

Диагностическая работа для учащихся 9 классов
КРЕАТИВНОЕ МЫШЛЕНИЕ

ИНСТРУКЦИЯ для УЧАЩИХСЯ

Вам предлагается выполнить работу, цель которой – узнать, как вы справляетесь с заданиями, связанными с различными жизненными ситуациями.

На выполнение работы у вас будет 40 минут.

В работе даются тексты и несколько заданий к ним. Прежде чем приступить к выполнению заданий, обязательно прочитайте весь текст, расположенный справа. Для выполнения некоторых заданий потребуется информация из нескольких текстов.

Для многих заданий экран будет разделён на две части: задания будут расположены в левой части экрана, а информация, необходимая для ответа на вопрос, – справа.

Задания будут разными. Например, в некоторых из них нужно из предложенных вариантов выбрать один или несколько ответов, которые вы считаете верными. В других заданиях необходимо дать развернутый ответ на вопрос – записать и объяснить свой ответ в специально отведенном месте. Инструкции, как выполнять задание, будут даны в работе.

Одни задания покажутся вам лёгкими, другие – трудными. Если вы не знаете, как выполнять задание, пропустите его и переходите к следующему. Если останется время, вы сможете ещё раз попробовать выполнить пропущенные задания.

Внимательно прочитайте каждое задание и постарайтесь ответить на него как можно лучше.

Желаем успеха!

Экспедиция на Марс

Прочитайте введение. Затем приступайте к выполнению заданий, нажав на кнопку с номером задания.

Введение

ЭКСПЕДИЦИЯ НА МАРС

Ещё с древних времен Красная планета пленяла землян своей таинственностью и яркостью на небосводе.

Люди часто связывали с ней свои верования: в древности – в бога войны Марса, в честь которого планета получила своё название; в 20-м веке – в существование разумных марсиан.

Сегодня человечество задумывается об освоения Красной планеты. Всё чаще декларируется, что уже в самые ближайшие годы Марс будет первостепенной целью многих космических исследователей. Города на Марсе планируют построить арабские шейхи и Илон Маск... Предлагаем и вам порассуждать и пофантазировать об экспедиции на Марс.

Желаем успехов!

Экспедиция на Марс

Задание 1 / 10

Запишите свой ответ на вопрос.

Интерес к пилотируемой космонавтике и Марсу возрастает. Марс выступает как первостепенная цель многих космических исследователей. Но есть ли какие-то объективные причины, которые бы вынуждали сооружать обширные программы по полёту на Марс? Зачем людям лететь на Марс? Зачем нужна колонизация Марса?

Как бы вы ответили на эти вопросы? Помогите сторонникам космических путешествий: предложите один интересный и необычный аргумент в защиту идеи полёта на Марс. Постарайтесь привести такой аргумент, который придёт в голову не каждому.

Запишите свой ответ.

Экспедиция на Марс

Задание 2 / 10

Запишите свой ответ на вопрос.

Организаторы полёта на Марс объявили конкурс на лучшее название для космического корабля, который повезёт первых переселенцев. Ведь подобрать удачное название нелегко, оно вбирает в себя и надежды на будущее, и память о прошлом, и говорит о кругозоре, настроении и чувствах того, кто предлагает название.

Предложите два разных названия для такого корабля. Чтобы повисить шансы на победу в конкурсе, оба названия должны как можно больше отличаться друг от друга и от широко известных названий.

Запишите свой ответ.

Название 1

Название 2

Экспедиция на Марс

Задание 3 / 10

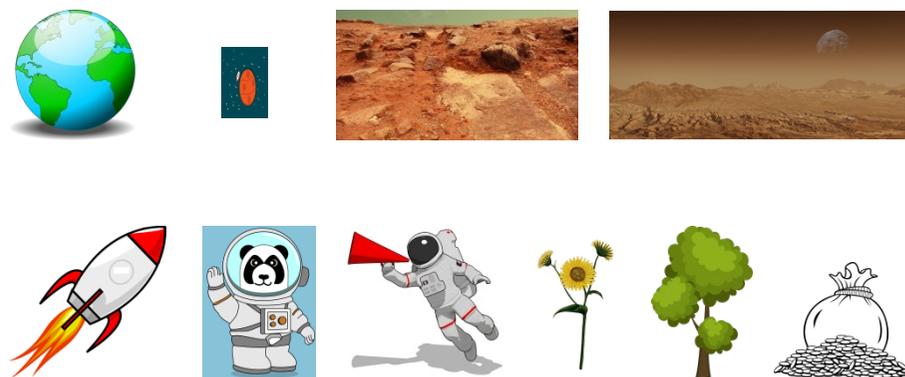
Для выполнения задания используйте предложенные шаблоны и инструменты для рисования.

