

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА СЕВАСТОПОЛЯ
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВКЛЮЧЕНИЮ
ЗАДАНИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ФОРМИРОВАНИЕ
ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
В ПОУРОЧНЫЕ ПЛАНЫ УЧИТЕЛЕЙ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
ГОРОДА СЕВАСТОПОЛЯ**

Севастополь
2022

Методические рекомендации по включению заданий, направленных на формирование функциональной грамотности обучающихся в поурочные планы учителей общеобразовательных организаций города Севастополя/ Под ред. А.А.Левиной. – Севастополь, ГАОУ ПО ИРО, 2021. – 136 с.

Рекомендовано к изданию решением Редакционно-издательского совета ГАОУ ПО ИРО (протокол № 15 от 12.01.2022)

Методические рекомендации составлены на основании письма Департамента государственной политики и управления в сфере общего образования Министерства просвещения Российской Федерации от 21.12.2021 № 03–2195, письма Департамента образования и науки города Севастополя от 28.12.2021 № 6294/01-06-11-1-08/02/21 и предназначены для методической поддержки педагогических работников общеобразовательных организаций по включению в поурочные планы заданий, направленных на формирование функциональной грамотности.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----|
| Пояснительная записка | 3 |
| Формирование читательской грамотности на уроках русского языка | 7 |
| Рекомендации и примеры включения заданий по формированию функциональной грамотности в планы/конспекты уроков | 25 |
| 1. Информатика | 25 |
| 2. География | 51 |
| 3. Физика | 64 |
| 4. Биология | 74 |
| 5. Химия | 94 |
| 6. Право | 101 |
| 7. Технология | 108 |
| 8. Музыка | 112 |
| 9. Изобразительное искусство | 122 |
| Список использованной литературы | 133 |

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Целью государственной политики Российской Федерации является обеспечение глобальной конкурентоспособности российского образования и вхождение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования.

Рейтинг стран мира по качеству образования формируется на основе результатов международных исследований. Одним из наиболее известных международных оценочных исследований является Международная программа оценки учебных достижений 15-летних учащихся (Program for International Student Assessment – PISA), проводимая под эгидой Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР). Это исследование основано на концепции функциональной грамотности, включающей читательскую грамотность, математическую грамотность, естественнонаучную грамотность, глобальные компетенции и креативное мышление. PISA оценивает способности 15-летних подростков использовать знания, умения и навыки, приобретенные в школе, для решения широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, а также в межличностном общении и социальных отношениях.

Анализ результатов данного исследования, проведенного в 2018 году, показал, что уровень функциональной грамотности российских школьников постепенно снижается. В России в целом растет доля учащихся, которые не достигают необходимого минимума функциональной грамотности. В 2018 году почти треть всех учащихся не достигла минимального порога хотя бы

по одному из видов грамотности: читательской, математической или естественнонаучной.

Российское общее образование нацелено на то, чтобы научить выпускника эффективно использовать все приобретаемые в школе и вне школы знания, умения и навыки для решения широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений. Обновленный ФГОС ООО, основанный на системно-деятельностном подходе, является основополагающим документом, отражающим данное направление развития школьного образования.

Для повышения уровня функциональной грамотности учащихся выдвигаются определенные требования к профессиональным компетенциям учителей: они сами должны быть функционально грамотными и выступать в качестве организаторов (или координаторов) продуктивной деятельности учащихся.

Учителю в эпоху развития информационных технологий необходимо проектировать учебные задания, направленные на развитие функциональной грамотности. Это могут быть *предметные задачи* (в условии описывается предметная ситуация, для решения которой требуется установление и использование знаний конкретного учебного предмета, изучаемых на разных этапах и в разных его разделах; в ходе анализа условия необходимо «считать информацию», представленную в разных формах, сконструировать способ решения), *межпредметные задачи* (в условии описана ситуация на языке одной из предметных областей с явным или неявным использованием языка другой предметной области; для решения нужно применять знания из соответствующих областей; требуется исследование условия с точки зрения выделенных предметных областей, а также поиск недостающих данных, причем решение и ответ могут зависеть от исходных данных, выбранных (найденных) самими обучающимися), *практико-ориентированные задачи* (в условии описана такая ситуация, с которой подросток встречается в повседневной своей жизненной практике; для решения задачи нужно мобилизовать не только теоретические знания из конкретной или разных предметных областей, но и применить знания, приобретенные из повседневного опыта самого обучающегося; данные в задаче должны быть взяты из реальной действительности), *ситуационные задачи* (не связаны с непосредственным повседневным опытом обучающегося, но они помогают обучающимся увидеть и понять, как и где могут быть полезны ему в будущем знания из различных предметных областей; решение ситуационных задач стимулирует развитие познавательной мотивации обучающихся, формируют способы переноса знания в широкий социально-культурный контекст).

