

**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ОБРАЗОВАНИЯ**  
**Институт содержания и методов обучения**

---

**КАЧЕСТВО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Анализ качества подготовки обучающихся  
по учебным предметам базисного учебного плана  
общеобразовательных учреждений  
2005 – 2009 годы**

**Москва, 2010**

## **Аналитические материалы подготовлены:**

Общее руководство – Рыжаков М.В., д.п.н., академик РАО.

Ответственный за подготовку материалов – Ковалева Г.С., к.п.н.

Авторский коллектив:

<i>Введение</i>	Ковалева Г.С., к.п.н.
<i>Начальное образование</i>	Виноградова Н.Ф., д.п.н. (руководитель), Кузнецова М.И., к.п.н, Рыдзе О.А., к.п.н.
<i>Русский язык</i>	Львова С.И., д.п.н., Цыбулько И.П., к.п.н.
<i>Литература</i>	Ланин Б.А., к.п.н., д.п.н.
<i>Иностранные языки</i>	Биболетова М.З., к.п.н.
<i>Математика</i>	Седова Е.А., к.п.н. (руководитель), Краснянская К.А., к.п.н., к.п.н., Кузнецова Л.В., к.п.н., Рослова Л.О., к.п.н., Суворова С.В., к.п.н.
<i>Информатика</i>	Бешенков С.А., д.п.н.
<i>История</i>	Алексашкина Л.Н., д.п.н., Гевуркова Е.А., к.п.н.
<i>Обществознание</i>	Лазебникова А.Ю., д.п.н.
<i>География</i>	Барабанов В.В., Дюкова С.Е.
<i>Физика</i>	Разумовский В.Г. д.п.н., академик РАО (руководитель), Орлов В.А., к.п.н., Нурминский И.И., д.п.н., Нурминский А.И.
<i>Химия</i>	Каверина А.А., к.п.н.
<i>Биология</i>	Калинова Г.С., к.п.н. (руководитель), Мягкова А.Н., к.п.н., Резникова В.З., к.п.н.

© Учреждение Российской академии образования «Институт  
содержание и методов обучения», 2010 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	<i>стр.</i>
ВВЕДЕНИЕ .....	4
I. НАЧАЛЬНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ .....	6
II. ОСНОВНОЕ И СРЕДНЕЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ .....	14
1. РУССКИЙ ЯЗЫК .....	14
2. ЛИТЕРАТУРА .....	27
3. ИНОСТРАННЫЕ ЯЗЫКИ .....	33
4. МАТЕМАТИКА .....	40
5. ИНФОРМАТИКА .....	53
6. ИСТОРИЯ (ИСТОРИЯ РОССИИ) .....	58
7. ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ .....	64
8. ГЕОГРАФИЯ .....	73
9. ФИЗИКА .....	78
10. ХИМИЯ .....	88
11. БИОЛОГИЯ .....	99
ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА И ДРУГИЕ ИСТОЧНИКИ .....	107
ПРИЛОЖЕНИЕ. КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О МЕЖДУНАРОДНЫХ СРАВНИТЕЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ КАЧЕСТВА ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (PIRLS, TIMSS, PISA) .....	109

## **Введение**

Развитие духовно-интеллектуального потенциала России в значительной степени определяется качеством образования. От образования, которое получают российские дети в настоящее время, непосредственно зависит качество жизни граждан страны в ближайшем будущем, а также пути развития Российской Федерации в перспективе.

В новой модели устойчивого развития, принятой многими странами мира, ведущим положением является опережающее развитие человека, образовательных систем и общественного интеллекта. Качество образования и качество интеллектуальных ресурсов становится главным геополитическим фактором.

Под качеством образования будем понимать интегральную характеристику системы образования, отражающую степень соответствия реальных достигаемых образовательных результатов нормативным требованиям, социальным и личностным ожиданиям обучающихся, членов их семей, общественности.

Проблемы оценки качества образования должны пониматься и решаться в идеологии управления качеством образования. Для управления качеством образования в стране, прогнозирования развития образования, для определения политики в области образования необходимо иметь интегрированную картину о результатах образования и факторах, влияющих на эти результаты. Оценка качества образования должна быть нацелена не только на фиксацию состояния системы, но и на динамику ее развития.

Деятельность по оценке качества образования дает ощутимые результаты только, если на основе полученных данных разрабатываются рекомендации по совершенствованию системы образования и принимаются управленческие решения.

Представленные ниже аналитические материалы подготовлены по заданию Министерства образования и науки РФ с целью представить краткую информацию о качестве подготовки обучающихся по всем учебным предметам базисного учебного плана общеобразовательных учреждений и на ее основе сформулировать рекомендации по повышению квалификации и переподготовки учителей.

Материалы состоят из двух частей. В первой части представлена информация о качестве начального образования по четырем областям (математике, русскому языку, чтению и окружающему миру). Во второй части – материалы о качестве образования в основной и средней школе по одиннадцати предметам (русский язык, литература, иностранный язык, математика, информатика, история, обществознание, география, физика, химия, биология).

Основными источниками информации для подготовки аналитических материалов стали результаты единого государственного экзамена 2005 – 2009 годов, государственной итоговой аттестации

выпускников основной школы 2008-2009 годов, данные мониторинговых исследований на федеральном и региональном уровнях, результаты международных сравнительных исследований качества общего образования PIRLS-2006, PISA-2006, TIMSS-2007, TIMSS 2008, результаты всероссийских и международных олимпиад, результаты обследований регионального уровня и др. Краткая информация о международных сравнительных исследованиях приводится в Приложении.

В анализ были включены материалы последних 5 лет, по необходимости привлекались данные более раннего периода.

### СОКРАЩЕНИЯ

ЕГЭ – Единый государственный экзамен

ГИА – Государственная итоговая аттестация

PIRLS – Progress in International Reading Literacy Study

PISA – Programme for International Student Assessment

TIMSS – Trends in Mathematics and Science Study

TIMSS-Advanced (TIMSS – Trends in Mathematics and Science Study)

# 1. НАЧАЛЬНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ

## Введение

В последнее время особое внимание в системе образования стало уделяться анализу результатов обучения в начальной школе. Результаты дают возможность получить следующие данные:

- характеристики уровней усвоения обучающимися содержания начального образования;
- информацию о качестве деятельности учителя начальной школы: осознание им приоритетных целей обучения, дифференциация учебной работы, учет возрастных особенностей и возможностей младшего школьника;
- сведения об уровне готовности современного специалиста к профессиональной деятельности с учетом новых целей образования, а также характеристику недостатков и трудностей педагогической и методической подготовки специалистов.

Источниками информации для анализа явились результаты российских и международных исследований качества начального образования, проведенных с 2005 по 2009 гг. Ниже дается характеристика целей российских исследований.

**Мониторинг** образовательных достижений выпускников начальной школы проводился в рамках эксперимента по модернизации структуры и содержания общего образования в 2005 г. Основные цели:

- 1) определение уровня освоения учащимися основного содержания к концу обучения в начальной школе по русскому языку и математике;
- 2) выяснение готовности школьника использовать общеучебные умения в процессе решения предметных задач (понимание учебной задачи, контроль и корректировка собственных действий по ходу выполнения задания).

*Первая* цель решалась средствами предъявления базовых заданий, проверяющих, как учащимися усваиваются основные требования школьной программы. С помощью этих заданий проверялось умение учащихся применять знания в знакомых ситуациях.

Для достижения *второй* цели предлагались задания повышенного и высокого уровня сложности. Их предметное содержание не превышало требований программы по русскому языку и математике, но они имели большую сложность по сравнению с базовыми. Одни из них были даны в непривычной для четвероклассника формулировке, выполнение других требовало от выпускника владения следующими умениями: выделять существенные признаки, обобщать, находить несколько существенных оснований для классификации и др.

**Итоговые проверочные работы** по математике и русскому языку для выпускников начальной школы были проведены в 2008 и 2009 гг.<sup>1</sup>. Основная цель каждой работы по предмету – оценить овладение учащимися основными знаниями и умениями в соответствии с «Требованиями к уровню подготовки оканчивающих начальную школу» (стандарт 2004 г.). В ходе проверки оценивалось достижение выпускниками начальной школы уровня только базовой подготовки, который показывал готовность к обучению в основной школе.

В **международном** сравнительном мониторинговом исследовании **PIRLS** (2006 г.) оценивались уровень и качество чтения и понимания текста учащимися начальной школы в различных странах мира, а также выявлялись различия в национальных системах образования.

В исследовании изучались два вида чтения, которые чаще других используются учащимися во время учебных занятий и вне школы:

- чтение с целью приобретения читательского литературного опыта;
- чтение с целью освоения и использования информации.

При чтении литературных и информационных (научно-популярных) текстов оценивалось четыре группы читательских умений:

- нахождение информации, заданной в явном виде;
- формулирование выводов;
- интерпретация и обобщение информации;
- анализ и оценка содержания, языковых особенностей и структуры текста.

**Международное** сравнительное мониторинговое исследование качества математического и естественнонаучного образования **TIMSS** (2007 г.) позволяет проследить тенденции развития математического и естественнонаучного общего образования в соответствии с международными приоритетами в области математики и естествознания. Задания проверяли владение фактическими знаниями (знание фактов, алгоритмов, правил и процедур), понимание и использование понятий, установление причинно-следственных связей, математических зависимостей, анализ ситуации (включая оценку и решение проблем).

### **Основные результаты**

Анализ полученных данных позволяет сделать ряд общих выводов об уровне учебных достижений учащихся начальной школы и выявить **положительные результаты обучения**.

---

<sup>1</sup> Работы проводились ИСМО (Центром оценки качества образования в сотрудничестве с Центром начальной школы). В 2008 году работу выполнили 11491 учащийся, в 2009 году – 6196 учащихся. В выборку вошли учащиеся нескольких регионов Российской Федерации (г. Москва, Тамбовская область, Республика Чувашия, Чукотский автономный округ).

### *Предметная подготовка*

1. 70-75% выпускников начальной школы достигают уровня базовой подготовки по русскому языку, при этом очевидно, что у 30% учащихся есть серьезные проблемы с усвоением программного материала.

2. Достижение уровня базовой подготовки по курсу математики начальной школы в 2009 году продемонстрировали 83% выпускников начальной школы.

3. Самые высокие результаты (успешность выполнения отдельных заданий достигает 90-95%) продемонстрированы при выполнении стандартных заданий по математике.

4. По данным международного исследования PIRLS в 2006 году российские школьники 4 классов (выпускники начальной школы) продемонстрировали самые высокие результаты среди своих сверстников из 40 стран мира по умению читать и понимать тексты. В 2006 году показатели России улучшились как по сравнению со средними международными показателями, так и по отношению к российским показателям 2001 года.

Российские школьники продемонстрировали высокие показатели как при чтении литературных, так и при чтении научно-популярных текстов, проявляя тем самым баланс читательских умений, необходимых как для приобретения литературного опыта, так и для получения информации. 61% российских четвероклассников (больше, чем в остальных странах) достигли повышенного уровня понимания текста, из них 19% достигли высокого уровня. Это значит, что в основную школу больше половины детей переходят готовыми к работе с теми массивами текстов, которые встретятся им на уроках литературы, истории и других предметов. По сравнению с 2001 годом вдвое сократилось число детей с очень низким уровнем готовности к читательским нагрузкам основной школы. Важно отметить существенный прирост результатов по группе умений находить информацию в тексте, формулировать выводы, интерпретировать, обобщать информацию и анализировать, оценивать содержание текста.

5. В 2007 году результаты российских выпускников начальной школы в международном исследовании TIMSS превысили средние международные показатели, как по математике, так и по естествознанию. Россия заняла по рейтингу 5 место по естествознанию и 6 место по математике среди 36 стран. 16% российских учащихся показали владение знаниями и умениями на самом высоком уровне, причем этот показатель улучшился по сравнению с 2003 годом (с 11% до 16%). С заданиями программного характера, представленными в традиционной форме, справились от 75% до 96% учащихся.

6. Российские школьники продемонстрировали достаточно высокие результаты выполнения заданий, превышающих содержание школьной программы, несмотря на то, что содержание программ по курсам «Математика» и «Окружающий мир» российской начальной школы обеспечивает выполнение менее половины заданий международного теста.



В естественнонаучной части теста самые высокие результаты были продемонстрированы при выполнении заданий на материал из физики и химии. Содержание более 70% заданий из данных областей выходило за рамки программы. Это говорит о наличии у российских учащихся 4 классов начальных представлений и знаний в области физики и химии, полученных ими во внеучебной или внешкольной работе (кружки, факультативы и др.), а также жизненного опыта.

#### *Общеучебная подготовка*

1. Российские школьники продемонстрировали равно высокие показатели сформированности умения извлекать из текста информацию и строить на ее основании простейшие суждения и по группе умений интегрировать, интерпретировать и оценивать информацию текста. Современная методика работы с текстами в начальной школе нацелена на гармоничное развитие всех четырех групп читательских умений, что, безусловно, способствует становлению полноценной читательской деятельности младших школьников.

2. При выполнении заданий по русскому языку школьники достаточно успешно справились с заданиями, проверяющими умение составить небольшое письменное монологическое высказывание.

3. Выпускники начальной школы успешно справляются с нестандартными заданиями по математике, где описанная ситуация соответствует жизненным представлениям младших школьников о ней (спортивные соревнования, путешествия, игровые ситуации).

4. Младшие школьники демонстрируют высокие результаты в демонстрации предметных умений, которые служат основой для развития общеучебных (универсальных). Например, более 90% учащихся успешно сравнивают числа, устанавливают порядок выполнения действий для нахождения значения числового выражения, устанавливают соответствие между числами, представленными разными способами.

5. Многочисленные данные позволяют сделать вывод о том, что на настоящий момент учащиеся начальной школы овладевают достаточно прочным навыком осознанного чтения и демонстрируют хороший уровень осознанного чтения как с целью приобретения читательского опыта, так и с целью получения из текста необходимой информации.

6. Высокие результаты отмечаются для заданий, проверяющих знание фактического материала, а также применения изученных элементов при сравнении объектов по их свойствам, проведении простейших расчетов.

7. Положительное отношение учащихся к чтению и формирование адекватной самооценки собственного чтения являются одними из приоритетных целей обучения чтению. Учащиеся, которым нравится читать, и которые готовы совершать усилия, чтобы делать это хорошо, обычно читают чаще и имеют более широкий круг чтения, что в свою очередь расширяет их читательский опыт и улучшает их способности

к пониманию текстов. По количеству учащихся, читающих для собственного удовольствия, по данным исследования PIRLS-2006, Россия продолжает оставаться на первом месте (58% российских учащихся по сравнению с 40% в среднем по странам-участницам исследования).

Несмотря на достаточно высокие результаты, в подготовке выпускников начальной школы можно отметить и некоторые **трудности в обучении**, предупреждение и устранение которых будет способствовать дальнейшему повышению результативности начальной школы.

1. *Преобладание в начальном обучении методических подходов, ориентированных на заучивание и воспроизведение знаний и умений.* Это приводит к следующему:

- Знания усваиваются неосознанно, небольшое изменение формулировки вопроса приводит к уменьшению числа детей, правильно выполняющих задание. Из 75% учащихся, успешно справившихся с заданиями, связанными с применением предметных знаний и умений в стандартной ситуации по русскому языку, не более 45-50% те же самые знания могут использовать при выполнении более сложного стандартного задания, а примерно 20% не могут применить свои знания в нестандартной ситуации.

- Дети подменяют более сложные задания простыми. Например, при решении составных задач ученики либо выполняют только одно действие из двух-трех, либо «заменяют» вопрос задания другим, более простым. Подмена задания становится причиной более чем 25% ошибочных ответов в заданиях по математике, носящих задачный характер.

- При чтении текстов разных видов российские школьники испытывают ряд серьезных проблем, прежде всего это проблемы поиска и выявления информации, представленной в тексте в явном или неявном виде, и формулирование на основе этой информации несложных выводов. Это обусловлено тенденцией преобладания художественных и дидактических текстов в обучении.

- По сравнению с результатами предыдущих циклов исследования TIMSS наблюдается повышение результатов выполнения заданий, в которых оценивалось понимание основных естественнонаучных понятий и применение основных закономерностей, но на прежнем уровне остаются результаты выполнения заданий, в которых требуется объяснить протекание тех или иных реальных явлений или процессов окружающей жизни;

- Результаты оценки используемых учителем средств обучения показывают, что 70-80% заданий, которые он предъявляет учащимся, относятся к репродуктивным.

2. *Недостаточное внимание к пониманию учениками смысла задания (сути учебной задачи).* Это приводит к следующему:

- Выпускники начальной школы показали низкий процент выполнения заданий, в которых проверялось умение определять тип предложения по цели высказывания. Учащиеся в большей степени реагируют не на смысл задания и идею конкретного предложения, а на знак в конце предложения, проявляя тем самым свою неспособность дифференцировать две разные характеристики предложения: цель высказывания и интонацию.

- Явно прослеживается тенденция неточного восприятия заданий, неумения удержать в процессе записи ответа все составные части задания в поле зрения. Порой учащиеся не получают максимальный балл за задания, в которых нужно привести два примера, т.к. останавливаются после записи первого.

3. *Недостаточное внимание к освоению учащимися общих способов работы с учебным заданием и алгоритмов.* Это проявляется в следующем:

- Значительное количество ошибок по русскому языку допущены при разборе слова по составу. Это свидетельствует о формальном подходе учащихся к определению частей слова. Например, многие учащиеся «увидели» в слове *молоко* суффикс *-ок*, что говорит о том, что выделение значимых частей идет без учета значения слова в целом и значения отдельных частей слова, а основывается лишь на «выхватывании» буквосочетаний, совпадающих по звучанию с частотными частями слов (в данном случае с суффиксом *-ок*).

- Дети не готовы использовать рациональные способы работы. При выполнении математических заданий часто обращаются к перебору чисел, возможных ответов.

4. *Недостаточное внимание педагогов к развитию эрудиции младших школьников.* Эта ситуация, с одной стороны, продемонстрировала некоторые трудности в предметной подготовке выпускников, а с другой, указала на потенциальные возможности российских школьников, проявившиеся в ходе выполнения заданий международных сравнительных исследований. Например, в ходе решения типовой задачи в более привычной учебной ситуации ошибку допустили 26% учащихся, а в непривычной ошиблись уже 37% учащихся. Причем в последнем случае разброс ошибок по российским регионам составил от 15% до 70%. Во всех проверочных работах детям предлагались задания, содержащие данные, иллюстрации и модели, достаточные для решения без привлечения математических фактов и правил. Использование таких «подсказок» возможно при наличии у ученика минимальной эрудиции. Например, для определения времени начала/окончания события можно было воспользоваться предложенным циферблатом часов (а не выполнять сложение/вычитание именованных чисел); в ходе поиска выражения для нахождения периметра (площади) прямоугольника можно было провести непосредственное измерение нужной величины предложенной фигуры.

5. *Недостаточная реализация принципа преемственности между базовыми курсами начальной школы; между начальной и основной школой.* Это приводит к следующему:

- Усвоение знаний по русскому языку и овладение предметными умениями не всегда оказывает положительное влияние на речевое развитие учащихся, расширение их словарного запаса, не приводит к повышению уровня языковой эрудиции и культуры речи. Довольно низкий процент выполнения заданий, связанных с проверкой таких умений, как умение подбирать к словам синонимы и антонимы, умение согласовывать имена прилагательные с именами существительными по таким признакам как род и число, умение произносить слова с правильным ударением, умение определять наличие в предложении речевой ошибки.

6. *Ограниченность учебного процесса задачей формирования предметных умений базового (обязательного) уровня приводит к ошибкам или отказу четвероклассников от выполнения заданий повышенного уровня сложности.* Это проявилось в следующем:

- Учащиеся с трудом справлялись с заданиями, в которых необходимо было не только привести пример, но и что-либо объяснить, доказать, обосновать свою точку зрения;

- Ряд ошибок связаны с неумением четвероклассника проконтролировать выполнение своей работы, например, еще раз проверить, а соответствует ли слово, которое ученик нашел, условию задания;

- Непосильными оказались задания, для выполнения которых нужно обобщить информацию.

7. *Низкий уровень владения научной терминологией и понятиями, что определяет неточность их использования (сравнение, классификация, описание, сюжет, существенное и т.д.).* Это приводит к следующему:

- Учащиеся не понимают смысла понятия или смешивают понятия. Наиболее ярко это проявилось в выполнении математических заданий на нахождение геометрических величин – периметра и площади. Около 20% выпускников начальной школы вместо выражения, указывающего на способ нахождения периметра, указали на способ нахождения площади (и наоборот).

- Традиционно трудными оказываются для младших школьников задания на понимание и применение математической терминологии: успешно справляются с заданием на поиск числового выражения по его описанию не более 75% учащихся. Это значит, что как минимум четверть будущих пятиклассников будет испытывать трудности в понимании простейшей терминологии (сумма, разность, числовое выражение).

8. *Слабая связь знаний и умений, формируемых у школьников, с повседневной жизнью, житейским опытом детей.* Например, более 35%

учащихся испытывают трудности при оценке размеров реальных предметов и объектов «на глаз».

9. *Недостаточное внимание к организации дифференцированной работы на уроке.* По данным анкет 15% учащихся испытывают потребность в проведении дополнительных коррекционных занятий, направленных на улучшение процесса чтения, и только 8% получают эту помощь. Негативным фактом является и то, что только 5% российских учащихся работают по усложненной программе как наиболее успевающие по чтению, в то время как в среднем по странам таких учащихся примерно 10%. Данные, полученные при анализе анкетного материала исследования PIRLS-2006 показывают, что в реальной практике российские учителя начальной школы 64% времени от общего недельного времени работают с целым классом и 24% времени на уроке работают с небольшими группами и индивидуально, что, безусловно, является позитивным фактом и соответствует принципиальным установкам развития современной школы, важно лишь, чтобы это время было использовано максимально эффективно, а для этого учитель должен владеть методикой работы с детьми группы риска, иметь необходимые материалы для проведения коррекционно-развивающей работы.

10. *Контролирующая и оценивающая деятельность учителя сводится к проведению контрольных работ и проверке домашнего задания.*

Анализ материалов анкет международного исследования TIMSS показал, что по сравнению с другими странами российские учителя уделяют довольно много времени контролю знаний учащихся (от 15% до 20% учебного времени). Кроме того, значительная часть времени на уроке (до 10%-15%) отводится на проверку домашних заданий. Как результат – снижается доля времени, отводимая на организацию различной познавательной деятельности учащихся. Так, в России она не превышает 35% всего учебного времени на уроке, в то время как, например, в англоязычных странах она составляет не менее 45%. Учитель не всегда правильно оценивает цель и содержание итогового контроля. Очень много внимания педагоги стали уделять не сути задания и способам его решения, а формальной стороне ответа на вопрос, «натаскиванию» в записи решения. В ходе проведения и анализа результатов проверочных работ, в которых использовались три типа заданий (с выбором ответа, задания с кратким и развернутым ответом, выяснилось, что минимальная подготовка детей к выполнению различных типов задания – тренировочное занятие – является достаточным условием успешного понимания учеником способа записи ответа в конкретном задании.

### **Выводы и рекомендации**

По результатам анализа качества подготовки выпускников начальной школы можно сделать следующие выводы.

1. Большинство выпускников начальной школы достигают уровня базовой подготовки по русскому языку, математике и окружающему миру.

2. Уровень предметного обучения младших школьников является достаточным для того, чтобы многие учащиеся могли справиться с заданиями повышенного уровня сложности, нестандартными заданиями, выполнить учебные задачи, выходящие за рамки школьных курсов.

3. Многие выпускники начальной школы в ходе выполнения проверочных работ демонстрируют следующие общеучебные умения: понимать учебную задачу, удерживать цель работы, планировать решение, осуществлять поиск разных способов выполнения и т.д. Вместе с тем при выполнении заданий повышенного уровня сложности довольно часто проявляется низкий уровень сформированности таких компонентов учебной деятельности, как умение осуществить самоконтроль за выполнением своей работы, установить соответствие между полученным ответом и условием задания.

На основе проведенного анализа можно сформулировать следующие рекомендации по повышению квалификации учителей начальной школы.

1. С целью формирования готовности учителей к вариативному образованию целесообразно усилить внимание к формированию умений проводить анализ существующих программ, учебников и методических систем, осуществлять выбор УМК в соответствии с особенностями школы, учащихся и своими индивидуальными предпочтениями.

2. Требуется серьезных изменений вузовская подготовка специалиста: корректировка базовой подготовки будущих специалистов, усиление внимания к преподаванию общей педагогики и психологии, увеличение часов педагогической практики, обязательная сдача государственных экзаменов по педагогике и психологии, более «жесткие» требования к качеству дипломных проектов.

Особого внимания требует изучение психологических и возрастных особенностей учащихся начальной школы и их учета в процессе обучения.

Большее внимание (в свете стандарта второго поколения) следует уделить изучению теории воспитания, формированию готовности специалиста к организации активной внеучебной деятельности младшего школьника, к работе с семьями учащихся, использованию современных информационных средств в процессе преподавания.

3. В системе повышения квалификации учителей начальной школы необходимо создать механизмы формирования мотивации учителей к самообразованию и совершенствованию своего мастерства.

4. Необходимо усовершенствовать систему повышения квалификации для преподавателей педагогических вузов и институтов повышения квалификации работников образования.

## II. ОСНОВНОЕ И СРЕДНЕЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ

### 1. РУССКИЙ ЯЗЫК

#### Введение

Язык – по своей специфике и социальной значимости – явление уникальное: он является средством общения и формой передачи информации, средством хранения и усвоения знаний, частью духовной культуры русского народа, средством приобщения к богатствам русской культуры и литературы.

Русский язык – государственный язык Российской Федерации, средство межнационального общения и консолидации народов России.

Владение родным языком, умение общаться, добиваться успеха в процессе коммуникации являются теми характеристиками личности, которые во многом определяют достижения человека практически во всех областях жизни, способствуют его социальной адаптации к изменяющимся условиям современного мира.

В системе школьного образования учебный предмет «Русский язык» занимает особое место: является не только объектом изучения, но и средством обучения. Как средство познания действительности русский язык обеспечивает развитие интеллектуальных и творческих способностей ребенка, развивает его абстрактное мышление, память и воображение, формирует навыки самостоятельной учебной деятельности, самообразования и самореализации личности. Будучи формой хранения и усвоения различных знаний, русский язык неразрывно связан со всеми школьными предметами и влияет на качество усвоения всех других школьных предметов, а в перспективе способствует овладению будущей профессией<sup>2</sup>.

Содержание обучения русскому языку отобрано и структурировано на основе **компетентного подхода**.

**Коммуникативная компетенция** – овладение всеми видами речевой деятельности и основами культуры устной и письменной речи, базовыми умениями и навыками использования языка в жизненно важных для данного возраста сферах и ситуациях общения.