Для набора добровольцев в команду первых переселенцев и для сбора средств организаторы полёта на Марс решили выпустить рекламный буклет с привлекающим внимание изображением на обложке. По замыслу организаторов изображение должно пояснять цели экспедиции и побуждать людей принять в ней посильное участие.

Воспользуйтесь предложенными ниже на поле справа шаблонами и инструментами для рисования и предложите креативный эскиз такого изображения. Креативный эскиз – это такой, который придёт в голову не каждому.

Вы можете менять цвет, размеры фигур, линий и шаблонов, а также делать собственные рисунки.

Используйте предложенные шаблоны и инструменты для рисования.



При желании вы можете описать замысел своего рисунка в поле ниже.

Описание замысла:

Источники иллюстраций:

<https://pixabay.com/vectors/world-earth-globe-planet-153534/>
<https://pixabay.com/vectors/rocket-planet-space-mars-sphere-6130744/>
<https://pixabay.com/illustrations/red-planet-moon-alien-arid-571902/>
<https://pixabay.com/vectors/rocket-space-ship-space-launch-312767/>
<https://pixabay.com/vectors/panda-astronaut-astronaut-suit-suit-5966929/>
<https://pixabay.com/illustrations/astronaut-cosmonaut-3d-spaceman-4248643/>
<https://pixabay.com/illustrations/flowers-yellow-flowers-daisies-5645502/>
<https://pixabay.com/ru/illustrations/дерево-мультфильм-икона-5623491/>
<https://pixabay.com/photos/mars-planet-phobos-desert-dry-6366052/>
<https://pixabay.com/vectors/bag-cord-gold-coins-treasure-3193388/>

Экспедиция на Марс

Задание 4 / 10

Для ответа на вопрос выпишите нужный вариант ответа.

Познакомьтесь с предложениями к программе научных исследований разведывательного полёта на Марс, ответы на которые должны помочь правильно подготовить полёт с первыми переселенцами. Выберите одно наиболее креативное предложение и одно наименее креативное предложение. Креативное предложение – это такое, которое придёт в голову не каждому.

1. Выяснить, какие ресурсы, необходимые для жизнеобеспечения людей, есть на Марсе.
2. Разгадать загадку прямых тёмных длинных линий, которые описал итальянский астроном Скиапарелли.
3. Выяснить, есть ли на Марсе ресурсы, необходимые для строительства колоний или всё придётся везти с собой.
4. Выяснить, возможен ли межпланетный вид людей – легко приспосабливающихся к жизни на разных планетах.

Запишите один номер для наиболее креативного предложения и один номер для наименее креативного предложения.

Наиболее креативное предложение № _____

Наименее креативное предложение № _____

Экспедиция на Марс

Задание 5 / 10

Воспользуйтесь текстом, расположенным справа. Для выполнения задания заполните ячейку таблицы, используя метод «Перетащить и оставить».

Организаторов полёта и разработчиков программы исследований заинтересовал пункт о сборе данных для ответа на вопрос о том, сколько лет потребуется, чтобы переселить первую партию будущих колонистов. Для получения более обоснованного ответа было решено описать основные этапы освоения планеты и задачи первых миссий.

Организаторы выделили следующие этапы полёта на Марс:

1. Доставить на Красную планету на беспилотных кораблях роботов и всё необходимое для строительства базы.
2. С помощью роботов подтвердить наличие водных ресурсов, а также выявить все трудности, с которыми столкнутся люди при посадке на красную планету.
3. До прилёта первых колонистов с помощью роботов создать силовые установки и станции по выработке электроэнергии.
4. Первые колонисты будут преимущественно создавать...
5. По мере прибытия новых колонистов будут появляться первые марсианские города.
6. Постепенно марсиане должны терраформировать планету – то есть изменять природные условия (атмосферу, температуру, магнитное поле и другие условия) приводя их в состояние, пригодное для обитания человека и земных животных.

Помогите организаторам дополнить четвёртый этапы освоения Марса. Выберите из приводимого ниже списка **одно** самое, на ваш взгляд, важное и оригинальное предложение и перетащите его в пустую ячейку. При выполнении задания учитывайте информацию, содержащуюся в тексте справа.

