо продумать пути включения информационных технологий в процедуру приема и сдачи Единого государственного экзамена по информатике, обеспечив равные условия для всех участников образовательного процесса, независимо от используемых программных и аппаратных решений.

3. При дальнейшем совершенствовании содержания экзамена целесообразно сохранить на 2010 год структуру экзаменационной работы 2009 г., но уже в 2009/2010 учебном году принципиально пересмотреть идеологию ЕГЭ по информатике 2011 года, чтобы содержание экзамена более четко соответствовало стандарту профильного обучения, а форма сдачи экзамена более соответствовала сущности предмета.



## ПРИЛОЖЕНИЕ 12.1

### Основные характеристики экзаменационной работы ЕГЭ 2009 года по информатике и ИКТ

*Обозначение заданий в работе и бланке ответов: А – задания с выбором ответа, В – задания с кратким ответом, С – задания с развернутым ответом.*

*Уровни сложности задания: Б – базовый (примерный интервал выполнения задания – 60%-90%), П – повышенный (40%-60%), В – высокий (менее 40%).*

| №              | Обозначение задания в работе | Проверяемые элементы содержания   | Уровень сложности задания | Максимальный балл за выполнение задания | Примерное время выполнения задания (мин) | Средний % выполнения | Стандартное отклонение |
|----------------|------------------------------|---|---------------------------|---|--|----------------------|------------------------|
| <b>Часть 1</b> |                              |   |                           |   |  |                      |                        |
| 1.             | A1                           | Кодирование текстовой информации. Кодировка ASCII. Основные кодировки кириллицы   | Б                         | 1                                       | 1  | 79,6                 | 7,4                    |
| 2.             | A2                           | Умение подсчитывать информационный объем сообщения  | П                         | 1                                       | 3  | 23,7                 | 5,3                    |
| 3.             | A3                           | Знания о системах счисления и двоичном представлении информации в памяти компьютера                                     | Б                         | 1                                       | 1  | 66,9                 | 7,9                    |
| 4.             | A4                           | Умения выполнять арифметические операции в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления                | Б                         | 1                                       | 2  | 63,1                 | 8,8                    |
| 5.             | A5                           | Использование переменных. Объявление переменной (тип, имя, значение). Локальные и глобальные переменные                 | Б                         | 1                                       | 2  | 67,9                 | 4,4                    |
| 6.             | A6                           | Работа с массивами (заполнение, считывание, поиск, сортировка, массовые операции и др.)                                 | П                         | 1                                       | 4  | 25,6                 | 11,2                   |
| 7.             | A7                           | Знание основных понятий и законов математической логики   | П                         | 1                                       | 3  | 54,2                 | 15,5                   |
| 8.             | A8                           | Умения строить и преобразовывать логические выражения   | Б                         | 1                                       | 1  | 77,3                 | 10,3                   |
| 9.             | A9                           | Умения строить таблицы истинности и логические схемы  | Б                         | 1                                       | 2  | 74,8                 | 5,2                    |
| 10.            | A10                          | Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы) | Б                         | 1                                       | 2  | 87,4                 | 4,8                    |
| 11.            | A11                          | Умение кодировать и декодировать информацию   | Б                         | 1                                       | 1  | 67,5                 | 18,1                   |
| 12.            | A12                          | Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке  | Б                         | 1                                       | 2  | 88,3                 | 8,8                    |
| 13.            | A13                          | Знания о файловой системе организации данных  | Б                         | 1                                       | 1  | 83,5                 | 8,2                    |
| 14.            | A14                          | Знание технологии хранения, поиска и сортировки информации в базах данных   | Б                         | 1                                       | 2  | 58,0                 | 12,7                   |
| 15.            | A15                          | Знание технологии обработки графической информации  | П                         | 1                                       | 2  | 66,7                 | 10,4                   |
| 16.            | A16                          | Знание технологии обработки информации в электронных таблицах   | Б                         | 1                                       | 1  | 47,0                 | 7,1                    |