**Языковая и лингвистическая (языковедческая) компетенции** – освоение необходимых знаний о языке как знаковой системе и общественном явлении, его устройстве, развитии и функционировании; овладение основными нормами русского литературного языка; обогащение словарного запаса и грамматического строя речи учащихся; формирование способности к анализу и оценке языковых явлений и фактов, необходимых

---

<sup>2</sup> Федеральный компонент государственных стандартов среднего (полного) общего образования, базовый и профильный уровень (Приказ Минобразования России № 1089 от 5.03.2004 г.).

знаний о лингвистике как науке и ученых-русистах; умение пользоваться различными лингвистическими словарями.

**Культуроведческая компетенция** – осознание языка как формы выражения национальной культуры, взаимосвязи языка и истории народа, национально-культурной специфики русского языка, владение нормами русского речевого этикета, культурой межнационального общения.

Информация о качестве подготовки учащихся общеобразовательных учреждений по русскому языку представлена на основе результатов единого государственного экзамена (2005-2010гг.), государственной итоговой аттестации выпускников IX классов общеобразовательных учреждений в новой форме (2008-2010 гг.), международного исследования PISA (2006 г.).

Перечисленные источники (единый государственный экзамен, государственная итоговая аттестация выпускников IX классов общеобразовательных учреждений в новой форме, международное исследование PISA) позволяют получить качественную обобщенную информацию, характеризующую тенденции в состоянии подготовки выпускников по русскому языку и обозначить существующие проблемы в преподавании предмета. Стабильность и сравнимость результатов этих экзаменов, апробированный инструментарий контроля дают возможность говорить о получении достоверных сведений об уровне подготовки выпускников, выявлять недостатки в усвоении отдельных элементов школьного курса, определять направления совершенствования преподавания предмета в школе.

Принципы структурирования материалов упомянутых выше педагогических измерений, их содержательная основа, отбор типов заданий 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.

Содержание единого государственного экзамена, государственной итоговой аттестации выпускников IX классов общеобразовательных учреждений в новой форме определялось на основе обязательного минимума содержания среднего (полного) и основного общего образования (приложения к Приказам Минобрнауки России № 1236 от 19.05.98 и № 56 от 30.06.99) и Федерального компонента государственного стандарта общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089. Это позволяет соотнести подготовку учащихся по русскому языку с требованиями образовательных стандартов.

Для данного аналитического материала значимыми являются основные результаты исследования PISA 2000-2006 годов в области



функциональной грамотности 15-летних учащихся.<sup>3</sup> Основной целью исследования было выявление результатов овладения школьниками умениями чтения и использования прочитанного в жизненных ситуациях. Большинство заданий носили комплексный характер. Они состояли из нескольких вопросов различной трудности, относящихся к жизненной ситуации, представленной в тексте. В силу специфики исследования, результаты исследования PISA даны в представленных материалах при анализе сформированности у школьников коммуникативной компетентности.

### Основные результаты

Результаты единого государственного экзамена (2005-2009 гг.), государственной итоговой аттестации выпускников IX классов общеобразовательных учреждений в новой форме (2008-2009гг.), проверяющих основные предметные компетенции, таковы:

- **лингвистическая компетенция:** примерно 66% экзаменуемых проявили умение применять лингвистические знания при анализе языкового материала;
- **языковая компетенция:** около 72% экзаменуемых при выполнении соответствующих заданий теста показали владение лексическими, морфологическими, синтаксическими, орфографическими, пунктуационными нормами литературного языка;
- **коммуникативная компетенция:** около 75% экзаменуемых продемонстрировали умение сжато излагать прослушанный текст, интерпретировать и анализировать прочитанный текст и создавать собственное письменное высказывание.

Анализ результатов выполнения экзаменационных работ 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 отмечаются существенные нарушения логики развития

---

<sup>3</sup> Новый взгляд на грамотность. По результатам международного исследования PISA-2000. – М.: Логос, 2004.

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, что практически не изменился и остался низким процент выполнения заданий второй части работы, проверяющих сформированность **лингвистической компетенции**.

Все способы предъявления языкового материала в экзаменационных работах не новы для школьников и постоянно используются в практике преподавания русского языка, а овладение умениями, проверяемыми на едином государственном экзамене, является основой формирования предметных компетенций:

- умение анализировать, классифицировать языковые факты с целью обеспечения различных видов речевой деятельности;
- умение оценивать языковые факты с точки зрения нормативности;
- умение анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления;
- умение использовать основные приемы информационной переработки текста;
- умение оценивать письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач; проводить лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка;
- умение создавать собственное речевое высказывание в соответствии с поставленными задачами; осуществлять речевой самоконтроль.

Ориентация процесса обучения в современной школе на интенсивное речевое развитие учащихся требует усиленного внимания к формированию и развитию способности соблюдать в процессе речевого общения нормы современного русского литературного языка.

Освоение выпускниками как основной, так и старшей школы норм современного русского литературного языка, владение ими обеспечивает правильность речи, составляющую основу индивидуальной культуры речи, предполагает творческое применение норм в разных ситуациях общения. В последние десятилетия в науке достаточно активно разрабатываются принципы организации такого обучения, определяются основные его направления, а также эффективные приемы и средства работы.

**Орфоэпия** строится на базе фонетики, поэтому без знания законов фонетической системы русского языка, без дифференциации звуков и букв (вторичных элементов, созданных для обозначения звуков в письменной форме языка) невозможно овладение нормами произношения и ударения. Успешность выполнения задания ЕГЭ, проверяющего владение основными орфоэпическими нормами, зависела также от того, насколько экзаменуемый владеет основными нормами произношения слов и отдельных форм слов, а также от знания наиболее употребительных слов русского языка. Низкий процент выполнения этого объясняется тем, что в школьной практике изучению звуковой стороны речи не уделяется должного внимания. Отсюда неразвитость речевого слуха выпускников, многочисленные орфоэпические ошибки.

В школьном курсе русского языка слово, становясь объектом лексического анализа, рассматривается в разных аспектах (семантическом, функциональном, этимологическом), и каждый аспект рассмотрения требует владения определённой системой понятий. Несмотря на обилие терминов и понятий, с которыми знакомятся учащиеся, изучая раздел «Лексика», центральным остаётся понятие *лексического значения слова*.

Именно поэтому в экзаменационных работах по русскому языку (ЕГЭ и ГИА) при проверке овладения выпускниками **лексическими нормами** проверяется именно умение определять лексическое значение слова. Чтобы справиться с заданиями по *лексике*, экзаменуемому нужно иметь достаточно большой лексический запас, уметь употреблять слова с учетом точного лексического значения и требования лексической сочетаемости.

Средний процент выполнения заданий на знание лексической нормы в основной школе около 78%, в ЕГЭ – 68%. Особые затруднения выпускники испытывают при толковании многозначных слов.

В теории и практике методики русского языка обозначены основные пути работы по обогащению словарного запаса учащихся: наблюдение за своей речью и речью окружающих, направленность при изучении грамматической теории на широкое речевое развитие; воспитание активного отношения к окружающему, к содержанию обучения; развитие способности оценивать происходящее и др. Следует особо подчеркнуть, что эта проблема не может быть решена без учёта особенностей речи школьников различного возраста, так как процесс усвоения норм и словарного обогащения отличается неравномерностью и имеет свои особенности, которые следует учитывать в учебном процессе.

Несоблюдение грамматических норм в речи обусловлено как лингвистическими, так и экстралингвистическими факторами. К экстралингвистическим причинам грамматических ошибок в речи относится современная языковая ситуация: увеличение количества разного рода ошибок и вариантов, возникающих под влиянием просторечия, территориальных и социальных диалектов, полудиалектов современной

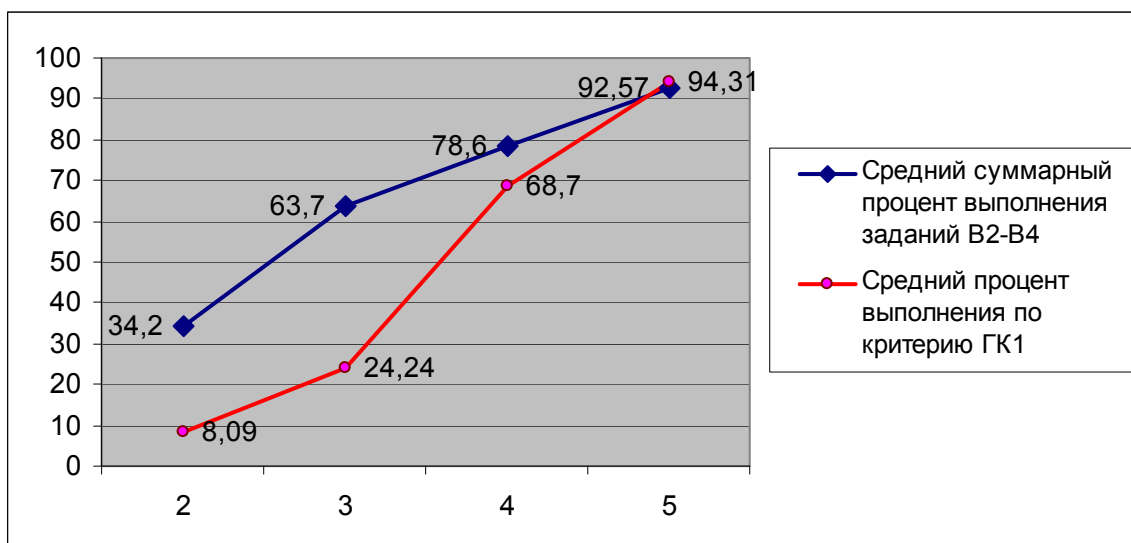
устной и письменной речи, заметная вульгаризация бытовой сферы общения.

Только 51% экзаменуемых не допустили в собственной письменной речи грамматических ошибок.

Успешность формирования **орфографических и пунктуационных норм** зависит от уровня осознания экзаменуемым 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.

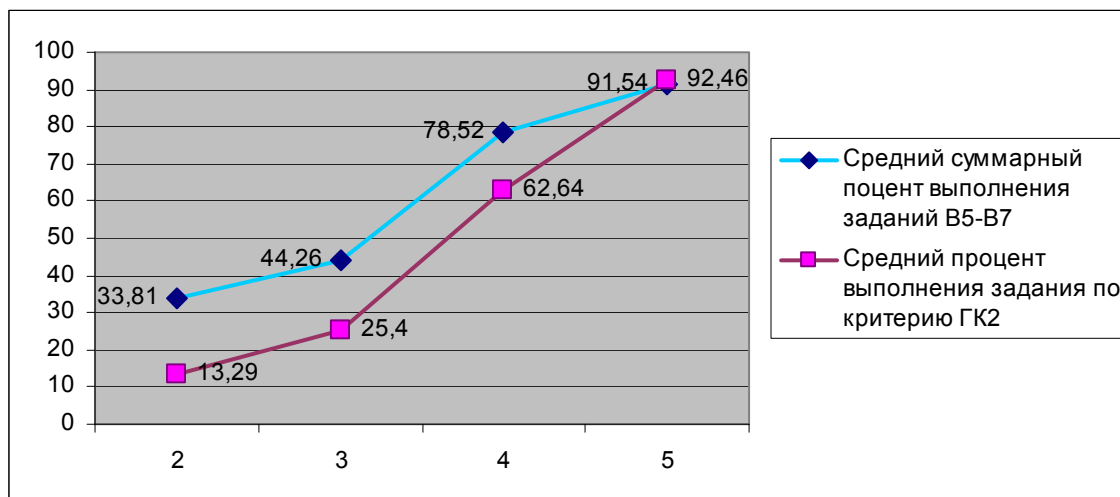
Результаты показывают, что экзаменуемые отличают одну орфограмму от другой, группируют слова по данным орфограммам, действуя по соответствующему алгоритму. Но все эти знания остаются невостребованными, как только экзаменуемые попадают в условия самостоятельного письма.

В качестве примера можно привести результаты выполнения заданий государственной итоговой аттестации выпускников IX классов общеобразовательных учреждений в новой форме (2008-2009гг.) по орфографии и пунктуации (см. рисунки 1 и 2).



**Рис.1** Результаты выполнения заданий по орфографии: тестовые задания с выбором ответа и собственное речевое высказывание учащегося

На рисунках 1 и 2 видно, что во всех группах выпускников, кроме тех, кто выполнил экзаменационную работу на отметку «5», велико расхождение между количеством выпускников, умеющих обнаруживать орфографические и пунктуационные явления, анализировать их в предъявленном материале, и тех, кто практически владеет этими орфографическими и пунктуационными явлениями в письменной речи. Причём особенно велик разрыв между этими двумя показателями среди выпускников, которые получили за экзаменационную работу отметки «2» и «3».



**Рис.2** Результаты выполнения заданий по пунктуации: тестовые задания с выбором ответа и собственное речевое высказывание учащегося

Показатель практической грамотности экзаменуемых в ЕГЭ составляет около 32%.

Такое положение является результатом отрыва обучения орфографии от работы по развитию речи, отсутствия коммуниктивно-деятельностного подхода к преподаванию орфографии. В центре внимания на уроках изучения орфографии оказывается только письмо, причём организованное на неосознанном, механическом оперировании правилами орфографии. Отсюда и основная проблема в усвоении орфографических норм: учащиеся знают правила, но не способны их применить на практике. Существование этой проблемы является следствием недооценки одного из законов психолингвистики – закона взаимосвязи и взаимозависимости всех видов речевой деятельности в процессе их совершенствования.

В рамках коммуниктивно-деятельностного подхода появилась возможность по-иному решать традиционную проблему орфографической подготовки учащихся. Результативность подобного подхода определяется не столько орфографическими знаниями и умениями, сколько уровнем развития навыков чтения, слушания, письма, говорения, а также знаниями в области фонетики, лексики, грамматики. Одним словом, приобретение прочных орфографических навыков является закономерным результатом совершенствования, обогащения всего строя речи учащегося, результатом овладения всеми видами речевой деятельности в их единстве и взаимосвязи.

По-новому осмыслить традиционные методические проблемы обучения пунктуации, найти новые пути их решения позволяют исследования современных психолингвистов. Так, например, установлено, что учащиеся младших классов, расставляя знаки препинания в уже написанном тексте, допускают много пунктуационных ошибок, так как не могут воспроизвести после записи интонаций и пауз продиктованного учителем текста. Такого же рода трудности в освоении пунктуации наблюдаются и у учащихся старших классов. Это обусловлено тем, что

при изучении систематического курса «Синтаксис и пунктуация» недооцениваются роль наблюдений над интонацией и работа по развитию интонационного слуха учащихся. Приведённый пример доказывает необходимость изучения понятий и явлений синтаксиса и пунктуации в процессе формирования и совершенствования всех видов речевой деятельности.

Следует обратить внимание на то, что многие методические просчёты при изучении **синтаксиса и пунктуации** связаны с тем, что при анализе того или иного синтаксического или пунктуационного явления не учитываются его особенности: смысловые, грамматические, интонационные, пунктуационные, особенности употребления в речи. Именно из-за недостаточного внимания к перечисленным выше моментам при пунктуационном и синтаксическом анализе выпускниками допускаются ошибки.

Результаты выполнения заданий по **речеведению** свидетельствуют о том, что в процессе обучения следует более последовательно реализовывать в школе сознательно-коммуникативный принцип обучения родному языку, основная идея которого заключается в признании **важности теоретических (лингвистических) знаний для успешного формирования практических речевых умений**. При этом необходимо постоянное внимание к смысловой стороне рассматриваемых языковых явлений (лексических, грамматических, словообразовательных и др.), использование разнообразных видов деятельности, нацеленных на применение знаний и умений в различных ситуациях, а не на простое их воспроизведение. Этот тезис иллюстрируют результаты выполнения экзаменуемыми заданий ЕГЭ, ГИА и PISA.

Анализ экзаменационных работ выявил некоторые проблемы, связанные с недостаточной сформированностью комплекса умений, необходимых для сжатия текста. Это объясняется периферийным положением, которое занимает работа по обучению сжатию текста в школе. Между тем именно освоение умения обрабатывать информацию, как воспринятую на слух, так и письменную, становится насущной необходимостью, поскольку готовит учащихся к дальнейшей учебной деятельности. Многоплановая работа по переработке информации текста соответствует коммуникативно-деятельностному и практико-ориентированному подходам к современному обучению.

Судя по результатам экзаменационных работ, выпускники как основной, так и старшей школы не всегда представляют себе критерии выделения главной и второстепенной информации текста. Именно поэтому сокращения, которые они производят в исходном тексте, часто носят случайный, субъективный характер.

В целом решение названных проблем следует искать в использовании новых форм преподавания и методик, связанных с комплексной работой с текстом, а также в увеличении доли работы по обучению сжатому изложению и сочинению на основе текста.

Можно предположить, что низкий процент выполнения экзаменуемыми заданий по определению языковых средств выразительности (ГИА – 56%, ЕГЭ – 39%) обусловлен 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. Немаловажное значение имеет при этом реализация в процессе обучения принципа **интеграции лингвистических понятий**, изучаемых в основных разделах курса русского языка (звук, морфема, слово и т.д.), и понятий, характеризующих выразительность речи, её эстетический аспект (звукопись, индивидуально-авторское употребление, парцелляция и т.д.).

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).

Наиболее хорошо сформированным умением в проверяемой группе умений оказалось умение выделять одну из проблем прочитанного текста (90%). 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.

Анализ данных исследования PISA позволяют говорить о том, что наши школьники достаточно успешно справляются с заданиями, построенными на основе художественных текстов. С 10 заданиями из 22 справилось большее количество наших школьников, чем в среднем в других странах. Другими словами, 45,5% заданий на основе художественных текстов выполнены успешно. Такой результат может быть связан с тем, что литература в нашей стране традиционно входит в состав школьных предметов. Иная ситуация складывается с заданиями на основе деловых, общественных и научных текстов. Хуже, чем в других странах, наши школьники справились с чтением 36,4% научных текстов, 48,4 деловых текстов, 42,3% текстов общественной сферы речи.

Остаются недостаточно усвоенными разделы речеведения, связанные с интерпретацией содержания текста, комментарием проблематики текста. Умение отстаивать свои позиции, уважительно относиться к своему собеседнику, вести беседу в доказательной манере служит показателем культуры, рационального сознания вообще. Подлинная рациональность, включающая способность аргументации и доказательность своей позиции, вовсе не противоречит уровню развития эмоциональной сферы, эстетического сознания. В этом единстве и заключается такое личностное начало, как ответственность за свои взгляды и позиции. Единый государственный экзамен по русскому языку, государственная итоговая аттестация за курс основной школы предполагает проверку важнейших

коммуникативных умений, связанных с умением доказывать свою точку зрения, причем делать это этически корректно. Наиболее высокий показатель был у небольшого количества работ выпускников: 5%. В этих работах была выявлена оригинальность выдвинутых положений и способов их аргументации, приведены примеры из художественной литературы.

### Выводы и рекомендации

Анализ качества общеобразовательной подготовки выпускников основной и средней школы по русскому языку по результатам ЕГЭ и ГИА показывает устойчивость сформированности основных предметных компетенций. Так, наметилась тенденция повышения уровня сформированности **коммуникативной компетенции**. 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 проявляются во многих сочинениях выпускников как основной, так и старшей школы в виде существенных нарушений логики развития мысли, смысловой цельности, речевой связности и последовательности изложения.

Относительно стабильными остаются результаты выполнения заданий, проверяющих владение **языковой компетенцией**. Это 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, проверяющих сформированность **лингвистической компетенции**.

Анализ результатов единого государственного экзамена (2005-2009 гг.), государственной итоговой аттестации выпускников IX классов общеобразовательных учреждений в новой форме (2008-2010гг.), международного исследования PISA(2003, 2006гг.) позволяет дать некоторые рекомендации по совершенствованию процесса преподавания русского языка и повышения квалификации учителей.

1. Можно предположить, что многие недостатки в формировании **коммуникативной компетентности** экзаменуемых связаны с недостаточным вниманием при формировании коммуникативно значимых умений и навыков 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**. Ориентация на речевую деятельность в учебном процессе соответствует главному требованию коммуникативной лингвистики, согласно которому язык всегда следует рассматривать и исследовать в конкретной ситуации общения. В методике преподавания русского языка основные принципы такого подхода представлены в работах М.Т. Баранова, Е.А. Быстровой, Т.К. Донской, Н.А. Ипполитовой, С.И. Львовой, Л.П. Федоренко и др.). Одним из главных требований к организации учебной деятельности по усвоению языка при таком подходе должно быть пристальное **внимание к различным языковым значениям** (лексическому, грамматическому, словообразовательному и др.).

На уроках русского языка в старшей школе необходимо учитывать объективные закономерности педагогического процесса: усложнение тематики и проблематики общения, необходимость осмысления и создания текстов различных стилей и типов речи, потребность овладения в условиях профильной школы навыками работы с информацией, представленной в различной форме, преобразованием имеющихся текстов по заданным параметрам.

При этом в процессе преподавания русского языка необходимо целенаправленно развивать диалогическую и монологическую речь учащихся (устную и письменную); формировать умение рассуждать на предложенную тему, приводя различные способы аргументации собственных мыслей, умение делать выводы; учить любой диалог вести этически корректно. При подобном подходе в центре внимания оказываются интересы и творческий потенциал ученика, его личный и читательский опыт, что соответствует требованиям реализации **лично ориентированного подхода в обучении русскому языку**.

2. Результаты исследования 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 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.

3. 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 ее к эстетическим речевым нормам.

4. Результаты исследований убеждают в необходимости использования в работе учителя современных **способов проверки знаний**, умений и навыков учащихся, освоения критериального подхода к оценке творческих работ учащихся, соблюдения единых норм проверки ученических работ, выработки высоких требований к подготовке педагогических кадров.

5. Можно предположить, что многие недостатки подготовки экзаменуемых связаны с сохраняющимся в школьной практике информационным стилем обучения, что приводит к неумению выпускников мыслить самостоятельно, излагать свою точку зрения, аргументировать её. В связи с этим особое внимание следует уделить вузовскому и поствузовскому образованию, развитию педагогических компетенций учителя русского языка.

## 2. ЛИТЕРАТУРА

### Введение

Литература является уникальным учебным предметом, так как сочетает в себе как изучение писательского творчества, так и развитие творческих способностей учащихся, становление их творческой деятельности наряду с формированием критического мышления, развитием устной и письменной речи, усвоением знаний по теории и истории литературы.

Существующие программы и учебники рассматривают содержание курса «Литература» в контексте **важнейшей цели литературного образования**: воспитывать у учащихся любовь к чтению и привычку к чтению, приобщать учащихся к богатствам отечественной и мировой художественной литературы, развивать их способности воспринимать и оценивать явления художественной литературы и на этой основе формировать духовно-нравственные качества, эстетические вкусы современных читателей и потребность в творчестве.

В отличие многих других дисциплин, литературное образование не завершается с окончанием школы, а продолжается в течение всей жизни. Поэтому одна из стратегических задач школьного литературного образования заключается в образовании и формировании современного читателя, умеющего расширять свой читательский репертуар, владеющего не только потребностями, но и навыками приумножать свои библиотеки, электронную и традиционную.

В соответствии с образовательным стандартом 2004 года по литературе выпускники средней школы должны уметь:

- анализировать и характеризовать произведение как художественное целое; выявлять авторское отношение к изображенному, давать обоснованную интерпретацию и личностную оценку произведению;
- определять нравственно-философскую и социально-историческую проблематику литературных произведений; выявлять сходство тематики и героев разных произведений; привлекать литературно-критические материалы при анализе художественного текста;
- соотносить изученное произведение со временем его написания; с различными литературными направлениями; с основными фактами жизненного и творческого пути писателей;
- выразительно читать произведения или фрагменты из них, в том числе наизусть; пересказывать узловые сцены и эпизоды изученных произведений;
- самостоятельно творчески выполнять различные виды творческих устных и письменных работ; писать классные и домашние сочинения по изученным произведениям, а также на жизненно важные темы, связанные с курсом литературы;

- анализировать произведение в связи с основными литературно-критическими работами; рецензировать прочитанные произведения;
- создавать (самостоятельно или в ходе совместной работы) Интернет-ресурсы (веб-страницы) литературно-критического содержания; использовать постоянно обновляющиеся ресурсы Интернета;
- использовать знание зарубежной литературы для сопоставления героев русской и зарубежной литератур; сопоставлять различные интерпретации произведения в других видах искусств; пользоваться электронными версиями новых книг и литературных журналов.

Особое внимание уделяется развитию умений дискутировать, доказывать свою точку зрения, в том числе, с привлечением литературно-критического материала.

Основным материалом для анализа качества подготовки школьников по литературе являются результаты единого государственного экзамена по литературе, целью которого является определение уровня и качества подготовки выпускников средней школы в соответствии с требованиями образовательного стандарта по литературе. Результаты ЕГЭ позволяют выявить уровень сформированности у выпускников основных учебных умений, соответствующих ряду важнейших предметных компетенций – читательских, литературоведческих и коммуникативно-речевых.

В структурном отношении экзаменационная модель ЕГЭ по литературе 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 процессе анализа художественных текстов (фрагмент эпического или драматического произведения, текст лирического произведения) выпускники должны были представить развернутое рассуждение о роли и месте данного фрагмента в произведении, тематике и проблематике фрагмента; о включении анализируемого материала в литературный контекст с обоснованием связи проблематики данного фрагмента с произведениями других отечественных писателей-классиков). На основе анализа поэтического произведения они должны были дать развернутое рассуждение о содержательной основе стихотворения (сюжет, тематика, образы), об особенностях образно-эмоционального воздействия поэтического текста), о включении анализируемого материала в литературный контекст и установлении проблемно-тематических связей данного стихотворения с произведениями других поэтов). В заключении экзаменуемые должны были написать небольшое сочинение по одной из выбранных тем, сформулированных в виде проблемного вопроса.

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. Эти данные говорят о том, что результаты ЕГЭ можно использовать только для выявления состояния подготовки по

литературе тех выпускников средней школы, которые сдавали экзамен, и нельзя переносить их на всю совокупность выпускников школы. Однако выявленные в процессе анализа тенденции можно использовать для разработки рекомендаций по совершенствованию школьного литературного образования и системы подготовки педагогических кадров.

### **Основные результаты**

Анализ результатов экзамена 2009 года, как и в прошлые годы, показывает резкую поляризацию групп экзаменуемых, имеющих разные уровни подготовки. Средний процент экзаменуемых, преодолевших минимальную границу ЕГЭ 2009 года, составил 93,4%.

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.

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 1,9%, а доля не приступивших к выполнению этих заданий – 1,5%.

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».

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, отражённых 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 развёрнутыми ответами эти 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 объёма.

Анализ результатов экзамена позволяет сделать некоторые выводы, касающиеся уровня освоения выпускниками отдельных тем курса литературы. 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%).

Анализ содержания экзаменационных работ обращает внимание на игнорирование современной литературы. Воспитывая «современного читателя», школа не обеспечивает учебный процесс достаточным количеством учебных пособий, а главное – экзамен проводится на классических произведениях. Их список лишь несколько, не более 20 процентов, отличается по составу от списков произведений 40-летней и даже 50-летней давности.

С различной степенью успешности экзаменуемые справлялись с заданиями, *требующими написания связного ответа*. 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%).