Заполните пустую ячейку таблицы, выбрав одну подходящую позицию из приведённого ниже списка.

Факторы, упрощающие колонизацию Марса:

- Марсианские сутки очень близки к земным.
- На Марсе, как на Земле, есть смена времён года, хотя марсианский год почти в два раза дольше земного (687 дней).
 - У Марса есть атмосфера, хотя и гораздо менее плотная (всего 0,7% земной).
 - Взлёт космических аппаратов с поверхности Марса проще, чем с Земли, так как сила притяжения Марса гораздо меньше земной.
 - На Марсе имеются залежи водяного льда.
 - На Земле есть места, в которых природные условия похожи на марсианские: пустыни, схожие по виду с марсианским ландшафтом.

Факторы, усложняющие колонизацию Марса:

- Сила тяжести на Марсе составляет всего 38% от земной, что ведёт к недогрузке и деградации мышц.
- Поскольку Марс дальше от Солнца, чем Земля, его поверхности достигает меньше солнечной энергии – только 43% от земной.
 - Температура поверхности Марса гораздо ниже земной, в среднем -63°C . Максимальная температура составляет $+30^{\circ}\text{C}$ (в полдень на экваторе), минимальная — -153°C (зимой на полюсах).
 - Атмосферное давление на Марсе составляет менее 1% земного, что слишком мало, чтобы люди могли выжить без пневмокостюма. К тому же состав атмосферы сильно отличается от земной: в ней 95,3% углекислого газа, 2,7% азота, 1,6% аргона и лишь доли процента кислорода и воды.
 - Вода в жидком состоянии на поверхности Марса не может существовать и даже при температуре выше 0°C вследствие низкого давления переходит из твёрдого состояния напрямую в газообразное. А жидкость, обнаруженная на Марсе, представляет собой концентрированный солевой раствор, что ставит под сомнение возможность выращивания в марсианской почве земных растений без дополнительных экспериментов либо без искусственного грунта.
 - Марс не обладает магнитным полем, способным защитить живые организмы от космической радиации, а атмосферу (при условии её искусственного восстановления) — от рассеивания солнечным ветром.

Используйте метод «Перетащить и оставить», чтобы переместить позиции для заполнения пустых ячеек в дополнение. Чтобы изменить свой ответ, перетащите элемент на его исходное место, а затем перетащите другой элемент в выбранное место.

Этап	Дополнение
4. Первые колонисты будут преимущественно создавать ...	

Позиции для заполнения пустых ячеек таблицы:

- 1) Ветряные электростанции
- 2) Станции по добыче воды изо льда в полярных шапках
- 3) Установки для синтеза кислорода из углекислого газа в атмосфере и водного льда в грунте с использованием фотосинтезирующих растений
- 4) Космический аппарат для обратного полёта на Землю
- 5) Жилые помещения под поверхностью планеты, оборудованные с помощью технологии 3D-печати
- 6) Купола-укрытия с керамическим защитным покрытием из местного грунта

Экспедиция на Марс

Задание 6 / 10

Воспользуйтесь текстом, расположенным справа. Отметьте нужный вариант ответа.

Помогите организаторам выбрать из предварительно составленного ими списка ответов четвёртый вариант, который даёт содержательный ответ на поставленный вопрос и характеризует взгляды ещё одной группы людей, отличающиеся от взглядов, представленных справа.

Отметьте один вариант ответа.

- Лучше обратить внимание на Луну.
- Марс расположен слишком далеко, у нас нет нужной ракеты.
- Марс никогда не станет вторым домом для жителей Земли, нам не стоит туда стремиться.
- Стоит поискать пригодную для жизни планету в другой звёздной системе.
- Не знаю.

Организаторы полёта хотят выяснить, что думают люди об освоении Красной планеты и готовят опрос общественного мнения. Свой вопрос жителям Земли они сформулировали так: **«Как вы думаете, нам пора на Марс?»**

По условиям опроса отвечающий должен выбрать один из четырёх предлагаемых вариантов ответов. Все ответы должны быть содержательными и характеризовать взгляды разных групп отвечающих.

Пока для опроса удалось отобрать только три варианта ответа:

Как вы думаете, нам пора на Марс?

А. Да, мы полностью готовы.

Б. Нужно ещё доработать технологии.