| №   | Обозначение задания в работе | Проверяемые элементы содержания  | Уровень сложности задания | Максимальный балл за выполнение задания | Примерное время выполнения задания (мин) | Средний % выполнения | Стандартное отклонение |
|---|------------------------------|--|---------------------------|---|--|----------------------|------------------------|
| 17.   | A17                          | Знания о визуализации данных с помощью диаграмм и графиков   | Б                         | 1                                       | 3  | 73,5                 | 10,9                   |
| 18.   | A18                          | Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд   | В                         | 1                                       | 5  | 24,0                 | 5,9                    |
| <b>Часть 2</b>  |                              |  |                           |   |  |                      |                        |
| 19.   | B1                           | Знания о методах измерения количества информации   | Б                         | 1                                       | 1  | 34,3                 | 6,2                    |
| 20.   | B2                           | Знание и умение использовать основные алгоритмические конструкции: следование, ветвление, цикл   | Б                         | 1                                       | 1  | 64,9                 | 6,2                    |
| 21.   | B3                           | Представление числовой информации в памяти компьютера. Перевод, сложение и умножение в разных системах счисления                                 | П                         | 1                                       | 5  | 50,4                 | 11,5                   |
| 22.   | B4                           | Умение строить и преобразовывать логические выражения  | В                         | 1                                       | 10                                       | 44,0                 | 11,9                   |
| 23.   | B5                           | Умение исполнять алгоритм в среде формального исполнителя  | Б                         | 1                                       | 6  | 75,1                 | 17,4                   |
| 24.   | B6                           | Умение строить и преобразовывать логические выражения  | П                         | 1                                       | 8  | 61,5                 | 16,2                   |
| 25.   | B7                           | Умение определять скорость передачи информации при заданной пропускной способности канала  | П                         | 1                                       | 3  | 56,9                 | 8,4                    |
| 26.   | B8                           | Умение исполнять алгоритм, записанный на естественном языке  | П                         | 1                                       | 10                                       | 49,8                 | 7,8                    |
| 27.   | B9                           | Знание базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, адресации в сети   | Б                         | 1                                       | 3  | 64,9                 | 12,0                   |
| 28.   | B10                          | Умение осуществлять поиск информации в Интернет  | П                         | 1                                       | 5  | 49,3                 | 10,2                   |
| <b>Часть 3</b>  |                              |  |                           |   |  |                      |                        |
| 29.   | C1                           | Умение прочесть фрагмент программы на языке программирования и исправить допущенные ошибки   | П                         | 3                                       | 30                                       | 19,6                 | 8,2                    |
| 30.   | C2                           | Умения написать короткую (10-15 строк) простую программу обработки массива на языке программирования или записать алгоритм на естественном языке | В                         | 2                                       | 30                                       | 29,3                 | 5,3                    |
| 31.   | C3                           | Умение построить дерево игры по заданному алгоритму и обосновать выигрышную стратегию  | В                         | 3                                       | 30                                       | 25,5                 | 11,2                   |
| 32.   | C4                           | Умения создавать собственные программы (30-50 строк) для решения задач средней сложности   | В                         | 4                                       | 60                                       | 4,7                  | 3,6                    |
| <p>Всего заданий – <b>32</b>, из них по типу заданий: А – <b>18</b>, В – <b>10</b>, С – <b>4</b>;<br/> по уровню сложности: Б – <b>17</b>, П – <b>10</b>, В – <b>5</b>.<br/> Максимальный первичный балл за работу – <b>40</b>. Общее время выполнения работы – <b>240 мин</b>.</p> |                              |  |                           |   |  |                      |                        |

105187, Россия, Москва,  
ул. Щербаковская, д.54  
Тел.: +7(499) 166-70-90  
Факс: +7(495) 983-06-18  
<http://www.fipi.ru>

105187, Russia, Moscow,  
Scherbakovskaya st., 54  
e-mail: [reception@fipi.org](mailto:reception@fipi.org)