Результаты экзамена указывают на то, что неудачи экзаменуемых в написании сочинения и письменных ответов на проблемные вопросы 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.

Исследование качества обучения включает в себя не только анализ результатов ЕГЭ по литературе – наиболее формализованный показатель, но и краткий анализ статистики продаж книг, изучаемых в школе или рекомендованных для внеклассного и самостоятельного чтения. Купленные книги предназначаются исключительно для чтения, поэтому количество купленных книг, динамика продаж свидетельствуют о популярности чтения, а стало быть, непосредственно отражают воспитанную (или недостаточно сформированную) в школе привычку к чтению.

По данным Ассоциации российских издателей, продажи классических произведений русской и зарубежной литературы, включенной в обязательный минимум литературного образования, в 2009 году уступали примерно на 8-9% показателям предкризисного 2007 года. Отставание представляется незначительным, особенно в сравнении с продажами компьютерных игр и фильмов на DVD, представляющими наиболее популярный сегмент покупок у подростков среднего и старшего школьного возраста. Издания Шекспира, Байрона, Гете, Мериме и некоторых других зарубежных писателей продавались на 4-6 процентов хуже, нежели произведения русских классиков 19-20 веков. Это связано, по мнению экспертов, с тем, что составители заданий для ЕГЭ неправомерно исключают произведения зарубежной литературы из текстов, на которых строятся задания. Неправомерность очевидно из самого названия предмета – «Литература», а не «Русская литература».

### **Выводы и рекомендации**

1. В целом подготовка значительного большинства выпускников средней школы, сдававших ЕГЭ по литературе, соответствовала требованиям образовательного стандарта. Вместе с тем, по-прежнему наблюдается резкая дифференциация выпускников, принявших участие в экзамене, по уровню их подготовки

2. Анализ результатов экзамена по литературе 2009 года показывает, что общий уровень подготовки выпускников по предмету существенно вырос по сравнению с предыдущими годами. 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:

– 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.);

– 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.);

– 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.

**3.** 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.

**4.** Необходимо организовать на базе институтов повышения квалификации учителей курсы, на которых предлагалась бы методика анализа фрагментов в контексте целого произведения. Разработчики ЕГЭ основной упор делают на «литературном тексте как художественном целом», однако главные задания связаны именно с интерпретацией фрагментов.

**5.** Содержание школьного литературного образования расходится с читательской повесткой дня современных школьников. Оторванность содержания литературного образования от текущего литературного процесса представляется опасным для качества литературного образования в целом. Современные литературные тексты строятся на иных основаниях и принципах, нежели тексты классические, и читатель-школьник (более того – учитель-словесник) оказывается не готов к их восприятию. Институты повышения квалификации учителей должны помочь в решении этих проблем, опираясь на уже созданные элективные курсы, допущенные Минобрнауки к использованию в школах. В качестве рекомендации мы предлагаем оперативное создание курсов по современной литературе.



### **3. ИНОСТРАННЫЕ ЯЗЫКИ**

#### **Введение**

Владение иностранными языками в наши дни стало одним из важнейших средств социализации, успешности в профессиональной деятельности человека, что отчетливо осознается активно действующим и подрастающим поколением граждан нашей страны. Этому есть объективное объяснение. Мир становится все более открытым, поликультурным, интенсифицируются международные экономические, культурные и политические контакты. Без владения иностранным языком как средством межкультурного общения активная жизнь и успешная карьера личности в современных условиях становится невозможной.

В качестве подтверждения можно привести факт, что за последние годы во многих российских вузах нелингвистического профиля «Иностранный язык» вошел в число предметов, по которым либо проводятся вступительные экзамены, либо сертифицированные результаты владения ими учитываются при поступлении в вуз. Кроме того, вековые традиции образования в России свидетельствуют об особом отношении общества к владению иностранными языками: любой родитель, имеющий возможность лучше подготовить своего ребенка к жизни и повысить его общий культурный уровень, старается обучить его иностранным языкам.

В конце прошлого века в Российской Федерации, наконец, на государственном уровне было признано значение иностранного языка как инструмента межкультурного общения, позволяющего России в целом и ее гражданам интегрироваться в современное европейское и мировое сообщество. Это позволило поставить перед обязательным общим средним образованием задачу приблизиться к уровню владения иностранным языком, признанному в Европе «пороговым». То есть уровню, позволяющему решать наиболее типичные задачи в повседневной жизни при непосредственном общении, создающему реальные условия для использования иностранного языка в самообразовательных целях, в интересующих областях знания и сферах человеческой деятельности, включая несложные профессиональные задачи.

Постепенный переход российского школьного образования в русло личностно ориентированной парадигмы образования создает условия для учета личных потребностей обучаемого. В области изучения иностранного языка это проявляется в выборе уровня овладения языком (на обычном или углубленном уровне), выборе курса иностранного языка в зависимости от планируемой профессиональной деятельности (профильные и элективные курсы), выборе количества изучаемых иностранных языков (один обязательный и второй/третий иностранный язык по выбору),

В качестве основы для преобразований в сфере школьного образования по иностранным языкам использовались результаты научных исследований, проводившихся в Российской академии образования с

целью прогнозирования перспективных направлений развития общего среднего образования. Они показывали, что развитие коммуникативных способностей человека, его умения работать с все более нарастающими объемами информации, выводят вопросы обучения коммуникативной компетенции подрастающего поколения в число первоочередных задач. Достижение подобного уровня, по мнению ученых, требовало изменения условий обучения иностранному языку, поднятие его престижа за счет включения в цикл предметов, обучающих коммуникации (предметная область «Филология», включающая родной язык, русский язык как государственный, иностранные языки), возможность изучения второго/третьего иностранного языка при наличии желания школьника, а также практического внедрения научно обоснованных и уже апробированных успешных моделей обучения иностранному языку таких, как раннее начало изучения, углубленное изучение и др.

Большинство из названных путей улучшения качества обучения иностранным языком было отражено в Федеральном компоненте государственного образовательного стандарта РФ, который был принят в 2004 году, что улучшило позиции данного предмета в общеобразовательной школе. Так, было введено обучение иностранному языку со 2 класса (а не с 5, как это было до 2004 г.); была обеспечена минимально достаточная учебная нагрузка по предмету, позволяющая достигнуть «порогового» уровня по первому иностранному языку, а также оговорена возможность изучения второго иностранного языка при наличии условий в общеобразовательном учреждении; было дано начало к созданию профильных и элективных курсов по иностранным языкам. Наряду с этим, была обеспечена вариативность учебных материалов, позволяющая учителю выбирать учебный курс, наилучшим образом удовлетворяющий потребности школьников, что является большим достижением, демонстрирующим реальный отход от жестко регламентированного к личностно-ориентированному образованию.

В школах Российской Федерации традиционно изучается один из четырех современных европейских иностранных языков: английский, немецкий, французский и испанский. При этом наблюдается постоянное увеличение удельного веса английского языка как основного языка международного общения во всем мире. Это закономерно в силу глобализации экономики. Однако такая тенденция в ряде случаев не учитывает экономические и региональные интересы России, не позволяя в пограничных районах изучать языки стран-соседей (японский, китайский, финский и др.). При поступлении в вуз школьники, выбирающие эти языки в качестве *первого* иностранного языка, изначально ставятся в невыгодное положение, поскольку они вынуждены сдавать вступительный экзамен только по ограниченному набору иностранных языков: английскому, немецкому, французскому или испанскому.

Опираясь на доступные данные весьма сложно представить как целостную картину обучения иностранным языкам по стране, так и

русского иносязычного образования в мире. За последние 25 лет сравнительное состояние обучения иностранным языкам в 25 странах мира исследовалось всего один раз по международной программе Language Education Study (LES) в 1996 г.

Россия в те годы на фоне других государств выглядела не худшим образом, обнаруживая тенденции к:

- более качественному овладению школьниками иностранным языком через улучшение условий для его изучения (увеличение количества учебных часов, более четко сформулированные требования к овладению изучаемым языком и др.),
- расширению спектра и количества изучаемых иностранных языков;
- более качественной подготовки учителя иностранного языка в системах вузовской и послевузовской подготовки/переподготовки, в том числе за счет стажировки в странах изучаемого языка.
- стремлению использовать вариативные учебные материалы.

На тот момент процент русских школьников, изучавших английский язык, составлял 60%. Остальные учащиеся распределялись примерно следующим образом: немецкий язык – 25%, французский -14%, испанский и другие языки – 1%.

С тех пор в открытых источниках долгое время не публиковались результаты аналитических статистических исследований о состоянии обучения иностранного языка. Последние статистические данные по этому вопросу датируются 1993 годом.

### **Основные результаты**

Систематический мониторинг качества образования по иностранным языкам начался фактически с 2005 г. с введением ЕГЭ. При этом следует помнить, что Стандарт введен только в 2004 г., значит, школьники, приступившие к изучению иностранного языка со 2 класса, смогут достичь прогнозируемого уровня лишь к 2014 году. Между тем, согласно одной из ведущих целей, которые были поставлены перед ЕГЭ, было выявление соответствия уровня подготовки по иностранному языку уровню, заложенному в Федеральном государственном образовательном стандарте (2004), в котором впервые были сформулированы требования к уровню подготовки учащихся по предмету. С течением времени цель ЕГЭ была сужена и в настоящее время она звучит как «определение уровня подготовки выпускников средней (полной) общеобразовательной школы по ИЯ с целью их итоговой аттестации и отбора при поступлении в высшие учебные заведения». «Для дифференциации испытуемых по уровню владения ИЯ в пределах, сформулированных в проекте федерального компонента государственного образовательного стандарта по иностранному языку, во все разделы экзаменационной работы помимо заданий базового уровня включены задания повышенного и высокого

уровня сложности», в связи с чем материалы дорабатывались из года в год и «все изменения были направлены на повышение сложности работы»<sup>4</sup>.

Процедура оценки, используемая в ЕГЭ, соответствовала специфике учебного предмета и первоначально охватывала все целевые коммуникативные умения: говорение, понимание речи на слух (аудирование), чтение и письмо. Говорение в свою очередь подразделяется на умения в диалогической и монологической речи, а умение читать и понимать иноязычную речь на слух содержат умения использовать разные стратегии для понимания информации: с пониманием основного содержания текста, с извлечением необходимой или запрашиваемой информации и с полным пониманием. ЕГЭ проводится на ряде специально отобранных текстов, которые достаточно объективно показывают уровень обученности школьников по названным умениям.

В 2009 году неожиданно из ЕГЭ был исключен экзамен по *говорению*. Это сразу поставило под сомнение совокупные результаты экзамена, поскольку трудно представить себе общение в современном мире без устной коммуникации с партнерами, поскольку нарастает объем непосредственных контактов: академических школьных обменов, международных лагерей для школьников, языковых летних школ, туризма, общения школьников по скайпу и др. Под давлением педагогической общественности было обещано возобновление экзамена в полном объеме.

Первые годы ЕГЭ проводился на очень незначительной выборке, поэтому результаты за 2005-2007 годы вряд ли можно считать значимыми. Однако уже из этих результатов ЕГЭ можно почерпнуть некоторые данные, выявляющие тенденции иноязычного образования в общеобразовательной средней школе.

Так, в 2009 году ЕГЭ по иностранному языку сдавали 83 922 выпускника. Почти 91,5% участников ЕГЭ из них сдавали экзамен по английскому языку (76 758 человек), по немецкому языку – 4 781 человек, по французскому языку – 2 202 человека и по испанскому языку (экзамен проводился впервые) – 181 человек. Эти цифры подтверждают выказанную ранее тенденцию о доминировании английского языка как первого иностранного в российских школах.

Еще одной очевидной тенденцией является нарастающее количество школьников, которые сдают ЕГЭ по иностранному языку: 83 922 участника в 2009 году по сравнению с 16 333 участниками в 2008 году. Это может свидетельствовать о

- востребованности иностранного языка в связи с необходимостью поступления в вуз;
- возросшей готовности к сдаче ЕГЭ (которая достигается в основном выпускниками лингвистических школ и/или прицельной

---

<sup>4</sup> Результаты единого государственного экзамена (2009 г). Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки, ФИПИ., М., 2009

подготовкой к экзамену с существенным превышением уровня, который можно достичь в условиях обычной общеобразовательной школы);

- безусловном доминировании английского языка, которое экспертами оценивается соотношением более 90% обучающихся английскому языку на фоне всех изучающих иностранные языки в школе;
- совершенствовании и достаточной открытости процедур ЕГЭ и используемых контрольных измерительных материалов, так по результатам ЕГЭ за 2009 год из общего количества сдававших экзамен по английскому языку (76 828 участников) с работой успешно справились 72 803 участника, что составляет 95% от их общего количества.

Если рассматривать участников ЕГЭ по составу, то 95% сдававших ЕГЭ – учащиеся дневных общеобразовательных средних школ, но есть и выпускники общеобразовательных учреждений начального и среднего профессионального образования, вечерних (сменных) общеобразовательных школ и школ-интернатов, количество которых медленно нарастает. Это говорит о постепенном повышении интереса всех категорий обучающихся к овладению иностранным языком на более высоком уровне.

Распределение участников ЕГЭ по гендерному типу остается относительно стабильным: количество девушек, сдававших ЕГЭ, превышает количество юношей в 2-4 раза в зависимости от сдаваемого иностранного языка. Это соотношение наиболее сильно выражено среди изучавших немецкий и французский языки, что может косвенно свидетельствовать о том, что среди изучающих эти языки, количество менее подготовленных юношей доминирует, что существенно сужает их шансы стать профессионально успешными людьми в гуманитарных областях знания и в тех технических областях, в которых вузы учитывают владение иностранным языком на вступительных экзаменах.

Контрольные измерительные материалы ЕГЭ 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, 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 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.

### **Выводы и рекомендации**

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.

Вместе с тем, результаты ЕГЭ невозможно истолковать однозначно в силу нерешенности ряда проблем, связанных с определением его функций и с подготовкой экзаменационных материалов. Одной из целей ЕГЭ было исключить перегрузку выпускников школы и совместить функцию итоговой аттестации за среднее общее образование с функцией обеспечения по ее итогам поступления абитуриентов в вузы без дополнительного экзамена по иностранному языку. Это было концептуально верно, поскольку общее среднее образование – это фундамент всей системы образования, в том числе среднего и высшего образования. Однако уровень сложности заданий ЕГЭ в настоящее время существенно завышен, что ставит учащихся общеобразовательных массовых школ в заведомо неравные условия с учащимися школ с углубленным изучением иностранного языка, где созданы лучшие условия для изучения иностранного языка. Данное положение было зафиксировано в Предложениях Проблемного совета по обучению иностранным языкам в средней школе при Бюро отделения общего среднего образования

Российской Академии образования для обсуждения в Общественной палате при Президенте РФ.

Для представления более полной картины состояния обучения иностранным языкам, наряду с изложенными данными, базирующимися на печатных источниках, целесообразно привести данные экспертной оценки. Специалисты в области обучения иностранным языкам в общеобразовательной средней школе отмечают, что:

- усиление позиций предмета «иностраннй язык» в базисном учебном плане (БУП) способствует повышению качества обучения иностранным языкам в средней школе, что позволяет надеяться на достижение «порогового уровня» теми учащимися, которые будут обучаться иностранным языкам в условиях нового образовательного Стандарта;

- введение ЕГЭ как возможной формы итогового контроля и востребованность результатов ЕГЭ на вступительных экзаменах в вуз, с одной стороны, побуждает школьников более серьезно относиться к изучению иностранного языка, но с другой стороны возникает риск, что процесс обучения иностранному языку, который предполагает личностно значимое общение, превратится в процесс «натаскивания» на экзамен. В этом контексте важно представляется решение принятое на заседании Комиссии при Президенте, посвященной ЕГЭ, где справедливо отмечалось, что ЕГЭ не единственный способ проверки подготовки учащихся по предмету и надо иметь в виду, что для оценки иных результатов необходимы другие формы оценки: олимпиады, конкурсы, учёт внеучебных достижений школьников и т.д. (7);

- заслуживает поддержка последовательной системы мониторинга качества изучения предмета ИЯ на разных этапах обучения, которая сейчас складывается: на начальном этапе (в конце 4 класса), в конце основной школы (ГИА в 9 классе) и в конце полной средней школы (Итоговая оценка достижений выпускников в 11 классе, в том числе с помощью ЕГЭ);

- качество школьного образования по иностранным языкам во многом определяется подготовкой учителя. Между тем за последние годы в вузовском образовании произошли многие негативные изменения, существенно снизившие качество педагогической подготовки учителя иностранного языка.

## 4. МАТЕМАТИКА

### Введение

В связи со стремительной информатизацией практически всех областей человеческой деятельности роль математического образования в общеобразовательной подготовке членов общества становится особенно значимой. В докладе ЮНЕСКО *математическая компетентность* названа в числе ключевых компетенций, которыми должен владеть современный человек.

В современной российской школе изучение предметов математического цикла осуществляется на протяжении всех лет обучения: с I по XI классы. В соответствии с учебным планом на изучение математики в начальной школе отводится 4 ч, в основной – 5 ч, в старшей – 4 ч на базовом уровне и 6 ч – на профильном уровне. Изучаются предметы: Математика (V-VI классы), Алгебра (VII-IX классы), Геометрия (VII-IX классы), Алгебра и начала анализа (X-XI классы), Геометрия (X-XI классы). Для учащихся, проявляющих интерес и способности к математике, организуются школы (классы) с углубленным изучением математики (преимущественно в VIII-IX классах), которые работают по расширенным программам. Выпускники IX и XI классов сдают обязательный экзамен по математике (в форме ГИА и ЕГЭ соответственно).

Изучение математики направлено на достижение следующих целей:

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения;
- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин;
- **воспитание** средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Анализ качества математической подготовки российских учащихся проведен на основе изучения результатов следующих измерений, проведенных по определенным параллелям.

1) Единый государственный экзамен. В 2009 г. ЕГЭ по математике сдавало 92,54% выпускников средней (полной) школы, что практически совпадает с генеральной совокупностью выпускников этого года.



Технология проведения ЕГЭ и особенности КИМ обеспечивают широкую дифференциацию учащихся по уровню их подготовки и объективность оценки образовательных достижений учащихся.

2) Государственная итоговая аттестация выпускников основной школы в новой форме. Экзамен в новой форме проводится с 2004 г., в настоящее время им охватываются практически все выпускники 9-х классов из всех регионов страны. Экзаменационная работа обеспечивает проверку на уровне базовой математической подготовки, необходимой для нормального функционирования в современном обществе, продолжения образования на старшей ступени, изучения смежных дисциплин, и на повышенном уровне, который позволяет продолжить изучение математики в старшей школе на профильном уровне.

3) Международное сравнительное мониторинговое исследование качества математического и естественнонаучного образования TIMSS-Advanced (оценка состояния математической подготовки выпускников средней (полной) школы, изучавших углубленный курс математики).

4) Международное сравнительное мониторинговое исследование качества математического и естественнонаучного образования TIMSS (оценка состояния математической подготовки учащихся 8 классов).

5) Международная программа оценки образовательных достижений учащихся PISA (оценка способности учащихся успешно справляться с разнообразными жизненными проблемами в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений, которые разрешаются средствами математики. Эта способность была названа «математической грамотностью».

Кроме того, при анализе была использована информация, полученная из таких источников, как обсуждение проблем математического образования в ходе конференций, семинаров, круглых столов (в том числе, дистанционных), анкетирование учителей и методистов, наблюдение за ходом преподавания, публикации в учебно-методических периодических изданиях, письма учителей.

## **Основные результаты**

### ***Характеристика подготовки выпускников средней (полной) школы на основе результатов ЕГЭ***

Анализ результатов ЕГЭ по математике за последние годы позволил выявить некоторые общие тенденции, характеризующие подготовку выпускников средней школы.

1. Результаты ЕГЭ показывают, что неизменно 23%-27% участников ЕГЭ имеют только некоторые фрагментарные знания и способны применять на базовом уровне в стандартной ситуации лишь 2-3 из изученных алгоритмов. Они не знают многие основные формулы, правила, свойства алгоритмов действий и методов решения уравнений или неравенств.

Около 40%-45% выпускников имеют значительные пробелы в усвоении курса математики средней школы на базовом уровне, они овладели лишь некоторыми из изученных способов действий.

Около 25%-30% имеют хороший и отличный уровни математической подготовки, в среднем демонстрируют достижение всех проверявшихся требований стандарта и способность применять знания при решении задач повышенной сложности. Одним из основных недочетов у этих учащихся при решении заданий является стандартный подход к выбору способа решения – жесткое следование изученным алгоритмам без учета особенностей условия поставленной задачи, которое позволяет использовать более рациональный метод решения. Около половины процента выпускников имеют действительно высокий уровень математической подготовки, успешно справляются и со сложными задачами (они получили более 80 баллов из 100 возможных).

К негативным характеристикам подготовки выпускников следует также отнести большое количество вычислительных ошибок, которые допускаются ими как при выполнении задач базового, так и повышенного уровней сложности.

Участники ЕГЭ 2006-2009 г.г. в целом показали невысокие результаты при решении геометрических задач. 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. С 2009 г. выпускной экзамен впервые сдается по курсу математики, который включает и курс геометрии, но существенной положительной динамики отмечено не было.

Более высокий уровень математической подготовки демонстрируют выпускники общеобразовательных школ, нежели выпускники вечерних школ.

**2.** Результаты ЕГЭ 2009 г. показали, что около четверти 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. Они являются потенциальными абитуриентами для вузов, предъявляющих более высокие требования к математической подготовке.

Около половины процента выпускников имеют очень высокий уровень подготовки и являются потенциальными абитуриентами вузов, предъявляющих к своим студентам самые высокие требования.

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

### ***Характеристика качества математической подготовки выпускников основной школы по результатам государственной (итоговой) аттестации***

Результаты пяти лет проведения государственной (итоговой) аттестации по алгебре в IX классе в новой форме позволяют выявить следующие тенденции в качестве подготовки выпускников IX класса.

1. От 20% до 25% выпускников основной школы имеет достаточно высокий уровень подготовки и демонстрирует уверенное владение базовыми умениями, способны к интеграции знаний из различных тем курса, владеют широким набором приемов и способов решения задач, умеют математически грамотно записать решение. Их подготовка достаточна для изучения в старшем звене курса математики профильного уровня. Среди этих выпускников выделяется группа учащихся (примерно 3% – 5% от общего числа), имеющих очень высокий уровень подготовки; как правило, это учащиеся, изучавшие и освоившие углубленный курс математики. Их подготовка отличается таким качеством, как устойчивость, они проявляют способность к решению задач, требующих применения знаний в нестандартных ситуациях, умение найти рациональные пути решения задачи. Они составляют потенциал школьников для классов с углубленным изучением математики.

Примерно 30% учащихся имеют устойчивую базовую подготовку; они владеют основными понятиями и алгоритмами, способны решать стандартные задачи повышенного уровня. Примерно третья часть таких учащихся по своему уровню подготовки близка к первой группе, у них есть определенный потенциал для изучения в старшем звене школы курса математики на профильном уровне.

Подготовку примерно 20% выпускников можно признать удовлетворительной; они владеют основными алгоритмами; у них есть основа для изучения старшей школе курса базового уровня.

Примерно 25% учащихся имеют существенные пробелы в базовой подготовке, их знания нестабильны и фрагментарны; при этом часть этой группы школьников (примерно 8% от общего числа) демонстрируют уровень знаний, ниже минимальных требований. Подготовка других находится на грани «двойки»; на старшей ступени обучения они нуждаются в коррекционных мероприятиях.

2. Результаты выполнения задания базового уровня существенно различаются в зависимости от принадлежности задания к той или иной категории познавательной деятельности. Наиболее высокие результаты учащиеся показывают при выполнении заданий на непосредственное применение известных алгоритмов и правил, на знание простых фактов, терминов. Хуже справляются учащиеся с заданиями, требующими понимания, интерпретации, распознавания стандартных вопросов в измененной формулировке. Наиболее низкие результаты выпускники демонстрируют при решении несложных задач, не сводящихся к непосредственному применению известного алгоритма, предполагающих

применение системы знаний, включения известных понятий, приемов и способов решения в новые связи и отношения, а также задач на применение знаний в практических ситуациях. Характерно, что последние задания вызывают затруднения и у наиболее сильных выпускников.

### ***Характеристика математической подготовки российских учащихся 8 класса по результатам исследования TIMSS***

1. Программа российской основной школы в основном обеспечивает учащихся знаниями, и умениями, необходимыми для выполнения международных тестов в исследовании TIMSS, за исключением небольшой части заданий по материалу, который изучается в IX и X-XI классах. Практически весь контролируемый материал изучен российскими школьниками 2-3 года назад, поэтому, в основном проверяется прочность изученных знаний. Большая часть заданий имеют учебный характер, близкий к заданиям российских учебников, часть заданий имеет практическую направленность. Поскольку задания теста не затрагивают многие ключевые вопросы курсов алгебры и геометрии VII-VIII классов, которые изучены учащимися к моменту его проверки, результаты тестирования не дают возможности составить полное представление о подготовке российских восьмиклассников, но позволяют оценить ее с точки зрения приоритетов, принятых в исследовании.

Содержание заданий в международных тестах и результаты их выполнения показывают существенное отличие приоритетов в области математического образования в России и других странах. В российской основной школе акцент делается на академическую направленность математической подготовки и обращается недостаточное внимание на практическую сторону, а на международном уровне уделяется гораздо меньше внимания академической стороне, а акцент делается на практическую направленность, на развитие, а не научение.

2. При оценке математической подготовки учащихся в данном исследовании были приняты четыре иерархических уровня учебных достижений: продвинутый, высокий, средний и низкий. В 2007 г. среди российских восьмиклассников продемонстрировали: продвинутый уровень – 8%, высокий – 25%, средний – 35%, низкий – 23%, остальные 9% не показали даже низкого уровня.

Российские восьмиклассники показывают хорошие результаты при выполнении заданий по алгебре по вопросам, традиционным для нашей основной школы (вычисление значений выражений, решение уравнений, неравенств, изображение точек на координатной плоскости, «чтение» по графику свойств функций). Невысокие результаты они показывают при выполнении таких заданий на выявление закономерностей, которые вообще не представлены в учебно-методических комплексах российских учебников. Невысоки результаты при выполнении заданий, составленных на материале курса математики V-VI классов, имеющем широкое применение в повседневной жизни (проценты, пропорции, отношение

величин, решение задач арифметическим способом, переход от одной формы записи чисел к другой, выполнение действий с обыкновенными дробями, с величинами, выраженными в разных единицах измерения, округление результатов вычисления).

Российские школьники показывают нестабильные результаты в овладении одним из приоритетных умений – решать задачи. Результаты достаточно высокие при решении задач в одно действие, невысокие результаты характерны, когда требуется установить нетривиальную зависимость между данными величинами, найти некоторые промежуточные данные для ответа на поставленный вопрос, применить арифметический способ решения, иметь дело с отношениями величин и процентами.