В. Стоит направить ресурсы на земные вопросы, а потом заниматься другими планетами.

Г.

Экспедиция на Марс

Задание 7 / 10

Запишите свой ответ на вопрос.

Сила тяжести на Марсе составляет 38% от силы тяжести на Земле. Из-за того, что колонисты будут постоянно испытывать меньшую нагрузку, чем на Земле, их мышцы будут деградировать.

Что можно сделать, чтобы избежать этой опасности? Предложите две разных идеи, которые как можно больше отличаются друг от друга.

Запишите свой ответ.

Идея 1

Идея 2

Экспедиция на Марс

Задание 8 / 10

Для выполнения задания используйте предложенные шаблоны и инструменты для рисования.

Ниже на рисунке изображена поверхность Марса.

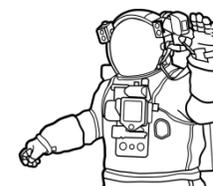
Воспользуйтесь расположенными под рисунком шаблонами и инструментами для рисования и доработайте этот рисунок, расположив на нём поселение первых колонистов. Постарайтесь предложить креативный рисунок – такой, который придёт в голову не каждому.

Вы можете менять цвет, ориентацию, размеры предложенных фигур, линий и шаблонов, а также делать свои собственные рисунки.

Используйте предложенные шаблоны и инструменты для рисования.



ИНСТРУМЕНТЫ, ФИГУРЫ И ШАБЛОНЫ



При желании вы можете описать замысел своего доработанного рисунка в поле ниже.

Описание замысла:

Источники иллюстраций:

<https://pixabay.com/vectors/world-earth-globe-planet-153534/>

<https://pixabay.com/illustrations/astronaut-cosmonaut-3d-spaceman-4248643/>

<https://pixabay.com/illustrations/flowers-yellow-flowers-daisies-5645502/>

<https://pixabay.com/ru/illustrations/дерево-мультфильм-икона-5623491/>

<https://pixabay.com/photos/mars-planet-phobos-desert-dry-6366052/>

<https://pixabay.com/photos/mars-mars-rover-space-travel-rover-67522/>

<https://pixabay.com/illustrations/space-astronaut-trippy-pyramids-1900352/>

<https://pixabay.com/vectors/space-suit-astronaut-helmet-309023/>

Экспедиция на Марс

Задание 9 / 10

Запишите свой ответ на вопрос.

Поселенцы создали первые постройки и думают, как им назвать свою колонию. Поступило много предложений – назвать колонию в честь своей исторической родины или одного из городов на Земле, в честь одного из земных писателей-фантастов, мечтавших о полёте на Марс, в честь героев-первопроходцев... Но всем хочется, чтобы название колонии было более креативным.

Предложите такую идею для выбора названия колонии, которая не сразу приходит в голову, и приведите пример названия, отвечающего вашей идее. Запишите это, например, так:

Колония Виктория – в честь нашей общей победы

Запишите название колонии и поясните свою идею.

Экспедиция на Марс

Задание 10 / 10

Запишите свой ответ на вопрос.

Представьте, что вам в руки случайно попало письмо. Начало и конец в нём читались легко, а в середине почти ничего нельзя было различить.

Здравствуйте, мои родные! Вот уже 365 дней я нахожусь на Марсе. На Земле я бы стала старше уже на целый год, а здесь мне ещё долго до дня рождения!

Надо же, как круто поменялась моя жизнь! Я и представить себе не могла, насколько необычными могут быть обычные дела.

Но обо всём по порядку. Сначала напишу о наших правилах, о том, как мы живём, а потом – о том, что вас больше всего интересует. Но сразу скажу: на Марсе – без перемен. ...

На этом месте письмо обрывается, текст стёрся так, что его почти невозможно прочитать. И только в конце снова идут слова прощания.

И хотя у нас каждый день очень много дел и скучать вообще-то некогда, всё равно сильно по вас скучаю! Ну, ничего! Совсем скоро увидимся, и я расскажу ещё много интересного. Передавай привет всем знакомым. Люблю и целую вас крепко.

Как вы думаете, о чём было написано в середине? О каких правилах идёт речь? Как организована жизнь в марсианской колонии? Что больше всего, по вашему мнению, интересует родных автора письма?

Попробуйте пофантазировать и восстановить пропущенный текст письма. Пишите текст от имени автора письма. Напишите не больше 8 предложений.

Запишите свой ответ.