Предполагается, что практически на всех уроках возможно использование заданий подобных типов.

Целью данных методических рекомендаций является создание единого подхода к включению заданий, направленных на формирование функциональной грамотности 15-летних обучающихся (9 класс), в поурочные планы учителей на второе полугодие 2021/2022 учебного года (3, 4 четверть).

Данные методические рекомендации составлены на основе следующих документов:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (2018–2025 годы).

3. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

4. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения от 31.05.2021 № 287.

5. Письмо Департамента государственной политики и управления в сфере общего образования Минпросвещения России от 21.12.2021 № 03-2195 «О направлении материалов».

Ожидаемые результаты от использования данных методических рекомендаций:

- создание единого подхода к включению в поурочные планы заданий, направленных на формирование, развитие и оценку всех видов функциональной грамотности;

- совершенствование профессиональных компетенций педагогов по работе с обучающимися в области метапредметных технологий;

- освоение новых метапредметных технологий;

- использование учителями-предметниками существующих банков заданий, направленных на формирование функциональной грамотности, при планировании урочной деятельности.

Учителя могут использовать задания, представленные в методических рекомендациях исходя из интеллектуального потенциала и образовательных дефицитов обучающихся. Также учителя могут использовать данные рекомендации при самостоятельной разработке учебных заданий.

По мнению Рутковской Е.Л., кандидата педагогических наук, старшего научного сотрудника Института стратегии развития образования Российской академии образования, выделяются следующие отличительные характеристики заданий PISA:

- контекстность (в основе любого задания лежит определенная сфера социальных отношений (личная, общественная, семейная, глобальная, местная, научная и т.д.));

- проблемность (в основе используется проблемная ситуация, сложная в своем решении, требующая нестандартного подхода);

– личная значимость проблемы, которая должна быть понятна и близка обучающемуся;

– ориентированность задания на конкретное действие (требует конкретной эффективной модели поведения);

– комплексность (используется не одно, а несколько заданий, направленных на решение одной жизненной ситуации, лежащей в основе. Такой комплекс имеет название и объединяет разные аспекты информации, необходимые для решения);

– компетентность (обучающийся должен уметь активизировать различные виды познавательной деятельности: обобщать, анализировать, систематизировать, выделять частное, сравнивать, обобщать, оценивать и т.д.);

– уровневость (для каждого вида функциональной грамотности существует своя дифференциация сложности, что позволяет выявить и оценить уровень сформированности компетенций 15-летнего подростка (от низкого до самого высокого (пятого или шестого в зависимости от вида функциональной грамотности)).

Задания по всем направлениям функциональной грамотности, изучаемым исследованием PISA, разрабатываются в настоящее время на уровне системы комплексных заданий обучающего (формирующего) характера Институтом стратегии развития образования РАО.

При планировании своей педагогической деятельности по формированию и оценке функциональной грамотности учитель может использовать следующие интернет-ресурсы:

1. Электронный банк заданий для оценки функциональной грамотности [Электронный ресурс] // Министерство просвещения Российской Федерации.– Режим доступа: <https://fg.resh.edu.ru>

(На платформе можно авторизоваться при помощи учетной записи Российской электронной школы. Данный ресурс позволяет выбирать имеющиеся тестовые работы для обучающихся и проверять их выполнение, оценивать уровень сформированных компетенций функциональной грамотности).