Результаты, показанные по заданиям обязательного и повышенного уровней, поскольку они традиционны для курсов геометрии VII-IX классов, вполне ожидаемы (от 36% до 75% в зависимости от сложности задания) и соответствуют данным, полученным при проведении российских проверок. Многие учащиеся не справляются с заданиями, требующими применения пространственных представлений, воображения, знания простейших свойств стереометрических фигур, т.е. уровень развития этих важных умений не соответствуют международным требованиям.

Основное отличие российской традиции в изучении геометрии от традиций зарубежной школы заключается в том, что зарубежная школа делает акцент на развитие пространственных представлений и воображения учащихся, изучение геометрических свойств окружающего мира, а российская школа – на развитие логического мышления учащихся, умения аргументировать свои суждения и фиксировать их на бумаге. Результаты проведенного исследования показали, что этот более формальный подход приводит к тому, что российские учащиеся явно недостаточно овладевают знаниями и навыками, необходимыми для успешного функционирования в современном мире.

Как и следовало ожидать, невысоки результаты выполнения заданий, составленных на материале новой темы для российской школы «Вероятность. Статистика». Более половины заданий теста выполнили менее 50% учащихся. При этом надо отметить, что с некоторыми заданиями, для выполнения которых достаточно иметь интуитивные представления о вероятности и представлении информации и руководствоваться здравым смыслом, зачастую весьма успешно справляются восьмиклассники, которые вообще не изучали этот материал. Для заданий по этой теме характерно наличие текста, в котором иногда достаточно подробно описывается некоторая жизненная ситуация. Поэтому для их выполнения важно умение внимательно прочесть условие задания, проанализировать его и понять, на какой вопрос надо ответить. К сожалению, значительная часть российских учащихся не владеют именно

этим умением, что приводит к снижению результатов выполнения таких заданий.

**3.** Мониторинг результатов на протяжении нескольких лет позволяет выявить определенные тенденции в подготовке российских восьмиклассников.

Среди стран-участниц Россия на всех этапах исследования входит в первую десятку.

Согласно показателю, принятому в исследовании, конкурентоспособность стран-участниц определяют учащиеся, достигшие двух первых уровней (продвинутого и высокого) подготовки. В России таких учащихся: 1995 г. – 38%, 1999 г. – 39%, 2003 г. – 30%, 2007г. – 33%. Однако необходимо отметить, что конкурентоспособность пяти лидирующих стран (61%-71%) несравнимо выше, чем у российских восьмиклассников. Обращает на себя внимание также значительный процент российских восьмиклассников (от 27% до 36%), которые на всех этапах исследования продемонстрировали низкий или даже ниже низкого уровень математической подготовки (в лидирующих странах таких учащихся от 10% до 15%). Эти данные свидетельствуют о коренных недочетах математической подготовки значительной части российских восьмиклассников.

- С позиций международных требований в последние годы наметилась некоторая стабилизация в состоянии математической подготовки восьмиклассников.

- По сравнению с 2003 г. не произошло существенного улучшения результатов выполнения заданий по новой для российской школы теме «Вероятность. Статистика».

- Не изменилось в лучшую сторону овладение важнейшим умением работать одновременно с информацией из нескольких источников, когда требуется найти оптимальное решение поставленной задачи, принимая во внимание ряд условий. Подобных заданий нет в российских учебниках, хотя очевидна их практическая значимость для успешного функционирования в современном обществе.

- Проведение исследования циклами через 4 года позволяет проследить динамику учебных достижений выпускников начальной школы к концу основной школы. При переходе из начальной в основную школу сокращается как общее число учащихся, показывающих удовлетворительные уровни подготовки – три первых уровня (с 81% до 68%), так и число учащихся, достигающих самого высокого уровня подготовки (с 16% до 8%). Это свидетельствует о том, что большинство показателей, характеризующих математическую подготовку, выше у выпускников начальной российской школы, чем у восьмиклассников в основной школе.

## ***Характеристика математической подготовки 15-летних учащихся российской школы по результатам исследования PISA***

1. В международные тесты включены не типичные учебные математические задачи, предлагаемые учащимся на уроках и в российских мониторинговых исследованиях. В заданиях описываются проблемные ситуации, связанные с разнообразными аспектами окружающей жизни и требующие для своего решения большей или меньшей математизации. Для ответа на них, наряду с математическими знаниями приходится использовать знания из других предметов, а также опыт, приобретенный учащимся в повседневной жизни. Во многих заданиях информация предъявляется не только в вербальной форме, но и в виде таблиц, диаграмм, графиков, рисунков, схем. Условие задания часто содержит избыточную информацию.

В проведенном исследовании можно выделить относительно небольшой перечень предметных знаний, которые на международном уровне считаются необходимыми для математически грамотного современного человека. К ним относятся: работа с формулами, знаковые и числовые последовательности; действия с процентами; умение выполнять действия с различными единицами измерения (длины, массы, времени, скорости); использование масштаба, нахождение периметра и площадей нестандартных фигур; пространственные представления, пространственное воображение, некоторые свойства пространственных фигур; умение читать и интерпретировать количественную информацию, представленную в различной форме (таблиц, диаграмм, графиков реальных зависимостей); представление о вероятности случайных событий, использование среднего арифметического для характеристики явлений и процессов, близких к реальной действительности.

2. В 2006 г. в исследовании участвовали 57 стран, среди которых все развитые страны мира. По показателю успешности стран – среднему баллу за выполнение тестов – Россия расположена на интервале от 32-го до 36-го места.

Определенный в исследовании 2-й уровень математической грамотности был выбран в качестве некоторой границы. Считалось, что учащийся, достигший этой границы, начинает проявлять способность активно применять математику в соответствии с определением математической грамотности, которое принято в исследовании. То есть учащийся может распознать математическую часть предложенной ситуации, проанализировать и понять информацию из единственного источника, использовать стандартные алгоритмы, формулы, методы, провести прямые рассуждения. В лидирующих странах достижение второго уровня показали 90%-94% учащихся, в странах, расположенных на 6-13-х местах – 87%, на 14-20-х местах – 83%, что значительно превышает процент таких учащихся в России – 73%.

3. Сравнение результатов России с другими странами явно показывает отличие приоритетов отечественного математического

образования от приоритетов, которые проявились в исследовании PISA и являются характерными для многих стран. Обеспечивая учащихся значительным багажом знаний, российская система обучения математике не способствует развитию у них умения выходить за пределы учебных ситуаций, в которых формируются эти знания, применять полученные знания в новых ситуациях, приближенных к реальной жизни.

Российские учащиеся наиболее успешны в решении стандартных задач арифметическим способом, решении уравнений, чтении графиков, решении более сложных задач, типичных для курса математики российской основной школы.

Низкие результаты российских учащихся при выполнении заданий в исследовании PISA связаны с недостаточным овладением некоторыми предметными знаниями (в том числе, не входящими в программу обучения), а также учебными умениями:

- работать с задачей, представленной в форме, непривычной для учебной задачи;
- соотносить информацию, представленную в различной форме;
- отбирать информацию, необходимую для решения, если условие задачи содержит избыточную информацию;
- привлекать информацию, которая не содержится непосредственно в условии задачи, особенно в тех случаях, когда для этого требуется использовать бытовые сведения, личный практический опыт;
- определять самостоятельно точность данных, требуемую для решения задачи, и использовать методы, которые не изучаются в школе, но понятны из здравого смысла (например, перебор возможных вариантов, метод проб и ошибок);
- давать в свободной словесной форме качественный, обоснованный ответ, а не числовой ответ, который определяется условием математической задачи.

***Характеристика математической подготовки выпускников средней (полной) школы, изучавших углубленный курс математики, по результатам исследования TIMSS-Advanced***

1. В 2008 году в международном тестировании участвовали российские учащиеся XI классов, которые изучали (в X-XI классах) углубленный курс математики (8 уроков в неделю или более). Проверкой были затронуты такие вопросы разделов курса математики (Алгебра, Элементы математического анализа, Геометрия), которые организаторы исследования TIMSS-2008 считали необходимыми элементами подготовки совокупности учащихся, изучающих пред-университетский курс (в России – углубленный курс математики).

Российская программа для школ и классов с углубленным изучением математики включает все вопросы содержания, овладение которыми проверялось в исследовании TIMSS-2008. Однако при этом значительная



часть материала, изучаемого в старших классах российской школы, не была охвачена содержанием проверки, а некоторые вопросы проверялись на более низком уровне требований по сравнению с принятым в российской программе.

2. При оценке математической подготовки учащихся в данном исследовании были приняты три иерархических уровня учебных достижений: **продвинутый** (учащиеся, демонстрируют понимание изученных понятий, владение процедурами и математическими рассуждениями при решении задач со сложным контекстом), **высокий** (выпускники могут использовать знания математических понятий и процедур при анализе и решении многошаговых задач, в которых предложены стандартные и нестандартные ситуации) и **средний** (выпускники демонстрируют знание понятий и процедур при решении стандартных задач).

Среди российских выпускников средней школы, изучавших углубленные курсы математики, продемонстрировали: продвинутый уровень – 24%, высокий уровень – 31%, средний уровень – 28%. Таким образом, подготовка более половины российских учащихся соответствовала двум самым высоким уровням, принятым в международном исследовании, при этом 17% продемонстрировали только отдельные фрагментарные знания низкого уровня.

Результаты выполнения тестовых заданий показали, что более успешно российские учащиеся справились с заданиями по разделу «алгебра» (средний процент выполнения заданий – 62%), по двум другим разделам курса результаты несколько ниже («начала анализа» – 53%, «геометрия» – 56%). Российские выпускники в равной степени овладели каждым из трех видов познавательной деятельности, выделенных в исследовании: «знания» – 59%, «применение» – 56%, «рассуждения» – 56%.

Наряду с положительными сторонами математической подготовки российских учащихся выявились и присущие ей недочеты. Выпускники российской школы, изучавшие углубленный курс математики, лучше справляются с задачами на прямое применение правил, формул, алгоритмов, чем с задачами, где нужно проинтерпретировать данные, составить модель, выбрать метод решения. Невысоки результаты выполнения заданий практического характера, когда надо применить математику к решению проблем, возникающих в различных областях науки и техники, в повседневной жизни.

Учащиеся не достаточно уверенно владеют связями между формально-логическим описанием ряда математических фактов/понятий и их различными интерпретациями (геометрической, физической или механической). На это показывают, например, низкие результаты при выполнении заданий на применение геометрической интерпретации интеграла и физического смысла производной.

**3.** Проведенное исследование выявило некоторые тенденции, характеризующие состояние математической подготовки российских учащихся, изучавших углубленный курс математики:

- сохраняется конкурентоспособность российских учащихся на мировом уровне, что подтверждается отсутствием значимых различий между уровнем подготовки, продемонстрированной российскими учащимися и учащимися стран, известных высоким уровнем математического образования. Следует отметить, что по сравнению с указанными странами российские учащиеся на год младше по возрасту и обучались в школе на 1-2 года меньше;
- с позиций международных стандартов, принятых в исследовании TIMSS, за прошедшие 13 лет в состоянии математической подготовки российских выпускников средней школы не произошло существенных изменений по сравнению с 1995 г.;
- подготовка российских учащихся, изучавших углубленный курс математики, в целом весьма **неравномерна**, что проявляется в значительных различиях результатов тестирования в классах, которые принимали участие в исследовании;
- учащиеся, изучавшие углубленный курс математики, составляют очень небольшой процент (1995 г. – 2,0%, 2008 г. – 1,4% от возрастной группы населения страны).

### **Выводы и рекомендации о состоянии математического образования**

Проведенный анализ позволил сделать следующие выводы.

**1.** Традиция обучения математике на высоком уровне тех, кто демонстрирует математическую одаренность (таких учащихся около 3%), существующая в России давно, сохраняется в настоящее время и решается достаточно успешно, чему свидетельствуют развернутая сеть различных интеллектуальных соревнований (как межрегиональных, так и всероссийских) и те высокие результаты, которые стабильно показывают наши школьники на международных олимпиадах самого высокого уровня. Не будет преувеличением сказать, что в последнее время в стране складывается уникальная система непрерывного математического образования, в том числе, использующая возможности ИКТ-технологий, которая объединяет усилия ученых-математиков, преподавателей дополнительного образования и школьных учителей-энтузиастов.

Результаты исследований качества математической подготовки (как российских, так и международных) показывают, что около четверти выпускников достигают хороших и отличных результатов: они демонстрируют владение содержанием предмета на высоком уровне и способность к решению нестандартных, творческих задач.

**2.** Иначе обстоит дело с обучением математике большинства российских школьников, для которых математика – лишь элемент общего образования. Определенная математическая грамотность должна быть

присуща любому члену современного общества и в российской школе математике обучаются все школьники без исключения на протяжении всех лет обучения в школе. Однако у нас нет традиций преподавания этого предмета с общеобразовательных позиций и до сих пор нет курса, который в мире называют «математикой для всех». Это выражается в перегруженности программ, в нереалистичности предъявляемых в ходе учебного процесса требований (никак не коррелирующих с требованиями итоговыми), в формальном изложении материала в учебниках без учета особенностей познавательной деятельности школьников, в отсутствии грамотно организованного дифференцированного обучения.

В результате около четверти выпускников как 9-х, так и 11-х классов не достигают уровня обязательной математической подготовки, имеют лишь фрагментарные знания и не способны применить их в простейших жизненных ситуациях.

**3.** Одним из существенных недостатков в математической подготовке российских учащихся является низкая способность к применению знаний в практических ситуациях, а также к решению задач, не сводящихся к непосредственному применению известного алгоритма, включению известных знаний в новые связи и отношения. Надо отметить, что в этом аспекте подготовки наши школьники уступают своим сверстникам из других стран.

### **Некоторые проблемы школьного математического образования**

Одна из главных проблем – подготовка учителя. Каждый учитель должен владеть современными психолого-педагогическими воззрениями и педагогическими технологиями, в том числе, информационными, и, конечно, иметь хорошую математическую подготовку.

Вторая проблема – отсутствие продуманной системы оценивания труда учителя, которая стимулировала бы его к реализации поставленных целей математического образования. В последние годы в качестве единственного показателя успешности работы учителя стала использоваться вводимая независимая система оценки качества образования. Это заставляет многих учителей ломать учебный процесс, переносить акцент с обучения на натаскивание на экзамен (причем, конкретного года), учить не по учебникам, прошедшим экспертизу, а по сомнительного качества учебным пособиям для подготовки к экзаменам, предъявлять заведомо завышенные требования и заставлять учащихся, претендующих на отметку «3», решать задачи, предназначенные для учащихся классов с углубленным изучением математики. При этом шкала школьных достижений в настоящее время ориентирована на две крайние точки – количество двоечников и количество поступивших на математические факультеты, что не стимулирует учителя к организации полноценного учебного процесса.

Еще одна проблема заключается в том, что в настоящее время среди специалистов не достигнут консенсус в понимании того, какое

математическое образование как элемент культуры, как элемент общего образования, как фактор, влияющий на формирование личности, необходимо современному человеку. Есть существенные наработки в этом направлении (концепции, учебники, технологии и пр.), но их внедрение тормозится в настоящее время.

Изложенные выше соображения и выводы о состоянии и проблемах школьного математического образования приводят к выводу о том, что невозможно ограничиться лишь повышением квалификации учителей математики – необходимы более существенные изменения в системе общего образования:

1. Необходимо создание продуманной системы оценивания результатов труда учителя – нельзя ограничиваться лишь результатами государственной итоговой аттестации выпускников 9-х и 11-х классов. Труд учителя многогранен, и учащимся он дает не только математические знания, проверяемые на экзамене, но и определенный уровень интеллектуального развития, качества личности, формируемые занятием математикой, прививает к ней интерес, формирует представления об идеях и методах математики и отношение к ней как к части общечеловеческой культуры. Система оценивания обязана стимулировать учителя на повышение качества преподавания через совершенствование своих знаний, методов работы, освоение новых технологий.

2. Необходимо совершенствование всей системы методической поддержки учителей. Наиболее важное значение имеет подготовка и переподготовка грамотных, современных методистов, владеющих на должном уровне современными педагогическими и психологическими теориями, ИК-технологиями, нормативно-правовыми вопросами, разбирающихся в многообразии новейших средств обучения и пр.

3. Учителю математики необходима хорошая математическая, психолого-педагогическая, методическая подготовка, что не обеспечивается в настоящее время педагогическими вузами. А система переподготовки должна обеспечивать учителя последними психолого-педагогическими знаниями, помогать осваивать разделы, вводимые в курс математики (например, вероятность и статистику), вооружать новыми технологиями и методиками, как в режиме очного, так и дистантного обучения. Учитель заинтересован в широком профессиональном общении, в приобщении к опыту коллег, в обсуждении своих взглядов и системы работы. Помочь в решении этих задач может создание консультационных методических центров, в том числе, и в Интернете, обеспеченных методическими банками, которые были бы доступны учителю в любое время.

## 5. ИНФОРМАТИКА

### Введение

Основным инструментом массовой оценки образовательных достижений школьников по информатике на сегодняшний день является единый государственный экзамен. Анализ результатов ЕГЭ, несмотря на то, что его сдавало в 2009 году только около 7% выпускников школы (около 70 тыс. человек), позволяет получить информацию о достижении отдельных требований образовательного стандарта по информатике и выявить некоторые тенденции в преподавании предмета.

Экзамен проверяет знания и умения выпускников средней школы по информатике и ИКТ. Для этого используются задания различного уровня сложности. Задания базового уровня ориентированы на проверку знаний и умений «инвариантной» составляющей курса информатики, преподающегося в классах и учебных заведениях всех профилей. Правильное решение этих заданий позволяло получить результат недостаточно высокий для поступления в профильные вузы. Задания повышенного уровня проверяют содержание профильного стандарта по информатике, и в силу этого ориентированы на оценку подготовки выпускников, изучавших предмет по углубленной программе. Задания 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.

Контрольные измерительные материалы для экзамена проверяют знания и умения в трех видах ситуаций: воспроизведения, применения знаний в стандартной либо в новой ситуации. При выполнении любого из заданий КИМ от экзаменуемого 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. Задания *первого вида* (требующие воспроизведения знаний) решаются в одно-два действия и предполагают формальное выполнение изученного алгоритма или применение правила.

Задания *второго вида* (требующие умений применять свои знания в стандартной ситуации) предусматривают использование комбинации правил или алгоритмов, совершение последовательных действий, однозначно приводящих к верному результату. Предполагается, что экзаменуемые в процессе изучения школьного курса информатики приобрели достаточный опыт в решении подобных задач. Их решение требует формальной записи изученного в школе алгоритма обработки массива на языке программирования либо естественном языке.

Задания *третьего вида*, проверяющие умения применять свои знания в новой ситуации, 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.

### **Основные результаты**

На основе анализа результатов ЕГЭ 2009 года специалисты Федерального института педагогических измерений делают следующие выводы:

**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».

Для оценки качества подготовки выпускников средней школы по информатике требуются дополнительные данные, прежде всего, в силу

того, что КИМ ЕГЭ по информатике не полностью адекватен содержанию общеобразовательного курса информатики, отраженного в стандартах 2004 г. Достаточно сравнить кодификатор содержания КИМ ЕГЭ – 2009. Можно говорить о значительной ориентации ЕГЭ по информатике на курс программирования и технологий.

Безусловно, значение программирования (в широком смысле) в профильном курсе в последнее время возросло, поскольку ряд вузов включает его в содержание вступительных экзаменов. Однако изучение программирования в школе необходимо осуществлять с *общеобразовательных позиций*. Подходы, реализуемые при изучении программирования в профессиональных курсах, как показывает практика, в школе, за редким исключением, *не работают*. Например, в школьном курсе информатики, совершенно неслучайно сделан акцент на понятии модели.

Таким образом, можно заключить, что имеющиеся в настоящее время материалы по ЕГЭ не дают полной информации о реальном состоянии учебных достижений учащихся по информатике и проблемах преподавания информатики в отечественных школах.

Эти данные необходимо дополнить информацией, полученной лабораторией обучения информатике ИСМО РАО.

Лаборатория обучения информатике поддерживает тесные связи с институтами повышения квалификации во многих регионах России: Московская, Владимирская, Новосибирская, Иркутская, Тамбовская обл., Республика Саха (Якутия), Кабардино-Балкарская Республика, Карельская Республика и мн. др. Сотрудники лаборатории в интерактивном режиме по системе ВИДИКОР (на базе издательства БИНОМ) постоянно выступают перед учителями разных регионов России. Все это дает возможность постоянно получать необходимую информацию от экспертов об образовательных достижениях учащихся и качестве преподавания информатики в России.

### **Выводы и рекомендации**

На основании анализа имеющихся данных можно сделать следующие основные выводы.

1. Существует резкая и устойчивая дифференциация учащихся по склонности к занятию программированием. Школьники, которые выбрали ИТ– специальности своей будущей профессией, достаточно успешно решают задания, подобные приведенным в КИМ ЕГЭ. Однако для остальных учащихся именно профессиональный характер заданий по программированию представляет существенные трудности.

Переложение этих задач на язык моделирования (программа как модель деятельности человека по решению задачи) существенно меняет картину, поскольку понятие модели гораздо шире понятия программы и учащиеся гораздо лучше ориентируются в задачах, построенных с

использованием этого понятия. Утверждать, что в курсе информатики (в отличие, например, от курса математики) существуют темы объективно трудные для учащихся, пожалуй, не стоит. Методический арсенал информатики очень широк, однако он еще очень слабо используется и преподавателями, и авторами учебников.

Основные проблемы современного курса информатики можно свести к следующим.

1. Количество часов, отводимых на информатику в базисном учебном плане явно недостаточно для полноценного раскрытия всех тем, заявленных в общеобразовательном стандарте 2004 г (для основной школы менее 20 мин. на тему). Более того, в примерной программе основной школы, разработанной в рамках стандарта второго поколения, число тем увеличено при том же количестве часов.

2. Далеко не все учебники на должном уровне, обозначенном в образовательном стандарте, раскрывают содержание ключевых тем курса информатики. Очень велика инерция сведения курса информатики к курсу программирования и информационных технологий.

3. Принципиальное значение имеет *несоответствие* содержания контрольных измерительных материалов ЕГЭ содержанию обучения, заявленному в образовательном стандарте. По-сути КИМ'ы определяют содержание курса, соответствующее концепциям двадцатилетней давности.

Для совершенствования системы повышения квалификации учителей информатики в лаборатории методики обучения информатике совместно с кафедрой информационных технологий ПАО была разработана программа переподготовки учителей информатики: **«Непрерывный курс информатики: концепция, содержание, новые педагогические технологии»** (72 час). Этот курс прошел успешную апробацию и в настоящее время является одним из основных кафедральных курсов, который читается учителям информатики.

Основными направлениями совершенствования системы повышения квалификации учителей информатики являются:

– освоение учителями содержания, методик и технологий изучения непрерывного курса информатики (2-11 классы) как основного инструмента реализации стандарта 2004 и образовательных стандартов нового поколения;

– освоение сквозных содержательных направлений, на которых строится общеобразовательный курс информатики: «Информационные процессы», «Информационные модели» и «Информационные основы управления»;

– учет особенностей восприятия и переработки информации школьниками разного возраста в процессе формирования ИКТ компетенций;



- использование межпредметных связей информатики при построении образовательного процесса, реализация метапредметного подхода при изучении информатики;
- формирование информационной технологии решения задач;
- профильная и уровневая дифференциация обучения;
- информационные технологии как основа информационной деятельности. Аналитическая и исполнительская технологии.
- овладение средствами информационных технологий в процессе подготовки и проведения занятий.

## 6. ИСТОРИЯ (ИСТОРИЯ РОССИИ)

### Введение

Изучение истории в современной школе ставит своей целью образование, развитие и воспитание личности, способной к самоидентификации и познанию себя и окружающей действительности в преемственной связи прошлого, настоящего и будущего, активно и творчески применяющей исторические знания в широком спектре социальных взаимодействий, присущих современному миру.

Совокупность требований к исторической подготовке выпускников средней школы в единстве ее содержательных и деятельностных компонентов представлена в следующем перечне:

1. *Работа с хронологией* (знать даты важнейших событий и периодизацию ключевых процессов отечественной и всеобщей истории; соотносить исторические события во времени, осуществлять их синхронизацию).

2. *Знание исторических фактов, работа с фактами* (характеризовать место, обстоятельства, участников и результаты важнейших исторических событий; группировать, классифицировать и систематизировать факты).

3. *Работа с историческими источниками* (анализировать и использовать данные исторических карт; проводить поиск и сопоставление информации источников; характеризовать назначение и информационные особенности источников).

4. *Историческое описание, реконструкция событий* (представлять рассказ об исторических событиях и их участниках; характеризовать условия и образ жизни людей в различные исторические эпохи; составлять описание исторических объектов, памятников и др.).

5. *Анализ, объяснение* (различать исторический факт и его описание; соотносить единичные факты и общие явления; характеризовать существенные признаки исторических событий и явлений; раскрывать значение важнейших исторических понятий; сравнивать исторические события и явления, определять в них общее и различия; излагать суждения о причинах и следствиях исторических событий).

6. *Работа с версиями, оценками* (приводить и сопоставлять оценки исторических событий и личностей, изложенные в учебной и научно-популярной литературе; определять и аргументировать свое отношение и оценку наиболее значительных событий и личностей в истории).

В содержание школьного образования входят, наряду со знанием фактов, основных понятий и теорий, методологические и оценочные знания, опыт творческой деятельности. Значительное место отводится материалу, служащему выработке у учащихся эмоционально-ценностного отношения к событиям и людям, формированию гражданских позиций.

Перечисленные действия, изложенные в соответствии со структурой исторического познания, предполагают владение общими логическими и учебными умениями. В их числе – умения анализировать и обобщать факты, формулировать и обосновывать выводы, систематизировать информацию, составлять план, таблицу, тезисы, конспект и др., решать проблемные задачи, представлять результаты проведенной поисковой и творческой работы в различной форме (историческое описание, ролевое высказывание, эссе, реферат, презентация и т.д.).\* (См. Алексашкина Л.Н. «Концепция исторического образования в средней школе»).

Основу представленных аналитических материалов составляют результаты проведения Единого государственного экзамена (данные с 2005 по 2009 гг.) и Государственной итоговой аттестации выпускников IX классов общеобразовательных учреждений (в новой форме) (данные 2009 г.).

В рамках ГИА и ЕГЭ по истории проверялось достижение требований к уровню подготовки выпускников основной и средней школы, предусмотренных Федеральным компонентом государственного стандарта общего основного и среднего образования.

Значительный материал, полученный в 2005-2009 гг., представил широкую картину состояния качества знаний учащихся по истории, объективные данные об уровнях подготовки учащихся основной и средней школы, освоении систематизированных знаний, овладении предметными и общеучебными умениями. В соответствии с этим были определены направления использования полученных результатов по совершенствованию учебного процесса, методики преподавания истории и системы подготовки педагогических кадров.

## **Основные результаты**

### ***Качество подготовки выпускников основной школы***

Экзамен по Истории России в новой форме в 2009 г. проводился впервые. Цель экзамена – выявление уровня исторической подготовки девятиклассников, их аттестация за курс основной школы.

Анализируя результаты экзамена по истории России, следует отметить, что они не позволяют делать масштабные выводы о состоянии школьного исторического образования в основной школе. Число участников экзамена, как уже отмечалось, составило всего 1035 человек. Экзамен носил добровольный характер, и мотивы выбора предмета для сдачи в формате ГИА пока недостаточно изучены. Вместе с тем, анализ статистических данных позволят составить общее представление об уровне исторической подготовки девятиклассников.

Средний % выполнения всех заданий – 53%. Число участников экзамена, не преодолевших минимальный балл – 14,3%. Удовлетворительные отметки получили 40,5% сдававших экзамен, отметку «4» – 37,1%, отметку «5» – 8,1% участников экзамена.

Средний % выполнения заданий базового уровня колеблется в диапазоне от 58% до 73%; задания повышенного уровня – от 40% до 62%; задания высокого уровня сложности – от 33% до 44%.

Содержательный анализ результатов экзамена показывает, что наиболее успешно были усвоены знания базового уровня по периоду VIII-XVIII вв., XIX в. (особенно по проблемам Отечественной войны 1812 г., реформам 1861-1870 гг., по развитию отечественной культуры и др.).

Большинство девятиклассников (от 50 до 70%) владеют умениями осуществлять поиск информации в источнике, объяснять исторические понятия, термины (40-60%). Вместе с тем недостаточно сформировано умение систематизировать материал, предоставлять общую характеристику. Речь идет о характеристике значительных исторических движений (становления и развития государства, социальных движений и т.п.) или масштабных событий, явлений (например, развития культуры в тот или иной период). Средний показатель – 20-40%.

### ***Качество подготовки выпускников средней школы***

Анализ результатов выполнения выпускниками экзаменационных работ в рамках ЕГЭ с 2005 по 2009 годы позволяет сделать выводы о некоторых аспектах состояния исторической подготовки выпускников средней школы. Прежде всего, отметим масштабы проведения ЕГЭ по истории с 2005 по 2009 гг. Количество регионов, участвовавших в проведении эксперимента росло из года в год (с 49 до 83), количество учащихся – от 45 000 до 185 335.

Общую динамику результатов экзамена следует признать положительной. Средний показатель процентов выпускников, овладевших требуемыми знаниями и познавательными умениями, растет из года в год. Значительная часть выпускников, сдавших экзамен, достигают базового уровня подготовки по истории России.

Большинство выпускников умеют работать с хронологией (в среднем 60%-65%), владеют знаниями исторических фактов (64%-75%), осуществлять поиск информации в источнике (60%-62%), объяснять причины и следствия событий (55%-65%), группировать, квалифицировать события, явления (57%-63%). Умением осуществлять систематизацию фактов, понятий овладели более 40 % выпускников, группировать факты, понятия – более 35%.

Наряду с положительной динамикой и относительной стабильностью показателей в выполнении заданий базового и повышенного уровней, анализ результатов выполнения заданий высокого уровня сложности показывает значительное расхождение в уровнях выполнения. Более успешно выпускники работают с текстами исторических источников (от 50 % до 70%). Затруднение вызывает работа с версиями, оценками, аргументацией своего отношения к тем или иным личностям и др. (от 20%

до 40%). Деятельность на преобразующем уровне, бесспорно, является более сложной.

Анализ результатов выполнения заданий по разделам курса истории показал, что большинство выпускников освоили основное содержание исторического материала по периоду истории России VIII-XVIII вв.: даты, факты, понятия, причинно-следственные связи, продемонстрировали умение работать с источниками. Вместе с тем, выявлена необходимость усиления внимания к изучению некоторых проблем истории России данного периода, например, этапы закрепощения крестьян. Изучаемый в течение двух лет в основной школе, а затем значительную часть времени в 10 классе, данный период истории усваивается учащимися лучше, чем последующие разделы.

По истории XVIII века наиболее успешно выпускники усвоили материал, связанный с особенностями преобразований Петра I, дворцовых переворотов, внутренней и внешней политики Екатерины II. Затруднения вызывают вопросы, касающиеся социально-экономического развития России в XVII-XVIII вв., общественно-политического устройства страны. Проблемными остаются вопросы на группировку, систематизацию исторического материала, анализ проблемных ситуаций.

По истории XIX в усвоены такие темы, как Отечественная война 1812 г., внутренняя политика Александра II, реформы 1860-1870-х гг., а также отдельные вопросы развития культуры в первой половине XIX в. На более низком уровне усвоены вопросы о социально-экономическом развитии России в 1860-1890-х гг., национальной политике и жизни народов Российской империи во второй половине XIX в.

Изучение курса отечественной истории XX – начала XXI вв. происходит в 11 выпускном классе, что всегда дает надежду на более глубокий уровень изучения предмета, на активное развитие всех требуемых умений. Однако именно по данному периоду истории лишь в последние годы наметилась некоторая положительная динамика, особенно по периоду 1900-1945 гг.

По названному периоду наиболее успешно усвоены такие содержательные элементы, как реформы П.А.Столыпина, влияние Первой мировой войны на российское общество, кризис в стране в начале 20-х гг. в XX в. и переход к новой экономической политике, основные этапы сражения Великой отечественной войны. Наибольшее затруднение вызвали усвоение таких тем, как: сословная структура в обществе в начале XX в., политика Временного правительства, культурная революция в СССР, утверждение новой идеологии, деятели культуры 1920-1930-х гг.

Значительно проблемным остается для выпускников усвоение выпускниками исторического материала по истории второй половины XX – начала XXI века.

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 в изучение истории современной России, в связи с чем учитель вынужден прибегать к поверхностному рассмотрению проблем, часто в форме обзорного изложения материалов.

В среднем более 50% выпускников овладели умениями распознавать существенные признаки понятий, явлений, анализировать факты, выявлять причинно-следственные связи, работать с разнообразными историческими источниками.

### **Выводы и рекомендации**

Проведенный анализ результатов государственной итоговой аттестации выпускников основной и средней школы позволяет сделать вывод о том, что в последние годы наметилась тенденция переориентации обучения истории в школе с передачи готовых знаний и проверки их воспроизведения на использование проблемно-поисковых форм приобретения знаний, развитие практических умений учащихся. Все большее значение приобретает работа с историческими источниками. Статистические данные свидетельствуют о продвижении учащихся вперед во владении умениями работать с различными видами источников.

Вместе с тем, в знаниях и умениях выпускников выявлены и пробелы, которые касаются как отдельных содержательных проблем, так и недостаточной сформированности ряда умений (в частности, умениями группировать, классифицировать события, явления, сравнивать исторические объекты, анализировать исторические ситуации).

В связи с этим правомерно высказать следующие рекомендации по совершенствованию преподавания истории и повышению квалификации учителей.

1. С целью организации активной познавательной деятельности учащихся по развитию разнообразных познавательных умений и навыков, общепредметных и предметных компетентностей, необходимо усилить внимание учителей к использованию эффективных приемов работы с различными источниками информации, включая ИКТ, приемов сравнительного анализа, проведению практических занятий по составлению таблиц, схем, кратких характеристик исторических личностей, к систематизации обобщенных знаний, соотнесению их с конкретными фактами, анализу исторической ситуации.

В процессе учебной работы по анализу исторических источников следует уделять существенное внимание связи их содержания с изучаемыми событиями, процессами, рассматривать анализируемые документы в контексте определенной темы, акцентируя внимание на важнейших проблемах данного периода истории.

2. При повышении квалификации учителей следует уделять особое внимание тем аспектам содержания, которые вызывает наибольшие затруднения у выпускников (эволюция государственного строя от древности до современности, становление и эволюция структуры общества, взаимоотношение власти и общества, процесс становления новой России в постсоветский период, духовно-культурное развитие России история общественной мысли, история политических партий и движений (особенно конца XIX – начала XX века) и др.).

## 7. ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ

### Введение

Источниками данных о качестве подготовки учащихся по обществознанию послужили результаты единого государственного экзамена, государственной итоговой аттестации в 9 классе. В отдельных случаях при анализе наиболее высоких показателей, достигнутых выпускниками, использовались результаты Всероссийских олимпиад по обществознанию. В своих оценках, выводах и рекомендациях авторы опирались также на опыт собственной педагогической деятельности, итоги встреч и бесед с учителями, на данные и выводы, полученные в ходе диссертационных исследований по проблемам преподавания обществознания.

Наиболее показательными в этом комплексе источников выступают результаты единого государственного экзамена. На протяжении всего рассматриваемого периода в нем участвовало значительное количество выпускников. В 2009 г. экзамен по обществознанию сдавали более 440 тыс. человек. Это составило около 45% выпускников школ. Достаточно значительна выборка и участников государственной итоговой аттестации в 9 классе. В совокупности с другими указанными выше источниками, имеющиеся в распоряжении авторов документа данные позволяют делать обоснованные выводы по отдельным направлениям и показателям, характеризующим качество подготовки школьников по предмету, под которым авторы документа понимают уровень овладения учениками необходимыми знаниями и умениями, а также характер ценностно-мировоззренческих представлений учащихся.

В то же время не представляется возможным дать всеобъемлющую характеристику качества подготовки. Это связано как с ограниченностью участников проверок (особенно в 9 классе), так и с исключением ряда компонентов обществоведческой подготовки из итоговых аттестаций. К числу последних относятся ценностные установки школьников, которые не оцениваются ни в рамках ЕГЭ, ни в рамках ГИА, а также сложные элементы содержания, выходящие за рамки базовой подготовки.

Предположительный характер носят также выводы о причинах затруднений и пробелов учащихся, поскольку не проводилось масштабного обследования практики преподавания (используемые учебные книги, реализуемые методы и технологии).

### Основные результаты

#### *Качество подготовки выпускников основной школы*

Анализ результатов выполнения девятиклассниками экзаменационных работ в рамках ГИА в течение трёх последних лет позволяет сделать выводы о некоторых аспектах состояния обществоведческой подготовки выпускников основной школы.



В целом выпускники, участвовавшие в ГИА, успешно усвоили следующие содержательные компоненты: «Основные сферы общественной жизни, их взаимосвязь», «Биологическое и социальное в человеке», «Сфера духовной культуры и ее особенности», «Экономика, ее роль в жизни общества», «Товары и услуги, ресурсы и потребности, ограниченность ресурсов», «Экономические системы и собственность», «Социальная структура общества», «Социальные ценности и нормы», «Понятие и признаки государства», «Право, его роль в жизни общества и государства», «Норма права», «Понятие правоотношений», «Признаки и виды правонарушений», «Понятие и виды юридической ответственности», «Правоохранительные органы».

Вместе с тем, вызывает тревогу тот факт, что около 30% школьников, сдававших экзамен не знают назначения и полномочий органов государственной власти (например, не знают, что парламент – орган законодательной власти, правительство – орган исполнительной власти).

Большинство участников ГИА владеют умениями распознавать существенные признаки понятий, характерные черты социального объекта, элементы его описания; часть учащихся способна сравнивать социальные объекты, выявляя их общие черты и различия.

Отметим, что степень овладения умениям в определенной мере зависит от содержания, на основе которого было построено то или иное задание. Так, девятиклассники демонстрируют более высокие результаты при выполнении заданий по социальной сфере, духовной культуре, чем по вопросам политических отношений.

В среднем 35-40% экзаменуемых овладели умением осуществлять поиск социальной информации, представленной в виде диаграммы или таблицы. Подчеркнем, что речь идёт о поиске информации, представленной в диаграмме в явном виде.

В среднем две трети выпускников может найти информацию, представленную в явном виде в источнике другого типа – тексте. Этот показатель может выглядеть достаточно высоким, но учитывая базовый характер умения – способность извлекать из текста необходимую информацию – количество тех, кто не владеет этим умением, а значит чаще всего не понимает смысла прочитанного, вызывает тревогу. Заметим, что учащимся предлагаются адаптированные тексты, в которых искомая информация представлена в явном виде.

В тех случаях, когда речь идет об извлечении и некоторой интерпретации информации, представленной в тексте, как правило, 10-15% выпускников не пытаются выполнить это задание, 50-60% приступивших успешно справляются лишь с первой частью задания – извлечением информации.

От 10 до 20% экзаменуемых не приступают к выполнению задания, требующего умения составить план текста. Полный правильный ответ дают от 25 до 45% экзаменуемых. Эти данные свидетельствуют о

недостаточном уровне сформированности еще одного базового умения – составлять план прочитанного. Данное умение является комплексным и включает умения видеть структуру текста, определять главные идеи каждой смысловой части, кратко и адекватно выражать их в пунктах плана. Отметим, что составление плана входит в круг ключевых умений по целому блоку гуманитарных предметов.

20%-40% учащихся, сдававших экзамен, не приступает к выполнению задания, предполагающего формулирование и аргументацию выпускником собственного суждения по актуальному вопросу общественной жизни. Лишь 10%-20% выполнявших дают полный правильный ответ.

Данные результаты вполне объяснимы: деятельность на преобразующем уровне, предполагающая новый синтез уже имеющихся знаний и тех, что содержатся в источнике, является существенно более сложной, чем поиск в текстовом отрывке нужных сведений и их воспроизведение.

Все остальные результаты, представленные в последующих разделах, характеризуют уровень подготовки выпускников старшей школы.

### ***Качество подготовки выпускников средней школы***

#### **1. Работа с текстом**

Одно из требований к обществоведческой подготовке выпускников, зафиксированное в стандарте 2004 года, заключается в умении *осуществлять анализ, интерпретацию и оценку оригинальных текстов* – носителей социальной информации.

Это сложное, многоуровневое умение нашло отражение в четырех заданиях экзаменационной работы ЕГЭ, относящихся к фрагменту оригинального текста, которые направлены на выявление осознанности восприятия и точности воспроизведения информации, содержащейся в тексте в явном виде, на преобразующее воспроизведение и интерпретацию текста без привлечения контекстных знаний, на характеристику текста или его отдельных положений на основе изученного курса, с опорой на полученные знания и использование информации текста в другой познавательной ситуации, аргументацию и формулировку оценочных суждений, связанных с положениями текста.

В целом умения находить в оригинальном источнике информацию, данную в явном виде, и интерпретировать ее с опорой на предложенный текст продемонстрировали около половины участников экзамена.

Только у наиболее подготовленных выпускников (около 10% участников ЕГЭ) целостно сформировано зафиксированное в требованиях стандарта умение *осуществлять комплексный поиск, систематизацию и интерпретацию социальной информации по определенной теме из оригинальных неадаптированных текстов (философских, научных,*

*правовых, политических, публицистических*). Иными словами, 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 выпускников выполнила на достаточно низком уровне.

За период с 2007 по 2009 годы наметился стабильный рост показателей по сформированности умения находить в тексте информацию, данную в явном виде. Во всех остальных случаях статистические данные свидетельствуют об отсутствии роста или определенном снижении результатов по сравнению с 2007 и 2008 г.г. у выпускников с результатами отличного уровня подготовки и некотором их росте у выпускников с результатами хорошего и удовлетворительного уровней. Последнее, очевидно, свидетельствует об определенном потенциале в развитии умений рассматриваемой группы. Очевидна необходимость дальнейшей целенаправленной работы над освоением требуемых стандартом умений по работе с текстом, чрезвычайно важных как для дальнейшего профессионального образования, так и для осознанного участия в общественной жизни.

## **2. Решение проблем, представленных в смоделированной ситуации**

Задания, имеющие развернутое условие и включающие вопросы, требующие синтеза данных условия и знаний, полученных в курсе, используются как типовые на едином государственном экзамене. Они обладают большой ценностью в качестве контрольного измерительного средства, поскольку позволяют выявить комплекс знаний и умений. В частности, умение видеть за конкретными фактами сущность явления, процесса, способность интегрировать информацию из различных источников и знаковых форматов, умение анализировать актуальную информацию, отражающую различные стороны жизни общества, применять полученные знания.

Следует отметить, что выполнение этого задания в определенной степени является показателем готовности учащихся к реализации различных социальных ролей, а также к решению самых разных проблемных ситуаций, которые могут возникнуть в реальной жизни.

Анализ результатов ЕГЭ, а также итоги олимпиад у учащихся показывает, что выполнение этого типа заданий вызывает затруднения у большинства из них. Вместе с тем, сравнительный анализ результатов ЕГЭ за пять последних лет свидетельствует, о том, что число выпускников, справляющихся с такими заданиями, неуклонно растет.

Так, если совокупный процент учащихся, выполнивших предложенный тип заданий по всем содержательным линиям в 2005 году равнялся 18%, то в 2006 он составил 19%, в 2007 – 23%, в 2008 – 30% и в 2009 – 34%. Причем данный показатель достигается за счет роста процента выполнения этого типа заданий сильными учащимися. Например, в 2009

году из выпускников с отличным уровнем подготовки задание, требующее применить имеющиеся знания для решения проблемы, представленной в смоделированной жизненной ситуации, выполнили 57% человек. В свою очередь, этот показатель у школьников, с удовлетворительным уровнем подготовки составляет около 11%.

Обратимся к итогам Всероссийской олимпиады по граждановедческим дисциплинам и избирательному праву, проводившейся под эгидой Центральной избирательной комиссии РФ с 1997 по 2008 год включительно. В 2008 году аналогичное задание, представленное в содержании письменных испытаний очного тура, выполнили около 60% участников, что сопоставимо с показателями ЕГЭ для сильных учащихся.

Следует отметить, что уровень решения задач по разным содержательным компонентам курса разный. Например, с задачами по политической сфере обществоведческого курса в 2008 году наилучшим образом справилось 29% учащиеся, тогда как с задачами, касающихся вопросов духовной сферы, справилось лишь 15% выпускников.

### **3. Конкретизация теоретических положений**

Требования образовательных стандартов по обществознанию предусматривают освоение выпускниками основной и средней школы процедуры конкретизации. В обществоведческом курсе конкретизация предполагает, в первую очередь, проецирование теоретических знаний на социальную реальность и личный социальный опыт ученика. Умение конкретизировать понятия, теоретические положения, логические схемы, концепции и иные формы теоретического знания является одним из важнейших индикаторов качества знаний учащихся, сформированности базовых обществоведческих компетенций.

Ежегодный анализ результатов экзаменов за курс основной и средней (полной) школы показывает, что конкретизация – одна из сложнейших логических операций, вызывающая особые затруднения выпускников. В экзамене за курс основной школы умение конкретизировать теоретические знания проверяется заданием, требующим проиллюстрировать несколькими примерами определенный социальный объект, процесс или теоретическое положение. В экзамене за курс средней (полной) школы задания усложняются и предполагают раскрытие определенного теоретического положения на конкретных примерах, т.е. появляется элемент систематизации и обобщения фактических знаний.

Более трети выпускников основной школы, сдающих экзамен в новой форме, даже не приступают к выполнению задания на конкретизацию, а полностью выполнить его, т.е. привести 2-3 уместных примера, могут лишь 5-15% тестируемых. В средней школе ситуация несколько выправляется, хотя около половины тестируемых не могут привести ни одного примера, тем более раскрыть какое-либо теоретическое положение на примерах. Но, в зависимости от проверяемого

содержания, до трети выпускников средней школы могут полностью выполнить это задание. Заметим, что наибольшие трудности вызывает конкретизация знаний в области социальной философии, политологии, социальных отношений. При этом учащиеся демонстрируют слабую сформированность умения моделировать социальные ситуации там, где не могут обратиться к личному социальному опыту или реальным фактам общественной жизни.

Наиболее низкие показатели в выполнении заданий на конкретизацию в 2009 г. были показаны по вопросам политики и права. Достаточно высокий результат был продемонстрирован по экономическим сюжетам.

#### **4. Написание обществоведческого эссе**

Наиболее полно продемонстрировать свои знания, умения, творческие возможности выпускники могут при написании в свободной форме небольшого сочинения – эссе по одной из предложенных обществоведческих тем. В частности, к умениям, которые могут проявиться в данной работе, следует отнести умения:

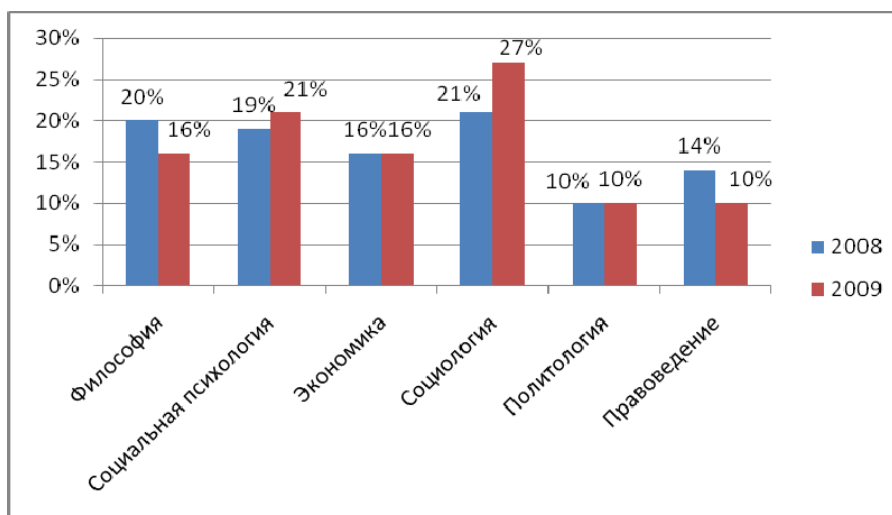
- объяснять явления и процессы социальной действительности с научных позиций,
- анализировать реальные социальные ситуации,
- определять собственное отношение к поставленным проблемам, обозначенным общественным явлениям и процессам,
- аргументировать свою позицию на теоретическом уровне и с использованием фактов и примеров из социального опыта, включая собственный.

Ученик раскрывает конкретную проблему в контексте социально-гуманитарных наук (философия, социальная психология, экономика, социология, политология, правоведение). При выполнении этого задания выпускники самостоятельно выбирают тему эссе вместе с заявленной областью социального знания. Можно предположить, что учащиеся, обратившиеся к данному вопросу экзамена, делают свой выбор осознанно. Каждый может учесть такие факторы, как уровень собственной подготовки по определенному компоненту предмета (необходимо использовать понятийно-терминологический аппарат и теоретические знания), особенности формулировки задания – темы (более интересная, более понятная, более легкая и т. д.).

Анализ итогов единого экзамена показал, что примерно 70% учащихся отказываются от выполнения данного задания. Например, в 2009 г. умение формулировать собственные суждения в сфере обществознания были готовы продемонстрировать только 27% экзаменовавшихся.

Выбор учащимися областей обществознания в 2008 – 2009 гг. показан на рис. 1. Сохраняется тенденция выбора всех компонентов обществознания, т.е. все компоненты содержания курса интересуют учеников. Тем не менее, в 2009 г. меньшее число выпускников обратилось

к компоненту «правоведение», не выросло количество старшеклассников, выбирающих политологические и экономические темы. Вряд ли это объясняется падением интереса старшеклассников. Представляется, что данные темы субъективно сложны для учащихся и требуют большего внимания при изучении курса.



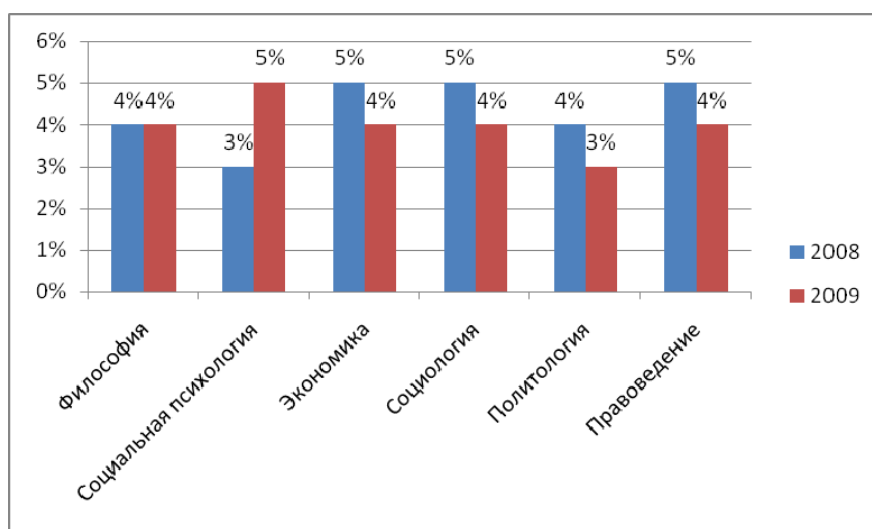
**Рис. 1.** Предпочтения учащихся при выборе области обществознания для написания эссе.

Анализ работ свидетельствует о том, что значительное число выпускников не умеет представить развернутый, логически структурированный текст. Зачастую учащиеся не понимают смысла высказывания, различий между аргументом (доводом) и примером, некорректно используют обществоведческие понятия, не могут проанализировать проблему на теоретическом уровне.

Из числа старшеклассников, выбравших это задание, только около 5% смогли получить высший балл (см. рис. 2), результат практически не меняется последние 3 года. По всей видимости, это свидетельствует об устойчивом количестве учащихся, не только хорошо подготовленных по обществознанию, но и обладающих ярко выраженными интеллектуальными способностями.

Таким образом, можно сделать вывод, что комплексом умений *формулировать собственные суждения и аргументы по социальным проблемам на основе обществоведческих знаний* овладевает незначительное число выпускников средних общеобразовательных учреждений, а именно, наиболее подготовленные к продуктивным видам деятельности выпускники, получающие высший балл по предмету.

Выбор области обществоведческого знания показывает, что адекватно реализуется комплексный характер курса обществознания. Предпочтения учащихся, связанные с выбором социальной психологии и социологии свидетельствуют об адекватности обществоведческого знания интересам старшеклассников, их потребностям в самопознании.



**Рис. 2.** Процент учащихся, получивших высший балл за написание эссе (от числа выбравших это задание).

## Выводы и рекомендации

1. Большинство учащихся обладают определенными знаниями (ключевые понятия; содержательные обобщения; характеристики социальных явлений; описания процессов и механизмов, типичных моделей общественных ситуаций; оценки общественных явлений, тенденций, отдельных социальных практик), охватывающими различные области научного обществознания. Именно интегральный характер обществоведческого курса придает знаниям учащихся комплексный характер и позволяет воспринимать общественную жизнь как целостную систему, а поведение человека как, в большинстве случаев, осознанный выбор, сделанный с учетом различных факторов общественной жизни и возможных социальных последствий.

Многие учащиеся понимают значение социальных норм как регуляторов общественной жизни, знают их основные разновидности и особенности реализации в повседневной жизни. Определенная часть учеников владеет умением оценить типичную социальную ситуацию с позиций определенных правовых или моральных норм. Овладение этими знаниями и умениями является важным вкладом в процесс социализации личности.

Вместе с тем выявляются пробелы и недостатки в знаниях учащихся особенно основной школы. Прежде всего, это относится к характеристикам современного российского общества.

2. Наиболее подготовленная часть учащихся владеет широким спектром предметных и общеучебных умений. Однако значительная часть выпускников, в первую очередь, основной школы не овладевает на достаточном уровне целым рядом базовых умений и компетенций. Это относится, в частности, к умениям извлекать из различных источников необходимую социальную информацию и преобразовывать ее,

осуществляя операции сравнения, классификации, обобщения, конкретизации. Устойчиво низким остается уровень овладения умением применять полученные знания к анализу социальных явлений и процессов, говоря шире – связывать теоретические положения с реалиями общественной жизни.