2. Результаты международного исследования PISA-2018 [Электронный ресурс]// ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» / Центр оценки качества образования.– Режим доступа: http://www.centeroko.ru/pisa18/pisa2018_pub.html

3. Методология и критерии оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся [Электронный ресурс]// ФГБУ «Федеральный институт оценки качества образования». – Режим доступа: <https://fioco.ru/metod>

ФОРМИРОВАНИЕ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА

Составитель – Маслова О.В.,
старший методист ГАОУ ПО ИРО

Читательская грамотность как компонент функциональной грамотности

Читательская грамотность обучающегося общеобразовательной школы связана с его способностью к чтению и пониманию учебных текстов разной функциональной направленности (научных/учебно-научных, научно-популярных; официально-деловых, инструктивных, публицистических, художественных), разных жанров (статьи учебников, словарные статьи в словарях различных типов, энциклопедиях; законы, договоры, конвенции; очерки, репортажи, интервью, реклама; инструкции различных типов; рассказы, повести, романы и др.), с умением извлекать информацию из текста, интерпретацию и использование ее при решении учебных и учебно-практических задач, а также в повседневной жизни).

Учебный текст – основа и главный инструмент формирования читательской грамотности в общеобразовательной школе; по своему функциональному назначению – это высшая коммуникативная единица языка, посредством которой осуществляется речевое общение. Текст отражает речемыслительную деятельность говорящего/пишущего, рассчитанную на ответную деятельность читателя/слушателя, на восприятие, понимание и интерпретацию текста.

Для успешного освоения учебной программы, продолжения образования и самообразования школьнику необходимо стать компетентным читателем, т.е.:

- понимать (формулировать) цель чтения (задачу, которую необходимо решить);
- выбирать подходящую стратегию чтения;
- обладать достаточным для понимания текста объемом предметной и фоновой информации;
- осознавать, какая информация нужна, чтобы понять текст;
- понимать, где эту информацию взять/получить;
- использовать полученную информацию для решения любого вида задач – от учебных до практических, жизненных;
- оценивать достижение/недостижение цели чтения.

На уроках русского языка текст изучается как лингвистический объект и как результат речевой деятельности (признаки и категории текста, его структура, типы и виды, правила создания текста с учетом конкретных экстралингвистических факторов и понимания его смысла не только на поверхностном, но и на глубинном уровне). На уроках же литературы текст рассматривается как некая художественная действительность, историческая и культурная реальность, которая представлена в нем системой словесных

художественных образов.

Читательская грамотность предполагает осознание цели чтения, овладение различными видами и стратегиями чтения.

Следует отметить, что уже с 5 класса при обучении русскому языку в зависимости от коммуникативных потребностей и степени проникновения в содержание текста обучающиеся постепенно овладевают различными видами чтения:

- *просмотровым* (задания типа «Бегло просмотрите текст и определите, в каких абзацах содержится новая для вас информация»; «Просмотрите текст и объясните, почему он состоит из четырех частей» и т.п.),
- *ознакомительным* («Бегло прочитайте текст и определите, какая информация является наиболее важной» и т.п.),
- *изучающим* («Вдумчиво прочитайте текст, разделяя его на абзацы», «Внимательно прочитайте текст и ответьте на вопросы» и т.п.),
- *поисковым* («По оглавлению учебника определите, какую новую информацию об изучаемой части речи мы должны получить сегодня на уроке», «По толковому словарю установите, сколько лексических значений может передавать слово...» и т.п.).

В дальнейшем школьники постепенно осваивают различные способы информационной переработки содержания текста: составление вопросов по теоретическому материалу, плана текста (простого, сложного; в виде вопросов или назывных предложений, выражающих тему каждой части), конспекта (планового, цитатного, на основе тезисов, свободного; полного, тематического). При организации этой работы учителя русского языка учитывают механизм процесса чтения-понимания: пробуждение мотива (зачем я буду это читать: для получения информации, для запоминания, для удовольствия и др.); формирование намерения (интенции) (как я буду это читать: поверхностно, просмотрю; выберу нужное; внимательно; проанализирую точку зрения автора); переход на уровень понимания текста (на уровне значения – получение информации; на уровне смысла – понимание замысла автора, оценка и отношение к нему читающего).

Таким образом, на уроках русского языка ведется систематическая работа по обучению школьников различным видам и стратегиям чтения, которая способствует формированию читательской грамотности учащихся.