Проведенный анализ причин указанных недостатков, базирующийся, преимущественно на педагогических наблюдениях, экспертных оценках, позволяет сделать некоторые заключения и выдвинуть рекомендации.

1. Проблемы в подготовке учеников основной школы связаны, на наш взгляд, прежде всего с недостаточным вниманием к изучению курса на этой ступени. В ряде школ изучение предмета начинается в 8-9 классах, а в некоторых случаях дисциплина не изучается вовсе. Вместе с тем данный этап в обществоведческой подготовке школьников имеет принципиальное значение с учетом расширения диапазона социальных ролей подростков.

2. Важную роль в изучении курса имеет использование современных педагогических технологий, активных форм обучения, помогающих ученику, среди прочего, опереться на собственный пусть небольшой социальный опыт, осуществить его рефлекссию и включить в более широкий социальный контекст. Далеко не все преподаватели сегодня владеют такими технологиями. Это, в значительной степени, результат неудовлетворительной подготовки будущего учителя-обществоведа в вузе. Считаем, что в центре такой подготовки должен быть сам учебный предмет в единстве его мотивационных, содержательных, методических и оценочных компонентов.

3. В программы подготовки педагогических кадров и повышения их квалификации целесообразно включить раздел, связанный с источниками социальной информации. Учитель должен представлять разнообразие их видов, понимать их значение и роль для современного человека, уметь оценивать содержащиеся данные с позиций полноты, достоверности. Этот раздел может включать тренинги по развитию у педагогов умений работать с социальной информацией, представленной в различных знаковых системах и содержащейся в разнообразных источниках, включая СМИ, интернет. В дальнейшем эти компетенции помогут им успешно решать важную образовательную задачу курса – научить школьников находить, преобразовывать и использовать необходимую социальную информацию для решения познавательных и практических задач.



## **8. ГЕОГРАФИЯ**

### **Введение**

Школьное географическое образование в России исторически было нацелено на формирование географической культуры личности, включающей четыре взаимосвязанных компонента – географическую картину мира, географическое мышление, методы и язык географии (географические понятия, термины, географические карты). В современных условиях значение географического образования приобретает особую важность.

Формируемое школьным предметом география географическое мышление – это мышление системное и пространственное, оно чрезвычайно необходимо в современных условиях глобализации всех происходящих процессов. Природные, социальные и экономические процессы, являются взаимосвязанными, происходят в одном и том же пространстве. Пространство в географии представляет собой не просто оболочку происходящих в нем процессов, а активный фактор, влияющий на их характер. Размещение объекта (явления) в пространстве само является таким же важнейшим его качеством, как и другие свойства. Без умения «привязать» событие к конкретному месту в пространстве, без сформированности ментальной карты Земли, Родины, родного края невозможно распознать суть той или иной проблемы.

Географическое мышление необходимо во всех ключевых сферах деятельности – от политики и журналистики до экономики и бизнеса. Неслучайно поэтому современные работодатели в самых разных сферах при прочих равных условиях отдадут предпочтение специалистам, имеющим географическое образование.

В Государственных образовательных стандартах по географии 2004 г. дополнительно к вышеназванным целям была сформулирована отдельная цель «использование в практической деятельности и повседневной жизни разнообразных географических методов, знаний и умений, а также географической информации».

Целью настоящего исследования является оценка состояния аспектов подготовки учащихся основной (общей) и средней (полной) общеобразовательной школы по географии, имеющих особое значение для успешности продолжения образования в любой сфере и в дальнейшей жизни, и связанных с особенностями действующих программ подготовки и повышения квалификации учителей географии.

К этим аспектам подготовки относится способность применить географические знания и умения в ситуациях, отличных от привычных учебных, для решения проблем, требующих поиска информации в различных источниках, понимания информации (в том числе содержащихся в СМИ), критической ее оценки и применения для принятия решений, в том числе практического характера. Данный аспект подготовки включает умения:

- определять информацию, недостающую для решения географических задач, принятия личных решений;
- выбирать источники географической информации, необходимые для решения проблемы;
- извлекать информацию, представленную в явном виде в таблицах, географических картах, текстах;
- сопоставлять и интерпретировать географическую информацию;
- делать выводы на основе анализа имеющейся географической информации;
- представлять географическую информацию в виде схем, таблиц, диаграмм, графиков;
- выявлять эмпирические зависимости на основе данных, полученных в результате наблюдений;
- умение в повседневной жизни применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов;
- делать несложные географические прогнозы.

Анализ проводился на основе материалов, представленных в аналитических отчетах по результатам ЕГЭ и ГИА-9 по географии 2005-2009 гг., международного исследования TIMSS, стартовой диагностики учащихся 10 классов школ г. Москвы в 2009 г. Были проанализированы программы повышения квалификации и переподготовки учителей разных лет, использовавшиеся в нескольких регионах страны.

В аналитических отчетах результатов Единого государственного экзамена и Государственной итоговой аттестации (в новой форме) по географии констатируется, что сформированность большинства вышеназванных умений демонстрируют более половины выпускников, что нельзя не оценить положительно. В то же время значительная (до 20%) часть выпускников, набравших количество баллов, минимально необходимое для получения возможности поступать в вузы, не имеют базовых умений работы с источниками географической информации: не умеют извлекать информацию, представленную в картографических и статистических источниках в явном виде.

Судить о сформированности умения выбирать источники географической информации, необходимые для нахождения требуемой информации, позволяют результаты выполнения заданий, в которых требуется выбрать карту для изучения той или иной территории. Большинство выпускников (80-90%) успешно справляются с такого типа заданиями, однако, 10-20% выпускников 9 классов, у которых данное умение не сформировано, представляется слишком большим числом. Так, например, с заданиями, в которых предлагалось указать страну, граничащую с Россией, или регион с наибольшей (наименьшей) плотностью населения и т.д., справляются 80-90% выпускников 9 классов. Но, с учетом того, что на экзамене разрешается пользоваться любыми картами школьных атласов, при помощи которых не трудно ответить на

такие вопросы, можно сделать вывод, что примерно каждый шестой выпускник не способен выбрать необходимый для ответа на вопрос источник информации.

Представление о сформированности умения извлекать информацию, представленную в явном виде в таблицах, географических картах, текстах позволяют получить результаты выполнения заданий, в которых предлагается определить направления по карте, прочесть данные статистической таблицы, ответить на прямые вопросы по содержанию текста. 80-90% выпускников, демонстрирующих сформированность данных умений, несомненно, является неплохим достижением.

В тоже время, умение сопоставлять и интерпретировать географическую информацию демонстрирует несколько меньшая часть учащихся. В ходе ЕГЭ 55-65% выпускников средней школы смогли по данным об абсолютной численности населения и численности населения старше 65 лет определить долю лиц пожилого возраста в общей численности населения страны. Результаты ГИА-9 и стартовой диагностики показали, что 50-60% экзаменуемых смогли определить долю сельского населения региона по данным об общей численности его населения и численности сельского населения.

Менее половины выпускников способны представить как выглядит местность, рельеф которой показан на карте при помощи горизонталей – с заданиями, в которых предлагалось определить рисунок, на котором правильно построен профиль рельефа местности, справились менее половины выпускников. Около 55% учащихся не могут определить направление спуска или подъема склона, отличить холм от впадины. По результатам международного исследования TIMSS определить холм по карте, на которой обозначены горизонтали и подписана их высота, смогли 62% учащихся 8 классов.

Сформированность умения определять с помощью карты информацию, недостающую для решения географических задач в ЕГЭ и ГИА-9 продемонстрировали 40-50% выпускников, до 20% выпускников пропустили эти задания, что свидетельствует об отсутствии у них представлений о том, как имеющиеся знания и умения могут быть использованы для решения поставленной задачи.

Судить о сформированности умения делать выводы на основе анализа имеющейся географической информации позволяют результаты выполнения заданий, предлагающих проанализировать информацию, представленную на картосхеме, рисунке, и сделать вывод о степени опасности загрязнения окружающей среды, целесообразности размещения предприятий различных отраслей на той или иной территории и т.д. С названными выше заданиями справляются менее половины выпускников.

Умение выявлять эмпирические зависимости на основе данных, полученных в результате наблюдений, проверявшееся в рамках ГИА-9, сформировано у 40-50% выпускников, принимавших участие в аттестации в новой форме.

Результаты ЕГЭ, ГИА-9, исследования TIMSS свидетельствуют о том, что применить географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов, с которыми выпускники сталкиваются в повседневной жизни, могут не более 35% учащихся.

Менее 65% выпускников способны сделать простейшие прогнозы с использованием знаний о географических закономерностях, на основе информации, представленной на картах погоды, в таблице.

В исследовании TIMSS на основе анализа информации о населении и хозяйстве гипотетических стран учащиеся должны были спрогнозировать, как изменится численность населения, использование земель и загрязнение окружающей среды в этих странах. Прогноз изменения численности населения смогли дать 43%, прогноз изменения в использовании земель и в загрязнении окружающей среды – 25%.

Выявленные проблемы в состоянии подготовки школьников по географии могут быть связаны как с несформированностью умений работать с различными источниками информации, так и с пробелами в знаниях (или неспособностью их применить), использование которых предполагалось при выполнении соответствующих заданий.

Дополнительный опрос, проведенный среди учителей, показал, что большинство учителей владеют умениями и навыками работы с географической информацией, а также методикой формирования этих умений у учащихся. Выборочный анализ программ повышения квалификации, подготовки и переподготовки учителей географии показал, что обучению учителей соответствующим методикам уделяется достаточное внимание.

Школьная география призвана вносить большой вклад в экологическое образование подрастающего поколения, формирование экологического мышления. Однако задания требующие анализа геоэкологических ситуаций, входящие в экзаменационные работы ЕГЭ по географии всегда оказываются в числе наиболее трудных для выпускников. Анализ ответов на эти задания показывает, что многие учащиеся имеют упрощенные или устаревшие представления о влиянии различных видов хозяйственной деятельности человека на окружающую среду и о современных способах предотвращения отрицательного воздействия на природу. Имеющиеся у многих учащихся знания оказываются почерпнутыми из СМИ, не всегда представляющих достоверную информацию. 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.

### **Выводы и рекомендации**

Проведенный анализ позволяет сделать следующие выводы:

1. Большинство учащихся демонстрируют достижение наиболее значимых требований образовательных стандартов по географии,

2. Существующий уровень преподавания географии в школах обеспечивает возможность достижения более чем половиной учащихся требованиями образовательных стандартов не только на базовом, но и на повышенном уровне.

В то же время у учащихся средней школы отмечается невысокий уровень сформированности умений получать из разнообразных источников, осмысливать и преобразовывать географическую информацию, необходимую для правильного понимания событий повседневной жизни, а также низкий уровень геоэкологических знаний и умений.

Выявленные проблемы в подготовке учащихся связаны с недостатками образовательного процесса по географии, являющимися следствием, в том числе определенными особенностями существующих программ повышения квалификации и переподготовки школьных учителей географии.

Многие учителя не способны так организовать текущий и тематического контроля в образовательном процессе, проверить достижение всеми учащимися планируемых результатов обучения. Существующие программы повышения квалификации и переподготовки учителей не включают знакомство с инструментарием, который может быть использован для проверки сформированности указанных выше умений и выявления причин недостатков качества подготовки учащихся.

Таким образом, рекомендуется в программах повышения квалификации и подготовки и переподготовки учителей географии уделять больше внимания методике оценки сформированности умений работать с информацией.

В содержании программ по геоэкологии, используемых в системе повышения квалификации учителей усилить на акцент аспекты нацеленные на осознание того, что в современных условиях учитывается при принятии решений, касающихся использования природных ресурсов, размещения хозяйственных объектов, на осознание качественных и количественных возможностей и ограничений, накладываемых на хозяйственную деятельность человека особенностями окружающей среды в разных географических условиях.

При формировании перечней курсовых и дипломных работ предусмотреть возможность для самостоятельной разработки учителями диагностического инструментария, предназначенного для использования при изучении различных тем.

## 9. ФИЗИКА

### Введение

Согласно образовательному стандарту по физике 2004 года, изучение физики в школе направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о современной физической картине мира и фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в её основе; о методах научного познания природы; о свойствах вещества и поля; о строении и эволюции Вселенной; об основах фундаментальных физических теорий;

- **овладение методологическими умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц и графиков, обрабатывать результаты измерений и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

- **овладение умениями применять знания физических законов и понятий** для объяснения и предсказания явлений природы, обеспечения безопасности и решения практических задач повседневной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ;

- **воспитание** отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры; убежденности в необходимости обосновывать высказываемую позицию, в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники;

Анализ качества подготовки учащихся по физике был проведен на основе данных, полученных в ходе проведения государственной итоговой аттестации и обследований разных лет: ЕГЭ (2005, 2006, 2007, 2008 и 2009 годы), ГИА (2008 и 2009 годы), PISA (2006 год), TIMSS (2007 год), TIMSS-Advanced (2008 год), и результатов международных олимпиад школьников по физике. Ниже представлены описание особенностей проведенных исследований и полученные результаты.

### Основные результаты

**1. Основной целью Единого государственного экзамена (ЕГЭ)** является **оценка уровня и качества общеобразовательной подготовки выпускников общеобразовательных учреждений в соответствии с требованиями к уровню подготовки Государственного образовательного**

стандарта среднего (полного) общего образования по физике профильного уровня. ЕГЭ по физике проводился по выбору выпускников средней школы. В 2009 г. его выбрали около 25% выпускников.

Результаты ЕГЭ, полученные за последние 5 лет, позволяют условно разделить выпускников средней школы на 5 категорий по уровню общеобразовательной подготовки по физике.

Из всех сдававших экзамен в 2009 году по физике 6,2% не сумели преодолеть минимальную границу ЕГЭ.

Половина сдававших ЕГЭ продемонстрировала низкий уровень овладения знаниями, предусмотренными стандартом. Среди них 26,7% *учащихся демонстрируют знание часто повторяемых фактов, формул и законов*. Они умеют применять эти знания лишь в простейших ситуациях. Системы знаний по физике у этих учащихся не сформировано. 24,8% *учащихся демонстрирует умение применять основные формулы курса физики базового уровня при решении простейших расчетных задач*. Они овладели системой знаний, соответствующей стандарту базового уровня. 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 в 11 классе.

Средний (удовлетворительный) уровень подготовки продемонстрировали 22,5% выпускников школы, сдававших ЕГЭ. Эти учащиеся *овладели основными физическими понятиями и законами, указанными в стандарте профильного уровня*. Они продемонстрировали умение применять эти знания для анализа простых ситуаций и даже ситуаций высокого уровня сложности, если те имеют привычную формулировку школьных задачников и «прозрачный» сюжет. Однако любая «нетипичность» учебной ситуации (фотография шкал приборов или фрагмент таблицы из справочника в условии задания вместо привычной записи числовых значений величин и т.п.) приводит к резкому падению результатов экзамена.

Хороший уровень овладениями знаниями и умениями по физике в соответствии со стандартом профильного уровня показали 16% выпускников. Они *дemonстрировали достаточно уверенное выполнение заданий средней сложности*. Хорошо выполнили даже сложные задания по механике и молекулярной физике, но сюжеты по оптике, магнитному полю и электромагнитной индукции вызвали у данной категории учащихся затруднения. У них слабо сформированы и *методологические умения*, в частности, связанные с проведением экспериментальных исследований и интерпретацией их результатов.

Высокий уровень подготовки по физике был отмечен у 10% сдававших ЕГЭ. *Эти учащиеся, овладели всей совокупностью физических понятий и законов, предусмотренной стандартом профильного уровня*. Они проявляют достаточно высокую степень самостоятельности (в отличие от учащихся с хорошей подготовкой) при выполнении заданий,

требующих применения знаний в нетрадиционных учебных ситуациях, комбинирования известных алгоритмов действий или создания собственного плана выполнения заданий. Они демонстрируют удовлетворительную сформированность умений планировать и проводить экспериментальные исследования, интерпретировать результаты измерений и графиков.

Анализ результатов за последние 5 лет дает основание сделать вывод о том, что основные формулы и законы школьного курса физики достаточно хорошо усвоены на репродуктивном уровне. Проверка умения применять физические формулы и законы в простейших расчетных задачах дает стабильные результаты. Наблюдается некоторый прогресс в умении использовать графики по всем разделам курса физики. Однако надо отметить, что сформированность умения объяснять физические явления, применять знания в незнакомой ситуации недостаточна, и с течением времени не меняется.

**2. Государственная итоговая аттестация (ГИА)** выпускников основной школы проводится с целью установления уровня освоения федерального государственного стандарта основного общего образования по физике, т.е. уровня овладения основным содержанием школьного курса физики и основными видами учебной деятельности.

В рамках анализа результатов ГИА были выделены отдельные группы выпускников основной школы, сдававших экзамен в 2008-2009 годах, в соответствии с полученными отметками по результатам экзамена.

Низкий уровень владения основным понятийным аппаратом курса физики основной школы продемонстрировали 4,1% выпускников основной школы, сдававших ГИА по физике в 2009 году. (Для сравнения, таких выпускников в 2008 году было 7,7%<sup>5</sup>).

Удовлетворительные отметки за экзамен в 2009 году получили 35,1% сдававших экзамен (41,8% в 2008 году). Они показали владение отдельными законами и формулами, владение основами методологических умений; продемонстрировали умение решать расчетные задачи на использование одной формулы, а также умение извлекать и сопоставлять информацию из текста физического содержания.

Наиболее подготовленные по физике выпускники, получившие хорошие отметки на экзамене (45,5% в 2009 году, 40,9% в 2008 году) справились с преобладающим большинством заданий низкого и среднего уровней сложности. Наибольшие затруднения вызвали у них расчетные комплексные задачи и задания на использование информации из текста в измененной ситуации, а также качественные задачи.

---

<sup>5</sup> Значительное расхождение данных 2008 и 2009 годов, представленных Федеральным институтом педагогических измерений, в отчетах ФИПИ не комментируется. Оно может быть объяснено, как несопоставимыми экзаменационными материалами, использованными в эти годы, так и различным контингентом и охватом выпускников, сдававших экзамен по физике.



Отличную подготовку по физике, а именно овладение всеми контролируемыми на экзамене элементами при выполнении широкого спектра заданий разного уровня сложности продемонстрировали в 2009 году 18,3% выпускников (9,6% в 2008 году).

**3. Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся PISA** направлена не только на проверку освоения учащимися предмета, **а на оценку научной грамотности в целом (владение ключевыми научными понятиями и понимание процессов научного познания) и способности учащихся применять имеющиеся у них знания и умения на практике.**<sup>6</sup>

В 2006 году наиболее высокие результаты российские учащиеся продемонстрировали при выполнении заданий с выбором ответа, в которых нужно было:

- связать описанные прогрессивные изменения в строительстве с развитием науки и техники;
- выбрать ответ, соответствующий полученным в эксперименте результатам;
- выбрать из предложенных высказываний то, которое лучше всего соответствует данным, представленным на графике;
- по представленным в четырех таблицах характеристикам материалов выбрать тот, который лучше всего подходит для изготовления определенной части технического устройства.

У российских учащихся слабо сформированы следующие умения:

- объяснять и обосновывать особенности и условия проведения естественнонаучных экспериментов
- сформулировать вопрос в связи с рассматриваемой проблемой, для ответа на который ученые должны провести исследование.

В среднем по естественнонаучной грамотности российские школьники 15-летнего возраста оказались на интервале от 33 до 38 места из 56 участвующих стран. Информация о достижении учащимися некоторых стран базового уровня, представлена в таблице 1.

Как видно из таблицы, 22,2% российских учащихся продемонстрировали результаты ниже 2 уровня, который в исследовании был определен как базовый. 77,8% российских учащихся продемонстрировали результаты базового и более высоких уровней. Овладение базовым уровнем рассматривалось, как демонстрация способности применять полученные знания в различных ситуациях, приближенных к реальным.

---

<sup>6</sup> (Art Hobson, The Surprising Effectiveness of College Scientific Literacy Courses, The Physics Teacher, V. 46, October, 2008, p. 405).

Таблица 1.

**Распределение учащихся по уровням  
естественнонаучной грамотности (в %)**

Страны	Уровни естественнонаучной грамотности	
	2-6-ой	ниже 2-го базового
Финляндия	95,9	4,1
Япония	88,0	12,0
Чешская Республика	84,5	15,5
Франция	78,8	21,2
Германия	84,6	15,4
Венгрия	85,0	15,0
США	75,6	24,4
<b>Все страны ОЭСР</b>	<b>80,7</b>	<b>19,3</b>
<b>Россия</b>	<b>77,8</b>	<b>22,2</b>

**4. Международное сравнительное мониторинговое исследование качества математического и естественнонаучного образования TIMSS** позволило определить с учетом международных требований качество подготовки учащихся 8 классов по естественнонаучным предметам, включая и физику.

Основные результаты российских восьмиклассников в 2007 году можно представить по группам учащихся, продемонстрировавшим различные уровни овладения знаниями и умениями, освоение которых оценивалось в международном тесте.

Низкий уровень овладения естественнонаучными знаниями показали 19% российских восьмиклассников. Они продемонстрировали отрывочные знания основных фактов в области биологии, физики и химии и смогли применить только знания простых физических понятий в практических повседневных ситуациях. 5% учащихся продемонстрировали более низкий уровень.

Средний уровень подготовки имеют 35% восьмиклассников. Они способны узнавать и воспроизводить основные научные знания по различным разделам естествознания. Они знают некоторые характеристики Солнечной системы, элементы круговорота воды в природе. Они имеют некоторое представление об энергии, силе и движении, отражении света и звуке. Они демонстрируют элементарные знания о воздействии человека на окружающую среду и последствиях этого воздействия. Они способны применять знания, давать краткие ответы, извлекать информацию из таблиц, экстраполировать данные, представленные на графике простой линейной зависимости, а также интерпретировать рисунки.

Высокого международного уровня достигли 30% российских восьмиклассников, продемонстрировав концептуальное понимание

некоторых природных циклов и систем, а также некоторых научных принципов: Они продемонстрировали понимание некоторых процессов, происходящих на Земле и в Солнечной системе, физических и химических изменений, а также строения вещества. Они решают некоторые типовые задачи по физике и имеют базовые знания об основных экологических проблемах. Они демонстрируют некоторые умения, требуемые при проведении научных исследований. Они способны комбинировать имеющуюся у них информацию для того чтобы сформулировать выводы; интерпретировать информацию, данную в виде рисунков, графиков, диаграмм и таблиц с целью решения проблем; давать краткие объяснения с использованием естественнонаучных знаний и устанавливать причинно-следственные связи.

Самый высокий (продвинутый) уровень продемонстрировали 11% российских учащихся. Они могут использовать знания о Солнечной системе и характеристиках Земли, процессах, происходящих на Земле. Они демонстрируют понимание электрических, тепловых и звуковых явлений, строения вещества, физических и химических свойств и их изменений, проблем окружающей среды и сохранения ресурсов, основных особенностей проведения естественнонаучных исследований. Они могут применить основные физические законы и принципы для решения количественных задач; могут дать письменные объяснения, демонстрирующие знания в области естествознания

По рейтингу российские учащиеся 8 класса по международной школе находятся на 10 место среди 49 стран. Уровень подготовки российских школьников 8 классов по естественнонаучным предметам устойчиво превышает средние международные показатели. Российские школьники не имеют существенных различий в общеобразовательной подготовке со своими сверстниками из большинства развитых стран мира.

По сравнению с предыдущими этапами исследования TIMSS результаты российских восьмиклассников улучшились, стали статистически значимо выше, чем в 2003 году. В целом в результатах российских учащихся основной школы наметилась позитивная тенденция.

Достаточно высокие результаты российских восьмиклассников отмечаются для заданий, проверяющих знание фактического материала, а также применения изученных элементов при сравнении объектов по их свойствам, проведении простейших расчетов. По сравнению с результатами предыдущих циклов исследования TIMSS наблюдается повышение результатов выполнения заданий, оценивающих понимание основных понятий и применение основных закономерностей. Однако на прежнем уровне остаются результаты выполнения заданий, в которых требуется объяснить протекание тех или иных реальных явлений или процессов из окружающей жизни.

Низкие результаты получены при выполнении заданий на проведение мысленных экспериментов с типичным лабораторным оборудованием, которое учащиеся должны были использовать на уроках.

Среди них самыми проблемными были задания, в которых надо было проанализировать проблему с целью определения этапов ее решения или найти способ или способы ее решения и объяснить или обосновать эти способы. Данные результаты говорят или об отсутствии опыта проведения экспериментальных работ в связи с отсутствием оборудования, или с формальным выполнением учащимися этих работ.

5. В рамках международного исследования TIMSS в 2008 году оценивалась подготовка выпускников средней школы, изучавших углубленный курс физики — исследование **TIMSS-Advanced**. По мнению зарубежных специалистов в области образования, математика и физика являются приоритетными областями в плане оценки интеллектуального потенциала стран и способности ее подрастающего поколения использовать и совершенствовать новые технологии. Первый цикл данного исследования проводился в 1995 году.

Распределение российских школьников по уровням их образовательной подготовки выглядит следующим образом.

Самый высокий (продвинутый уровень) подготовки по физике продемонстрировали 19% выпускников, изучавших углубленный курс физики в объеме 4 ч и более. Эти учащиеся могут обобщать и применять физические понятия и законы при решении сложных задач в различных ситуациях. Учащиеся демонстрируют концептуальное понимание, умения рассуждать, обосновывать, устанавливать причинно-следственные связи и проводить расчеты при решении задач. Они могут выделить необходимую информацию, интерпретировать и использовать данные, представленные в графическом виде. Учащиеся могут объединять и применять физические понятия и законы механики, включая закон сохранения импульса, при решении сложных задач. Они могут использовать закон Ома и Джоуля Ленца для сложных электрических цепей; определять направление силы, действующей на проводник с током в магнитном поле. Они могут определять направление и величину результирующей силы и напряженности электрического поля, созданного заряженными частицами. Учащиеся могут решать задачи на теплопроводность, сравнивать длины тел, используя коэффициент линейного расширения, а также использовать законы идеального газа для решения простых задач. Учащиеся могут использовать знания обозначений изотопов, принципа сохранения заряда и числа элементарных частиц в атоме при решении задач на радиоактивный распад или ядерные реакции.

Уровень подготовки 15% российских учащихся оценен как высокий. Они продемонстрировали умения использовать основные физические законы при решении задач в различных ситуациях. Учащиеся могут использовать законы механики, закон сохранения и превращения энергии для решения задач на вертикальное движение по окружности, сжатие пружины, столкновения, натяжения в подвесах. Они могут использовать закон Ома и Джоуля Ленца для решения простых задач, могут определять

характеристики заряженных частиц, движущихся в электрическом и магнитном полях. Учащиеся могут применять знания об относительном размере атома и ядерных частиц и решать задачи на полураспад радиоактивных изотопов. Они могут применять основные знания о теплоемкости и соотносить различные виды электромагнитного излучения с температурой тела, а также демонстрируют понимание волновых явлений.

Средний уровень зафиксирован у 32% учащихся. Эти выпускники демонстрируют знания, описывающие ряд явлений, связанных с повседневной жизнью. Учащиеся могут применять основные законы механики при рассмотрении ситуаций, связанных со свободно падающими телами, движением по окружности и волновым движением. Они могут применить знания о теплоте и температуре в разных ситуациях (теплопередача, парниковый эффект), могут использовать понятие давления для объяснения связи между высотой и температурой. Они могут соотносить различные типы электромагнитного излучения с длиной волны, могут понимать диаграммы простых электрических цепей. Учащиеся демонстрируют знания состава атомных ядер и их обозначения и могут применять знания о фотоэффекте.

Остальные 34% выпускников средней школы, изучавших углубленный курс физики, отнесены к категории с низким уровнем подготовки.

По рейтингу российские учащиеся заняли 4 место среди 9 стран-участниц данной части исследования. Статистически значимых изменений результатов по сравнению с 1995 годом не зафиксировано.

В целом тематика заданий TIMSS-2008 достаточно хорошо соответствует требованиям российского стандарта (2004 г.) основного и среднего (полного) общего образования по физике профильного уровня. Нельзя назвать ни одной темы, которая бы не присутствовала в международных тестах. Не соответствие содержания проявляется только на уровне отдельных вопросов по разным темам курса физики в заданиях на воспроизведение знаний. Наибольшее соответствие имеет место для расчетных задач (95%).

В международных тестах широко распространены качественные (часто логически простые) задания со свободно конструируемым ответом, проверяющие умение рассуждать и обосновывать, в то время как в российских тестах задания со свободно конструируемым ответом проверяют преимущественно умение решать сложные расчетные задачи (с применением двух и более законов из разных разделов физики).

В рамках международного исследования не проверялась значительная часть вопросов содержания, которые представлены в российских образовательных стандартах по физике 2004 года. В связи с этим интерпретацию результатов данного исследования следует соотносить с приоритетами международного теста, разработанного специалистами стран-участниц исследования.

В целом результаты российских учащихся по отдельным разделам школьного курса однородные (средний процент выполнения составляет 46-50%), наиболее низкие результаты зафиксированы при выполнении заданий по молекулярной физике и термодинамике (средний процент выполнения – 39%). Самые высокие результаты российские учащиеся продемонстрировали при выполнении заданий на воспроизведение знаний (средний процент выполнения 58%) и самые низкие при выполнении заданий на рассуждения и решение задач, требующих более высокого уровня самостоятельности мышления (средний процент выполнения – 29%).

За прошедшие 13 лет умение решать расчетные задачи у выпускников профильных классов российской школы несколько снизилось, а умение решать качественные задачи не изменилось.

**6. В Международной физической олимпиаде** участвует небольшое число школьников (5 учеников от каждой страны), но ей предшествуют разные этапы национальных олимпиад, в которых принимают участие сотни тысяч школьников и тысячи учителей. Перспектива участия в олимпиадах все более высокого уровня, включая уровень Международной физической олимпиады, является важным стимулом к систематическому изучению физики на повышенном уровне, способствует развитию творческих способностей школьников.

Команда СССР успешно выступала на международных физических олимпиадах, систематически занимая места в первой тройке сильнейших команд мира. В последние годы результат несколько снизился (в среднем команда России занимает 5-6 места). Одной из причин этого снижения связано с экспериментальной подготовкой школьников в общеобразовательных учреждениях страны. Результаты нашей команды в эксперименте, как правило, существенно ниже результатов в теории. К сожалению, в школе учащимся не прививается культура выполнения экспериментальных работ и решений задач.

В целом, российские школьники достойно выступают на Международных физических олимпиадах, но есть резервы для более успешного выступления, главным образом, за счет повышения внимания к экспериментальной подготовке учащихся в школах и усиления экспериментальной подготовки сборных команд РФ.

### **Выводы и рекомендации**

1. Объективные данные о качестве знаний школьников и их соответствии стандарту образования имеются только по результатам ЕГЭ для выпускников, сдававших этот экзамен.

2. Из полученных данных следует, что 26,0%, сдающих ЕГЭ, показывают хороший и отличный уровень подготовки, а три четверти – более низкий уровень овладения знаниями, предусмотренными стандартом по физике. Более высокий показатель связан с усвоением понятий, законов

и формул, с решением типовых задач. Значительно ниже успехи в применении знаний на практике, особенно в незнакомой ситуации.

**3.** Уровень подготовки российских школьников 8 классов по естественнонаучным предметам устойчиво превышает средние международные показатели. Российские школьники не имеют существенных различий в общеобразовательной подготовке со своими сверстниками из большинства развитых стран мира. По результатам исследования TIMSS выявлено, что при наличии достаточно высокого уровня овладения предметными знаниями и умениями по физике, российские школьники испытывают затруднения в применении этих знаний в ситуациях, близких к повседневной жизни, а также в работе с информацией, представленной в различной форме. Это подтверждается результатами международного исследования PISA.

**4.** С целью повышения качества подготовки учащихся по физике для формирования умения применять знания в незнакомой ситуации необходимо в процессе обучения переориентировать внимание с задач типовых, решаемых по алгоритму, на задания, где требуется перенос знаний в субъективно новую ситуацию.

В отечественных тестах необходимо резко увеличить долю заданий на проверку умения рассуждать, обосновывать свой ответ, формулировать выводы и доказательства за счёт уменьшения доли расчётных задач всех уровней сложности.

Необходимо усилить роль физического эксперимента в преподавании предмета, как на базовом, так и профильном уровнях, а также более широко использовать решение экспериментальных задач в ходе процедур оценки качества подготовки школьников.

**5.** Использованные методы оценки качества подготовки учащихся по физике позволили определить уровень достижения только некоторых целей обучения, предусмотренных образовательным стандартом по физике. В частности, из предусмотренной стандартом группы методологических умений проверялись только те, которые связаны с экспериментом, да и то только по рисункам и фотографиям. Другие практические умения этой группы не проверяются материалами ЕГЭ, поскольку их сформированность заведомо крайне низка, а предлагать «провальные» задания для экзамена столь высокого уровня значимости для учащихся недопустимо из педагогических соображений. Достижение же целей обучения, связанных с развитием познавательных интересов и воспитанием учащихся, возможно оценить по выполнению заданий другого типа или в форме беседы. С помощью тестов с выбором ответа или открытых свободно конструируемых ответов эти достижения проверить трудно. Следовательно, для более полной проверки достижений школьников в соответствии с государственным стандартом оценку качества подготовки выпускников средней школы необходимо дополнить другими средствами диагностики учебных достижений учащихся.

## 10. ХИМИЯ

### Введение

Система объективной оценки уровня и качества общеобразовательной подготовки школьников по химии формируется с учетом следующих общих целевых установок изучения предмета «Химия» в школе: *формирование знаний основ науки* – важнейших фактов, понятий, законов и теорий химии, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера; *развитие умений* – наблюдать и объяснять химические явления, применять приобретенные знания на практике, сравнивать и классифицировать объекты, выявлять причинно-следственные связи; *формирование основ химической грамотности*, необходимой каждому человеку для анализа жизненных ситуаций, связанных с химией и планирования экологически безопасного поведения в целях сбережения здоровья и окружающей среды.

Главными ориентирами в оценке учебных достижений являются:

- зафиксированная в «Обязательном минимуме содержания основных образовательных программ» *обобщенная система знаний* о неорганических и органических веществах, их составе, строении и свойствах; о химических реакциях, их сущности, закономерностях протекания; об использовании веществ и химических превращений, методах познания химических объектов
- требования образовательного стандарта к подготовке выпускников по химии, определяющие необходимый уровень владения содержанием, обязательным для всех обучающихся, и уровень сформированности соответствующих умений.

В системе объективной оценки качества подготовки учащихся по химии важная роль отведена единому государственному экзамену и государственной итоговой аттестации выпускников основной школы.

В соответствии с общими положениями нормативных документов, определяющих цели и порядок проведения государственной (итоговой) аттестации выпускников XI классов, ЕГЭ по химии рассматривается как форма государственного контроля качества общеобразовательной подготовки участников экзамена по данному предмету. По итогам ЕГЭ выявляется уровень освоения каждым экзаменуемым образовательных программ, соответствующих Федеральному компоненту государственных образовательных стандартов основного общего и среднего (полного) общего образования по химии (утвержден в 2004 г.).

Государственная (итоговая) аттестация выпускников основной школы по химии (в новой форме) проводится в режиме эксперимента с 2008 г. Проведение ГИА ориентировано на проверку достижения выпускниками основной школы уровня общеобразовательной подготовки, предусмотренного стандартом основного общего образования. Важной особенностью новой формы итоговой аттестации является ее направленность на дифференциацию выпускников по их готовности к



обучению в профильных классах средней (полной) школы или в учреждениях начального и среднего профессионального образования.

На региональном уровне в последние годы стали широко практиковаться и другие формы контроля учебных достижений школьников. Наиболее распространенным из этих форм является рубежный контроль, который проводится, как правило, с целью определения уровня усвоения элементов содержания важнейших разделов и тем курса химии.

В данных материалах представлен анализ информации об уровне и качестве общеобразовательной подготовки учащихся основной и средней (полной) школы по химии, полученной в ходе ЕГЭ 2005-2009 годов, ГИА 2008-2009, а также в ходе рубежного тестирования по химии, которое проводилось в 2009 и 2010 годах по окончании первого полугодия в 9 классах общеобразовательных учреждений города Москвы.

Источниками информации являлись: аналитические отчеты федеральной предметной комиссии по химии ФИПИ о результатах ЕГЭ (2005-2009г.г.) и ГИА (2008-2009г.г.), отчет МЦКО о результатах рубежного тестирования по химии (2009-2010г.г.), методические письма «Об использовании результатов единого государственного экзамена в преподавании химии в образовательных учреждениях среднего (полного) образования» (2006-2009г.г.), методические письма «Об использовании результатов государственной (итоговой) аттестации выпускников основной школы в новой форме в преподавании химии в общеобразовательных учреждениях» (2008, 2009г.г.).

Поскольку выборки учащихся по рассматриваемым формам контроля были сравнительно невелики, следует отметить, что полученные выводы не являются отражением уровня и качества образовательной подготовки по химии общего числа учащихся всех общеобразовательных учреждений.

Вместе с тем, анализ результатов ЕГЭ, ГИА и регионального рубежного тестирования послужил основой для интерпретации особенностей усвоения тех или иных разделов курса химии, определения направлений повышения эффективности обучения химии и разработке рекомендаций по совершенствованию программ повышения квалификации и переподготовки учителей.

## **Основные результаты**

### **1. Единый государственный экзамен**

Контрольные измерительные материалы ЕГЭ ориентированы на проверку усвоения системы знаний, которая рассматривается в качестве инвариантного ядра содержания всех действующих программ по химии для общеобразовательных учреждений. В стандарте эта система знаний представлена в виде требований к подготовке выпускников.

Уровень предъявления проверяемых элементов содержания в КИМ соотносится с требованиями государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по химии к подготовке выпускников, которые по итогам обучения должны уметь:

- *характеризовать* общие свойства химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И.Менделеева; состав, свойства и применение веществ; факторы, влияющие на изменение скорости химической реакции и состояние химического равновесия;

- *объяснять* закономерности в изменении свойств веществ, сущность химических реакций;

- *составлять* формулы веществ, схемы строения атомов, уравнения химических реакций различных типов;

- *называть и определять* вещества, их свойства, признаки классификации веществ, типы реакций и др.;

- *проводить* вычисления по химическим формулам и уравнениям;

- *использовать* приобретенные знания для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; для распознавания важнейших веществ, безопасной работы с веществами и т.д.

КИМ обеспечивают возможность дифференцированной оценки учебных достижений выпускников. С этой целью проверка усвоения основных элементов содержания курса химии осуществляется в соответствии с предусмотренными стандартом требованиями на трех уровнях сложности – *базовом, повышенном и высоком*. Учебный материал, на базе которого строятся задания, отбирается по признаку его значимости для общеобразовательной подготовки выпускников средней (полной) школы.

До 2009 года в ЕГЭ по химии ежегодно участвовало около 30 тысяч выпускников средней школы, что составляло около 2,5% от всех выпускников. В 2009 году ЕГЭ по химии сдавало 74235 человек, что составило 7,4% от выпускников школы.

Значительное увеличение числа выпускников, сдававших ЕГЭ по химии в 2009 г., можно объяснить введением нового перечня вступительных испытаний в образовательные учреждения высшего профессионального образования. 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.

Анализ статистических данных о результатах единого государственного экзамена позволяет высказать ряд суждений относительно общеобразовательной подготовки по химии выпускников, сдававших экзамен. При этом заметим, что более целесообразной является сравнительная характеристика данных по годам, начиная с 2006 года, поскольку именно в этом году в экзаменационную работу были внесены определенные изменения, которые в последующем были сохранены.

Анализ данных свидетельствует о наличии взаимосвязанных устойчивых тенденций таких как: увеличение процента выпускников, получивших за выполнение работы положительные отметки (в 2006г – 84,9%; в 2007г – 85, 1%; в 2008г – 89%); увеличение процента выпускников, получивших отметки «3» и «4»; уменьшение процента выпускников, получивших отметку «2». Число выпускников, получивших за выполнение работы 100 баллов, составило: в 2006г – 42 чел. (0,14%); в 2007г – 73 чел. (0,24%); в 2008г – 37 чел. (0,13%).

Важным результатом экзамена 2006-2008 г.г. является *наличие положительной динамики качества общеобразовательной подготовки выпускников*. Это подтверждается, например, постепенным повышением (к 2008 году) процента успешности выполнения большинством экзаменуемых совокупности заданий базового уровня сложности, ориентированных на проверку усвоения основных (*базовых*) компонентов содержания курса химии: «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома, химическая связь и строение вещества»; Классификация неорганических веществ. Характерные химические свойства неорганических 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».

Отмечена также положительная динамика в показателях усвоения отдельных элементов содержания на повышенном и высоком (профильном) уровнях.

В частности, можно констатировать, что выпускники 2008 г., получившие на экзамене отметку «4», показали более высокие, по сравнению с предыдущими годами, уровни теоретических знаний по блоку «Вещество» и «Химическая реакция» и сформированности умений применять эти знания для объяснения сущности окислительно-восстановительных процессов, взаимосвязи неорганических и органических веществ.

Выпускниками данной категории успешно выполнены задания разного уровня сложности. Это свидетельствует о том, что они овладели большинством *умений*, которые предусмотрены стандартом базового и профильного уровней. У них, в частности, сформированы такие важные для общеобразовательной подготовки по химии умения, как: *характеризовать* факторы, влияющие на изменение скорости химической реакции; *определять* изомеры и гомологи по структурным формулам; характер среды в водных растворах веществ; окислитель и восстановитель; *объяснять* закономерности в изменении свойств веществ; сущность изученных видов химических реакций; *проводить* вычисления по химическим формулам и уравнениям.

Еще более высокими показателями характеризуется подготовка выпускников, получивших на экзамене отметку «5». Они полностью освоили содержание курса, осознанно владеют теоретическим и фактологическим материалом, умеют применять полученные знания в различных ситуациях, например, не только для объяснения, но и для прогнозирования химических свойств веществ и условий протекания химических реакций; в полном объеме овладели умениями, формирование которых предусмотрено требованиями стандарта к подготовке выпускников средней (полной) школы.

В то же время экзамен выявил некоторые пробелы в знаниях слабо подготовленных выпускников, причем, показатели уровня их подготовленности на протяжении 2006-2008 г.г. оказались довольно стабильными. Так, в частности, эти выпускники показывают успешность усвоения, как правило, по 10 (из общего числа 30) базовым компонентам содержания. В их числе: строение атомов; строение электронных оболочек атомов первых четырех периодов; периодический закон и периодическая система химических элементов; общая характеристика металлов главных подгрупп I — III групп, меди, хрома, железа в связи с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов; электроотрицательность химических элементов; заряды ионов; степень окисления; классификация неорганических веществ и др. Обычно эти выпускники *не усваивают*, даже на базовом уровне, определенное число элементов содержания следующих разделов органической химии: «Ароматические углеводороды (бензол, толуол)»; «Характерные химические свойства кислородсодержащих органических соединений: предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола, альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров, жиров»; «Взаимосвязь органических веществ».

Результаты экзамена также показали, что слабо подготовленные выпускники не овладели важным практическим умением использовать полученные знания для объяснения взаимосвязи между химическими свойствами веществ и закономерностями протекания реакций, которые лежат в основе технологических процессов получения и переработки веществ. Одной из причин таких результатов является отсутствие должного внимания к изучению этих вопросов курса химии в школьной практике, в особенности, при повторении и обобщении учебного материала.

Характеристика результатов ЕГЭ 2009 года, когда экзамен был переведен в штатный режим, заслуживает особого внимания.

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.

Результаты экзамена показали следующее. Ниже минимального количества тестовых баллов набрали 9,5% экзаменуемых (от общего числа участников экзамена). Процент выпускников с минимальным уровнем выполнения экзаменационной работы равен 16,4, с низким уровнем – 25,7, с удовлетворительным уровнем – 23,3, с хорошим уровнем – 14,8, с отличным уровнем – 10,3.

Обобщенные статистические данные ЕГЭ 2009 г. свидетельствуют о том, что наиболее успешно выпускниками различных категорий выполнены задания базового уровня сложности, проверяющие усвоение следующих разделов курса: «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».

При этом результаты выпускников с *минимальным* уровнем подготовки практически по всем элементам содержания не отвечают требованиям стандарта базового уровня. Эти выпускники испытывали затруднения даже при выполнении заданий, проверяющих содержание ведущих разделов курса химии как основной, так и средней (полной) школы: «Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева», «Классификация веществ».

Выпускники с *хорошим* и *отличным* уровнем подготовки показали прочные знания практически по всем проверяемым элементам содержания, что является свидетельством достаточной их подготовленности на профильном уровне. Обращает на себя внимание сформированность у них следующих умений, предполагающих более высокий уровень мыслительной деятельности и большую самостоятельность в ее осуществлении: *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).

Результаты ЕГЭ 2009 г. по-прежнему подтвердили наличие определенного числа элементов содержания, по которым не наблюдается заметного улучшения результатов. Это такие общие понятия, как «скорость химической реакции», «химическое равновесие», «общие научные принципы производства» «качественные реакции неорганических и органических веществ», «характерные химические свойства оксидов и кислородсодержащих органических соединений» и др. Также оказалось, что 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. Причиной тому могли стать неглубокие знания предмета, формальное усвоение учебного материала, следствием которого является неумение перенести полученные знания в новую ситуацию, а также и невнимательность при анализе условий заданий.

## **2. Государственная (итоговая) аттестация выпускников основной школы**

Основными характеристиками ГИА по химии являются: соответствие процедуры экзамена возрастным психологическим особенностям выпускников основной школы; соответствие содержания экзаменационной работы требованиям Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования к уровню подготовки выпускников; преемственность с действующей системой итоговой аттестации выпускников 11 классов по химии в форме ЕГЭ, поскольку перечень формируемых умений и базовые компоненты содержания по химии в основной и средней школе совпадают; большая объективность и открытость внешней процедуры проведения экзамена по сравнению с традиционной внутришкольной аттестацией выпускников.

Задания повышенного и высокого уровня сложности в большей степени служат целям дифференциации учащихся по уровню знаний и сформированности умений для оценки их готовности к обучению в классах химического профиля.

По данным централизованной обработки (более 2000 участников экзамена) в 2008-2009 годах 5,5% сдававших экзамен получили неудовлетворительные отметки, около четверти учащихся – отметку «3», более половины учащихся – отметку – «4» и в среднем 17% – отметку «5».

При анализе результатов ГИА выявлены элементы содержания, успешно усваиваемые большинством учащихся (процент выполнения заданий превышает 75%): «Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева» (89%); «Строение молекул. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая» (81%); «Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов» (84,5%); «Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений» (86%); «Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения» (80%).

Выполнение заданий, проверяющих усвоение вышеуказанных элементов содержания, предполагает владение умениями: *классифицировать* объекты, *наблюдать* за процессами и *выявлять их существенные признаки*, *анализировать* состав веществ, *действовать по определенному алгоритму* и др.

Менее успешно выполнены задания проверяющие усвоение содержания следующих тем: «Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в периодической системе химических элементов» (50%), «Химические свойства простых веществ; оксидов; оснований» (58%), «Первоначальные сведения об органических веществах» (62%), а также заданий, направленных на проверку усвоения знаний практико-ориентированного характера (62%).

Низкие показатели получены по результатам выполнения заданий, направленных на проверку знаний, получаемых в ходе выполнения химического эксперимента. Причин тому может быть несколько. Во-первых, времени, отводимого на проведение практических и лабораторных работ, выделяется все меньше. Во-вторых, вместо ученического эксперимента, проводимого учащимися, все чаще используются либо демонстрационные опыты, либо виртуальный эксперимент. Следствием этого является отсутствие у учащихся к окончанию основной школы опыта по проведению химического эксперимента и навыков, необходимых для описания наблюдаемых явлений. Учащиеся имеют слабые знания правил техники безопасности, не умеют работать с лабораторным оборудованием, самостоятельно проводить химический эксперимент, наблюдать за происходящими процессами и формулировать выводы.

Полученные результаты ГИА-9 позволяют также охарактеризовать сформированность отдельных видов умений у учащихся с различным уровнем подготовки. Слабо подготовленные выпускники преимущественно справляются с заданиями, направленными на проверку умений «называть», «составлять», «определять» (успешность выполнения 70-75%), в то время как у наиболее подготовленных экзаменуемых не вызывают затруднений задания, предполагающие владение комплексными умениями по использованию знаний о строении атомов, прогнозированию свойств химических элементов и образуемых ими соединений; составлению уравнений реакций; анализу возможностей протекания химических реакций; выявлению взаимосвязи между различными классами неорганических веществ (85-90%).

### **3. Тестирование учащихся 9 класса (региональный уровень)**

Тестирование проводилось с целью определения уровня усвоения важнейших элементов содержания курса химии, изученных в 8 классе и первом полугодии 9 класса: «Первоначальные химические понятия», «Основные классы неорганических веществ», «Периодический закон Д.И.Менделеева. Строение атома», «Химическая связь», «Электролитическая диссоциация», «Окислительно-восстановительные реакции».

Одновременно ставилась задача выявления степени готовности девятиклассников к новой форме экзамена. В этой связи в рубежные тесты включались задания подобные тем, которые использовались в экзаменационной работе ГИА 2008 и 2009 годов.

В данном тестировании приняли участие 2845 учащихся 9 классов. Получены следующие результаты: отличный уровень подготовки продемонстрировали 16% учащихся, хороший уровень – 34%, удовлетворительный – 35% и неудовлетворительный – 15% учащихся.

Средний процент выполнения подавляющего большинства заданий базового уровня составил от 60% до 80%. Это означает, что важнейшие элементы содержания изученных тем усвоены учащимися.

Наиболее хорошо усвоен материал темы «Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева» (средний процент успешности выполнения заданий – 69%). Даже учащиеся с низким уровнем подготовки продемонстрировали знание строения атомов (60%). Наибольшие затруднения учащихся вызвали задания, которые проверяли знание закономерностей изменения свойств химических элементов и их соединений по периоду и главной подгруппе.

Сравнительно невысокий процент успешности (55%) учащиеся показали при выполнении заданий, проверяющих знания химических свойств кислот. При этом с выбором солей, которые реагируют с кислотами, справилась лишь половина учащихся. Такие результаты на начало второго полугодия говорят о том, что учителям необходимо



обратить особое внимание на формирование основных понятий при изучении свойств конкретных неорганических веществ.

Средний процент выполнения заданий, проверяющих сформированность умения определять окислитель и восстановитель, составил 52%. У учащихся с высоким уровнем подготовки успешность выполнения – 65%, а у учащихся с низким уровнем – 48%.

Менее успешно учащиеся справились с решением расчетных задач (47%). Здесь надо отметить особенно большое различие результатов учащихся с высоким (72%) и низким (29%) уровнями подготовки.

### **Выводы и рекомендации**

Как отмечалось выше, число участников ЕГЭ по химии составляло несколько процентов от общего числа выпускников общеобразовательных учреждений. Число участников ГИА по химии, работы которых были представлены для централизованной обработки, в десятки раз меньше. Очевидно, что на основе имеющихся данных, которые детально рассмотрены в предыдущем разделе, пока не удастся представить полную картину состояния общеобразовательной подготовки учащихся по химии. Тем не менее, можно констатировать, что как на первом этапе изучения химии (8 – 9 классы), так и на этапе заключительном (10 – 11 классы), большинство обучающихся усваивает основной материал курса на базовом уровне. Вместе с тем стабильно наблюдается наличие у школьников определенных затруднений в освоении отдельных элементов содержания курса химии. Например, в основной школе слабо усваивается материал раздела «Первоначальные сведения об органических веществах», обращает на себя внимание невысокий уровень владения знаниями, получаемыми при выполнении химического эксперимента.

В связи с этим важно сформулировать некоторые рекомендации, призванные способствовать повышению качества подготовки учащихся по химии.

На протяжении всего курса следует ориентировать школьников на овладение языком химии, на использование номенклатуры ИЮПАК, на совершенствование умения терминологически грамотно характеризовать любой химический процесс.

Одной из актуальных задач по-прежнему остается организация целенаправленной работы по повторению, систематизации и обобщению учебного материала на протяжении всего учебного года и, в частности, при подготовке к экзамену. Эта работа должна быть направлена на развитие умений *выделять главное, устанавливать причинно-следственные связи*, в особенности, взаимосвязь состава, строения и свойств веществ.

Повышению эффективности повторения материала об отдельных химических элементах и их соединениях будет способствовать опора на теоретические знания. Прежде всего, следует постоянно обращать внимание учащихся на то, что характерные свойства каждого конкретного

вещества и различных классов веществ в полной мере зависят от их состава и строения. Именно поэтому при выполнении заданий о свойствах веществ (классов веществ), в первую очередь, необходимо использовать знания о видах химической связи и способах ее образования, об электроотрицательности и степени окисления химических элементов в соединениях, о зависимости свойств веществ от типа кристаллической решетки, о поведении веществ с различным видом связи в растворах и т.д.

Для успешного формирования важнейших теоретических понятий курса в учебном процессе целесообразно использовать разнообразные по форме упражнения и задания на применение этих понятий в различных ситуациях, в том числе при изучении нового материала.

Так, при формировании понятий «скорость химических реакций» и «химическое равновесие», которые важны для понимания учащимися фундаментальных законов протекания химических реакций и научных принципов производства неорганических и органических веществ, особое внимание следует уделить рассмотрению таких условий смещения равновесия, как изменение концентрации веществ и изменение давления. Для усвоения базовых знаний о реакциях окислительно-восстановительных необходимо обеспечить не только формирование понятий “окисление” и “восстановление”, но и отработку умений определять окислитель или восстановитель, степень окисления элементов в сложных веществах и указывать, как изменяется степень окисления элемента в процессе реакции.

На основе перечисленных выше рекомендаций можно предложить для включения в программы повышения квалификации и переподготовки учителей химии в режиме очного или дистанционного (заочного) обучения следующие темы:

- Совершенствование методики преподавания курса химии с учетом результатов ЕГЭ как основной формы государственной итоговой аттестации выпускников средней (полной) школы.

- Система заданий, ориентированных на формирование общеучебных умений (обобщенных приемов учебной деятельности) при обучении химии.

- Совершенствование текущего и тематического контроля как средства получения достоверной информации о результатах учащихся на различных этапах обучения.

## 11. БИОЛОГИЯ

### Введение

Биологическое образование – важнейший компонент естественнонаучной подготовки учащихся, содержащий наиболее существенные знания о живой природе, присущих ей закономерностях, проявляющихся на разных уровнях ее организации от клеточного до биосферного.

Цели обучения биологии направлены не только на овладение биологическими знаниями, но и на развитие личности учащихся, их познавательных и созидательных способностей, привитие интереса к изучению природы, овладение способами учебной деятельности: умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, использования их в практической деятельности и повседневной жизни.

Большое внимание уделяется формированию общей культуры учащихся, важной составляющей которой является культура здоровья школьника. Она предусматривает сохранение собственного здоровья, здоровья окружающих, охрану окружающей среды, решения задач гигиенического, экологического и нравственного воспитания в целом. Образование в профильной школе ориентировано на подготовку учащихся к продолжению биологического образования, на овладение системой знаний и умений, необходимых и достаточных для поступления в вуз, готовности обучаться в вузе, к смене профессии.

Для получения объективных данных о результатах обучения используются различные формы: Единый государственный экзамен (ЕГЭ), Государственная итоговая аттестация (ГИА), международные обследования (TIMSS-2007, PISA-2003, PISA-2006), результаты педагогического эксперимента, проводимого в лаборатории биологического образования на протяжении ряда последних лет, локальные мониторинговые исследования. Аналитические отчеты по названным формам проверки используются в качестве источников информации для обобщения результатов контроля и оценки качества подготовки школьников по биологии.

Анализ результатов образовательных достижений учащихся позволяет не только иметь данные об особенностях усвоения биологических знаний, но и определять направление повышения эффективности обучения и совершенствования инструментария контроля качества подготовки учащихся.

Содержание проверки составляют основные знания и умения, раскрываемые в школьном курсе биологии, предусмотренные стандартом биологического образования. Значительное место отводится контролю теоретических знаний, общебиологических закономерностей, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Это

теории: клеточная, хромосомная, эволюции, законы наследственности и изменчивости, экологические закономерности.

Контролируются практикоориентированные знания и умения, требующие научного обоснования приемов выращивания растений, правил поведения в природе, мер профилактики вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов; вредных привычек, нарушения осанки, зрения и др., мер оказания первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях; оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии, изменений в окружающей среде и их воздействий на биосферу, отстаивания собственной позиции в решении экологических проблем.

В процессе проверки определяется уровень овладения учащимися различными компетенциями, умениями решать средствами предмета проблемы, возникающие в окружающей действительности, а также умениями решать биологические задачи, составлять схемы скрещивания организмов, круговорота веществ и потока энергии в экосистемах, биосфере, обосновывать его значение для поддержания жизни на Земле.

Контрольные измерительные материалы ориентированы на выявление уровня овладения инвариантным ядром содержания биологического образования. Проверка усвоения основных элементов содержания курса биологии осуществляется в соответствии с предусмотренными стандартом требованиями на базовом, повышенном и высоком уровнях сложности.

В международном исследовании TIMSS оценивалось знание фактов, концептуальное понимание, умение применять знания, выявление причинно-следственных связей, умения оценивать и решать проблемы.

Исследование PISA 2006 года в основном было направлены на получение комплексной оценки естественнонаучных компетенций, интересов и отношений учащихся к естествознанию.

## **Основные результаты**

### **1. Единый государственный экзамен**

За последние годы число участников ЕГЭ изменилось с 58733 человек в 2005 году до 183500 в 2009 году.

Анализ результатов единого государственного экзамена показывает положительную тенденцию в уровне подготовки учащихся. Большинство выпускников средних учебных заведений овладевают базовым ядром содержания биологического образования, предусмотренного требованиями Государственного стандарта 2004 г. Установлено, что примерно 90% учащихся получают положительные отметки по пятибалльной шкале (3, 4, 5). В последние годы увеличивается число учащихся, получивших отличные отметки и выполнивших все задания без ошибок, и уменьшается число учащихся, не достигших базового уровня. Их знания

характеризуются фрагментарностью, несформированностью системы основных знаний и умений, предусмотренных стандартом.

Из анализа полученных данных следует, что наибольшее число заданий с наиболее низким результатом выполнения регистрируется в населённых пунктах сельского типа, в городских посёлках и небольших городах. Лучшие результаты получены в крупных городах.

Содержательный анализ результатов позволяет сделать вывод о том, что большинство учащихся усваивает материал об уровнях организации живой природы, о признаках живых организмов, о клетке и организме как биологических системах. Школьники проявляют компетентность в ряде вопросов цитологии, используя положения клеточной теории для доказательства родства организмов разных царств, единства органического мира, о закономерностях индивидуального развития организмов, о разнообразии живых организмов, их роли в природе и жизни человека. В то же время на протяжении многих лет старшеклассники показывают слабые знания о химической организации клетки, о жизнедеятельности организмов разных царств. Вызывают затруднения задачи по цитологии.

В течение последних лет учащиеся показывают хорошие знания и умения по генетике. Общий показатель выполнения заданий базового уровня по генетике и селекции составляет около 70%. Учащиеся владеют материалом о закономерностях наследственности и изменчивости, проявляют компетентность при решении генетических задач. Четко обозначается тенденция овладения умениями решать генетические задачи разной степени сложности, повышения интереса к вопросам биотехнологии, особенно к генной и клеточной инженерии. С выполнением практико-ориентированных заданий по селекции и биотехнологии справляются около 60% учащихся.

Около 60% выпускников усваивают материал о жизнедеятельности животных, выполняют задания с рисунками: узнают изображенные на нем органы, части тела, выявляют их значение, определяют систематическое положение животных и растений.

Более половины выпускников выполняют задания базового уровня о строении и жизнедеятельности организма человека, овладевают компетенциями по гигиене и обосновывают необходимость дыхания через нос, приемы наложения шины при переломе кости, оказания доврачебной помощи при травмах и др. В то же время учащиеся не овладевают в должной степени умениями применять анатомо-физиологические знания для обоснования гигиенических норм и правил здорового образа жизни, профилактики инфекционных заболеваний. Слабо усваивают учащиеся знания о нервно-гуморальной регуляции процессов жизнедеятельности в организме человека, об анализаторах, высшей нервной деятельности, внутренней среде организма, иммунитете, обмене веществ. Этот материал из года в год остается сложным и требует особых методических рекомендаций для его усвоения.

Анализ результатов по блоку «Эволюция органического мира» показывает, что учащиеся владеют знаниями об этапах эволюции органического мира, биологических и социальных факторах эволюции человека. Отмечается тенденция возрастания числа учащихся, правильно выполнивших задания, контролируемые мировоззренческие знания о движущих силах эволюции, роли факторов эволюции в формировании приспособленности организмов к среде обитания и образовании новых видов. Выпускники проявляют компетентность в вопросах о биологическом прогрессе и регрессе, применяют знания о направлениях эволюции с позиций синтетической теории.

Вместе с тем выпускники испытывают затруднения при установлении доказательств родственных связей между систематическими группами, обосновании роли идиоадаптаций в биологическом прогрессе, значения изоляции в накоплении мутаций в популяции, в выявлении отличий движущих сил эволюции человека и животных, в определении отличий ароморфозов и идиоадаптаций. Затруднения вызывает материал о разных формах естественного отбора, его творческой роли, способах видообразования.

Задания по блоку «Экологические системы и присущие им закономерности» в основном не вызывает у учащихся затруднений, так как с проблемами экологии они знакомятся во многих предметах и разделах курса биологии, в средствах массовой информации. Более половины учащихся выполняют задания о роли разных функциональных групп организмов в круговороте веществ, пищевых связях, причинах глобальных изменений в биосфере, мерах сохранения биосферы. Выпускники проявляют компетентность при оценке последствий сокращения видового разнообразия, действия парникового эффекта, роли жизнедеятельности организмов в преобразовании биосферы, влияния деятельности человека на экосистемы.

Слабее усваивается материал повышенного уровня о функциях живого вещества, биогенной миграции атомов в биосфере, о причинах устойчивости экосистем, саморегуляции, о биосфере как открытой экосистеме, ноосфере.

Результаты выполнения заданий с выбором нескольких верных ответов, на установление соответствия и последовательности биологических объектов процессов и явлений значительно ниже, чем заданий с одним верным ответом. Как правило, школьники дают верные, но неполные ответы на задания с выбором нескольких верных ответов. При этом число верных неполных ответов в два раза превосходит число верных полных. Наиболее высокие результаты демонстрируют сильные учащиеся с хорошей и отличной подготовкой (57%-87%). Сравнение результатов выполнения заданий данного типа показывает, что наибольшие трудности у учащихся вызывают задания по блоку «Человек и его здоровье»: о строении нервной системы, признаках условного и

безусловного торможения, особенностях клеток крови, об отличиях человека от человекообразных обезьян и др.

С заданиями на установление соответствия учащиеся традиционно справляются хуже, чем с заданиями на выбор нескольких верных ответов. Более высокие результаты получены на задания по общей биологии. Учащиеся овладевают компетенциями и применяют знания при выполнении заданий, требующих объяснения результатов и доказательств эволюции, этапов видообразования и формирования приспособленности организмов к среде обитания и др. В то же время сложными оказываются задания на сопоставление особенностей строения и функционирования органов и систем органов человека. В отдельные годы примерно 3/4 выпускников не могли использовать конкретные знания о строении и функциях отделов головного мозга, торможении рефлексов, строении и функциях тканей при выполнении заданий этого типа.

Ежегодно большие затруднения вызывают задания на установление последовательности объектов, процессов и явлений, в частности, на установление последовательности процессов деления клетки, обмена веществ и превращения энергии, проявления рецессивных признаков в потомстве, этапов географического видообразования и др. В среднем эти задания выполняют около 40% учащихся. Подобные результаты объясняются тем, что при их выполнении школьники должны использовать конкретные знания, уметь сопоставлять, анализировать, классифицировать, то есть владеть общеучебными умениями.

В определении биологической подготовки учащихся большая роль отводится заданиям с развернутым ответом. Учащиеся в ходе их выполнения должны самостоятельно конструировать ответ, проявлять умения четко и логично излагать свои мысли, приводить доказательства, решать биологические задачи.

К выполнению заданий с развернутым ответом высокого уровня, контролирующих знания учащихся за основную школу, приступают около 75% выпускников, однако не все из них показывают положительные результаты. Примерно 1/3 школьников справилась с практикоориентированными заданиями на выявление преимуществ биологического метода борьбы перед химическим, причин угнетения растений в лесопарковой зоне, об опасности использования в пищу грибов, собранных у шоссе дорог, о значении пчел в опылении растений.

Большие трудности вызывают задания, проверяющие знания по физиологии человека: постоянстве химического состава крови человека, регуляции содержания глюкозы в крови, использовании физиологических растворов для введения в кровь лекарственных препаратов. Особые затруднения вызывают вопросы о причинах приспособленности организмов к окружающей среде, доказательстве родства организмов разных таксономических групп, об относительном характере приспособленности.

Особенно трудными оказываются задания высокого уровня на работу с текстом, рисунками. Максимальный балл за выполнение таких заданий получает всего от 3% до 6% школьников. Они затрудняются определить по рисунку органоиды клетки, их строение и функции, описать процессы фагоцитоза, этапы гаметогенеза, образование различных тканей из зародышевых листков.

В то же время год от года наблюдается увеличение числа учащихся, решивших задачи по цитологии и генетике. В 2009г с задачами по цитологии справились около 30% учащихся, как правило, с хорошей и отличной подготовкой. Школьники с удовлетворительной подготовкой либо вообще не приступают к решению задач, либо решают их неверно.

## **2. Результаты международных исследований качества знаний по биологии**

В международном исследовании TIMSS в 2007 году оценка освоения знаний по биологии учащихся 8 класса проводилась по разделам «Растения», «Животные» и «Человек».

В разделе «Растения» в основном контролировались знания о технологии выращивания растений. Результаты исследования показали, что свыше 50% школьников правильно раскрывают роль фотосинтеза в жизни растений, объяснили зависимость его интенсивности от концентрации углекислого газа в атмосфере. Но лишь 1/3 школьников выполняет задания об условиях прорастания семян, правильно оценивает результаты исследования о влиянии удобрений на рост растений. Около половины учащихся обнаруживают умение работать с таблицами, проявляют компетентность: самостоятельно устанавливают зависимость урожая растений от количества внесенных удобрений на основе анализа данных таблицы.

Знания учащихся России о животных превышают средние международные результаты. Однако высокие результаты получены на задания, проверяющие знания фактов, умения их воспроизводить и применять в знакомой ситуации. Задания на интеграцию знаний, их использование для объяснения явлений, происходящих в окружающем мире, вызывают у школьников затруднения. Это объясняется тем, что подобные задания редко используется в школах России.

Международное исследование TIMSS по разделу «Человек и его здоровье» показало, что учащиеся России также лучше выполняют задания, проверяющие конкретные знания. Меньше учащихся справляется с заданиями на объяснение процессов жизнедеятельности.

В целом учащиеся России по данным TIMSS показали хорошие знания по разделам «Животные» и «Человек и его здоровье». 2/3 учащихся выполняют задания с выбором одного верного ответа, примерно половина показывает концептуальное понимание, умение применять знания при установлении причинно-следственных связей. Трудности у школьников возникали при выполнении заданий, требующих сформулировать



гипотезу, спланировать свою деятельность, интерпретировать информацию, сделать выводы, а также при выполнении заданий нестандартной формы, с нечеткой их формулировкой. Наиболее сложными оказались задания со свободным ответом.

По результатам исследования TIMSS Россия вошла в число стран, результаты которых выше среднего международного значения.

Международное исследование PISA по изучению естественнонаучной грамотности пятнадцатилетних учащихся, в котором принимали участие 57 стран, свидетельствует о том, что большинство российских учащихся (около 60%) овладели умениями, необходимыми для решения несложных естественнонаучных проблем. Они смогли выявить ясно сформулированные научные проблемы в некоторых знакомых ситуациях; отобрать факты, необходимые для объяснения явлений; применить простые модели и т.п.

Сильные стороны российского образования – высокий уровень знаний основ наук – не смогли проявиться в данном исследовании, так как оно ориентировано не на оценку знаний, а на способность их применять в условиях современного информационного общества. Практически все задания были нестандартными для российских учащихся, как по содержанию, так и по форме предъявления, что вызвало значительные затруднения при их выполнении. Это свидетельствует о необходимости совершенствования естественнонаучного образования, в том числе биологического, изменения его содержания, усилении его ориентации на свободное использование полученных знаний в различных практических ситуациях.

### **Выводы и рекомендации**

**1.** Результаты российских и международных исследований качества биологического образования позволили получить объективные данные о качестве биологической подготовки школьников. Выпускники средней школы в основном овладели базовым ядром содержания биологического образования, системой знаний, составляющих основу формирования научного мировоззрения, гигиенических норм и правил здорового образа жизни, экологической и гигиенической грамотности. Они неплохо ориентируются в проблемах экологии, отмечают важность антропогенных факторов в решении ее задач, понимают место человека в экосистемах и его роль в поддержании устойчивости биосферы, бережного отношения к природе и ее охраны. Выпускники владеют основными генетическими понятиями, понимают смысл генетических законов, применяют их к конкретным ситуациям.

Успешность выполнения заданий зависит не только от содержания контролируемых знаний, но и умений работать с заданиями разного типа, требующими применения более сложных видов учебной деятельности. Больше всего правильных ответов дали школьники на задания с выбором

одного верного ответа. Трудности вызывают задания с выбором нескольких верных ответов, на соответствие и последовательность объектов, процессов и явлений живой природы. По-прежнему более сложными оказываются задания, требующие свободного развернутого ответа, на работу с текстами, рисунками, нахождения ошибочной информации, ее исправления.

Анализ результатов выполнения заданий с развернутым ответом показал, что основная масса учащихся, кроме имеющих отличный уровень подготовки, не достигла 50% уровня выполнения; наиболее сложными для всех учащихся оказались задания на работу с текстом и рисунками; лучше всего выполнили учащиеся задания по разделу общей биологии.

**2.** С целью повышения эффективности системы подготовки и переподготовки педагогических кадров целесообразно реализовать рекомендации, которые могли бы способствовать повышению качества биологической подготовки учащихся:

- необходимо переориентировать процесс подготовки и переподготовки учителей биологии на формирование педагогических компетентностей, позволяющих совершенствовать учебно-воспитательный процесс, а именно, шире внедрять, формировать у школьников умения применять теоретические знания для объяснения процессов жизнедеятельности, приспособленности организмов к среде обитания, образования новых видов растений и животных в процессе эволюции, обосновывать результаты биологического прогресса и регресса, применять теоретические знания в жизни и практической деятельности человека в новых нестандартных ситуациях;

- усилить внимание к формированию способности учителя ориентировать учащихся на самостоятельное получение научной информации из различных источников, в том числе сети Интернет, проведение исследовательской и проектной деятельности;

- шире знакомить учителей с современными исследованиями по диагностике учебных достижений учащихся по биологии, разработке новых видов заданий, ориентированных на проверку уровня овладения учащимися различными видами учебной деятельности, основными биологическими знаниями и умениями, на обеспечение прозрачности и повышение объективности оценки результатов обучения.

## Использованная литература и другие источники

1. Аналитические отчеты по результатам ГИА за 2007-2009 г.г., размещены на сайте Федерального института педагогических измерений <http://www.fipi.ru>.
2. Качество общего образования в российской школе: по результатам международных исследований / науч. ред. Г.С. Ковалева; главы 1, 2, 8,10, 11.— М.: Логос, 2006.
3. «Конференция «Язык-образование-экономика» (о роли немецкого языка в системе Российского образования и пути укрепления его позиций)» // ж. Иностранные языки в школе, 2007, № 3.
4. Материалы заседания Комиссии при Президенте РФ по совершенствованию проведения единого государственного экзамена, 21 декабря 2009 года.
5. Образование в Российской Федерации в 1992. Москва, Госкомстат России, 1993.
6. «Об обсуждении ЕГЭ на заседании Общественной палаты при Президенте РФ», ж. Иностранные языки в школе, 2009, №8.
7. Основные результаты международного исследования «Изучение качества чтения и понимания текста PIRLS-2006». Аналитический отчет. М.: ИСМО РАО, 2007.
8. Основные результаты международного исследования качества школьного математического и естественнонаучного образования TIMSS-2007. Аналитический отчет. М.: ИСМО РАО, 2008.
9. Основные результаты международного исследования качества школьного математического и физического образования TIMSS-2008 Аналитический отчет. М.: ИСМО РАО, 2009.
10. Основные результаты международного исследования образовательных достижений PISA-2006. Аналитический отчет. М.: ИСМО РАО, 2007.
11. Результаты единого государственного экзамена. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки, ФИПИ Аналитические отчеты по результатам ЕГЭ за 2005-2009 г.г., размещены на сайте Федерального института педагогических измерений <http://www.fipi.ru>.
12. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта общего среднего образования. М., Министерство образования РФ, 2004.
13. Profiles of Language Education in 25 countries/ Overview of phase 1 of the IEA Language education study (Edited by Peter Dickson and Alister Cumming), National Foundation for Educational Research, Slough, UK, 1996

14. PIRLS 2006 International Report /Ina V.S. Mullis, Michael O. Martin, Ann M. Kennedy, Pierre Foy, IEA, Boston College ISC, 2007.
15. PISA 2006: Science Competencies for Tomorrow's World, Volume 1: Analysis. OECD, Paris, 2007.
16. PISA 2006: Volume 2: Data. OECD, Paris, 2007.
17. TIMSS 2007 International Mathematics Report: Findings from IEA's Trends in International Mathematics and Science Study at the Fourth and Eighth Grades / Edited by: Ina V.S. Mullis, Michael O. Martin, Pierre Foy in collaboration with John F. Olson, Corinna Preuschoff, Ebru Erberber, Alka Arora, Joseph Galia. IEA, TIMSS&PIRLS International Study Center, Lynch School of Education, Boston College, 2008.
18. TIMSS 2007 International Science Report: Findings from IEA's Trends in International Mathematics and Science Study at the Fourth and Eighth Grades / Edited by: Ina V.S. Mullis, Michael O. Martin, Pierre Foy in collaboration with John F. Olson, Corinna Preuschoff, Ebru Erberber, Joseph Galia. IEA, TIMSS&PIRLS International Study Center, Lynch School of Education, Boston College, 2008.
19. TIMSS Advanced 2008 International Report: Findings from IEA's Study of Achievement in Advanced Mathematics and Physics in the Final Year of Secondary School. TIMSS&PIRLS International Study Center, Lynch School of Education, Boston College, 2009.

## КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ о международных сравнительных исследованиях качества общего образования (PIRLS, TIMSS, PISA)

В настоящее время две международные организации: Международная организация экономического сотрудничества и развития OECD (Organization for Economic Co-operation and Development) и Международная Ассоциация по оценке образовательных достижений IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievements) проводят три международных сравнительных исследования качества общего образования PIRLS, TIMSS, PISA. Данные исследования взаимно дополняют друг друга. Одновременное проведение этих трех исследований дает более полноценную информацию о системе образования, оценивая различные его стороны.

Сравнение результатов исследований PISA, PIRLS и TIMSS позволяет выявить **особенности обучения чтению, математике и естественнонаучным** предметам в начальной, основной и средней школе и оценить качество общего образования с точки зрения приоритетов в образовании, разработанных международным сообществом<sup>7</sup>.

Мониторинговые исследования PISA, PIRLS и TIMSS проводятся циклами.

**В исследовании PIRLS** «Исследование качества чтения и понимания текста» (Progress in International Reading Literacy Study) оценивается способность выпускников начальной школы читать и понимать различные тексты. Исследование PIRLS проводится пятилетними циклами. Россия участвовала в этом исследовании в 2001 и 2006 годах. В настоящее время ведется разработка инструментария и его апробация для нового цикла исследования 2011 года.

**В рамках исследования TIMSS** (Trends in Mathematics and Science Study) оценивается качество математической и естественнонаучной подготовки школьников с учетом содержания образования стран-участниц проекта (оценивается общеобразовательная подготовка учащихся 4 и 8 классов по математике и естественнонаучным предметам, а также подготовка учащихся 11 классов по углубленным курсам математики и физики).

Для России исследование TIMSS является первым мониторинговым исследованием в области общего образования, которое позволяет

---

<sup>7</sup> В России также были проведены международные исследования в области граждановедческого образования (CIVIC – 1999-2000, ICCS-2008), использования компьютерных технологий в школе (SITES – 1998-2006), а также исследование качества педагогического образования по математике TEDS-M. Они проводились Международной ассоциацией IEA. Эти исследования пока не входят в систему международного мониторинга качества образования.

проследить тенденции развития математического и естественнонаучного общего образования с 1995 года.

Цикл исследования TIMSS для начальной и основной школы составляет 4 года. Россия принимала участие в данном исследовании в 1995, 1999, 2003 и 2007 годах. В настоящее время разрабатывается инструментарий для нового цикла исследования 2011 года, проведена его апробация.

Цикл исследования TIMSS (TIMSS-Advanced) для старшей школы (11 класс) составляет 10-13 лет. Российские школьники, изучавшие углубленные курсы математики и физики, принимали участие в данном направлении исследования TIMSS в 1995 году. В 2009 году завершился второй цикл данного направления исследования.

В **международной программе PISA** оценки образовательных достижений учащихся (Programme for International Student Assessment) оценивается способность выпускников основной школы (15 летних обучающихся) применять полученные в школе знания и умения в ситуациях личностно и социально значимых, выходящих за пределы чисто учебных (оценивается грамотность чтения и понимания текстов, математическая и естественнонаучная грамотность).

Цикл исследования PISA составляет 3 года. Россия участвовала в проведении этого исследования в 2000, 2003, 2006 и 2009 годах. В настоящее время началась подготовка к проведению следующего цикла исследования 2012 года.

Все международные исследования проводятся на **представительных выборках** учащихся. В каждом из перечисленных исследований участвует не менее 45 субъектов Российской Федерации, около 5000 учащихся из 230-250 образовательных учреждений. Проведение исследований на представительных выборках дает возможность **переносить результаты исследований на все генеральную совокупность** обследуемой популяции: в исследовании PIRLS на всех выпускников российской начальной школы, в исследовании TIMSS – на всех выпускников начальной и основной школы, в исследовании PISA – всех 15-летних обучающихся страны, независимо от программы обучения. Данный подход позволяет с большой экономической эффективностью регулярно получать результаты о качестве общего образования в стране в соответствие с международными стандартами. Что особенно актуально в отсутствие федерального мониторинга качества образования в России.

Во всех международных исследованиях в соответствии с поставленными целями **оцениваются образовательные достижения учащихся на трех этапах обучения (начальной, основной и средней школы)**. Дополнительно изучаются **особенности содержания** школьного общего образования в странах-участницах, **особенности учебного процесса**, а также **факторы**, связанные с характеристиками образовательных учреждений, учителей, учащихся и их семей. Такой дизайн исследований позволяет:

- провести **сравнительную оценку** уровня образовательных достижений учащихся начальной, основной и средней школы разных стран;

- выявить **тенденции** в изменении качества общего образования в начальной, основной и средней школе;

- отследить **изменения** в общем образовании, которые происходят при переходе из начальной в основную школу (обследуется **одна и та же** совокупность учащихся, поскольку через 4 года учащиеся выпускных классов начальной школы становятся учащимися 8 класса);

- получить **информацию** об особенностях содержания программ по родному языку, чтению, математике и естественнонаучным предметам, а также об особенностях организации образовательного процесса в разных странах;

- выявить **факторы**, влияющие на качество общего образования в начальной, основной и средней школе.

Участие России в международных сравнительных исследованиях качества образования имеет большое значение для **создания общероссийской системы оценки качества образования**.

Полученная в результате данных исследований информация позволяет судить о **качестве образования** в нашей стране и ее относительном положении в мировой системе образования с учетом международных образовательных стандартов.

Богатейший аналитический материал о программах, учебниках и требованиях к учебным достижениям школьников в странах мира дает возможность специалистам страны принимать обоснованные решения о реформировании содержания образования и создании российских образовательных стандартов второго поколения.

Использование технологий педагогических измерений, разработанных ведущими специалистами мира, позволяет с наибольшим экономическим эффектом создать в России систему оценки качества образования на уровне мировых стандартов.

Все вышеперечисленные исследования проводились в России специалистами Центра оценки качества образования, Центра начального образования и предметных лабораторий Института содержания и методов обучения Российской академии образования.