Однако данные мониторинга, проведенного в рамках международных исследований в области чтения, доказывают необходимость осуществления более целенаправленной работы по обучению школьников различным стратегиям чтения текстов разных жанров.

Стратегия чтения представляет собой определенные приемы работы с текстом, группу действий и операций, применяемых для полноценного освоения содержания текста на каждом этапе чтения.

Чтение включает в себя четыре этапа:

- 1) этап *ориентировки*, когда читатель решает, с какой целью он берется за письменный текст, в каких условиях предстоит читать;

2) этап *планирования*, когда с учетом целей, места, времени и других условий читающий определяет способ и вид чтения;

3) этап *исполнения деятельности*, на котором реализуется план и осуществляется смысловое восприятие текста;

4) этап *контроля*, когда происходит самоанализ результатов чтения, осознание того, достигнуты ли коммуникативные цели, а если нет, то почему.

Овладение разными видами и стратегиями чтения в школе базируется на важнейших коммуникативных умениях, которые условно подразделяют на три группы.

К первой группе умений относят общее понимание текста, ориентацию в тексте; ко второй группе – глубокое и детальное понимание содержания и формы текста; к третьей группе – использование информации из текста для различных целей.

Первая группа умений включает в себя работу с текстом: общее понимание текста и ориентацию в тексте. Среди основных умений, которые необходимо продемонстрировать при выполнении заданий, можно выделить следующие:

- определение идеи текста;
- поиск и выявление в тексте информации, представленной в явном виде;
- формулирование прямых выводов и заключений на основе фактов, имеющих в тексте.

Примерные варианты заданий.

1. О чем говорится в тексте? Дайте ответ, опираясь на текст (требуется сформулировать простой вывод на основе текста).

2. Какое из приведенных ниже названий может быть заглавием к тексту?

3. К каждой части текста подберите подходящее название из приведенных ниже.

4. Соотнесите перечисленные события с веком на «Карте времени».

5. Найдите в тексте три способа. Запишите название каждого из этих способов.

6. В тексте описан... . Выберите верное утверждение о

Вторая группа умений включает в себя работу с текстом: более глубокое понимание текста, выявление детальной информации. Среди основных умений, которые необходимо продемонстрировать при выполнении заданий, можно выделить следующие:

- анализ,
- интерпретация и обобщение информации, представленной в тексте,
- формулирование на основе информации текста сложных выводов и оценочных суждений.

Примерные варианты заданий.

1. Опираясь на содержание текста, запишите название

2. Объясните следующие слова из текста:

3. В первом абзаце найдите слово В каком значении употребляется это слово в тексте?

4. Прочитайте тексты. На основе текста 1 объясните то, что произошло в тексте 2. Запишите ответы на следующие вопросы.

5. Подпишите, что изображено на фотографии, используя слова Рядом с каждым словом запишите его значение, используя текст стихотворения.

6. В каком веке Владимир Иванович Даль создал «Словарь живого великорусского языка»? (Нужно решить задачу, связанную с преобразованием информации из текста.)

7. Верны ли следующие утверждения?

8. Прочитайте фрагмент текста. Можно ли с помощью ... взвесить ... ? Свой ответ обоснуйте.

9. Из приведенных ниже вопросов выберите тот, на который нельзя получить ответ, прочитав текст и рассмотрев рисунок.

10. Выберите из приведенного списка названия книг, которые могут быть интересны для

11. Используя содержание текста, запишите рядом с цифрами на диаграмме

12. Выберите утверждение, соответствующее содержанию текста.

Третья группа умений включает в себя использование информации из текста для различных целей: для решения различного круга задач без привлечения или с привлечением дополнительных знаний.

Примерные варианты заданий.

1. Проанализируйте ответы двух учеников. Содержат ли они ошибки? Подтвердите свое мнение, используя текст.

2. Проанализируйте предложенную ситуацию и объясните поведение людей, ответив на вопрос: «Почему ... ?»

3. Используя текст из толкового словаря о значении слова ..., определите, в каких значениях это слово используется в следующих предложениях.

4. Используя содержание текста, определите, какие слова, обозначающие предметы на фотографиях, используются ... , а какие слова являются

5. Прочитайте стихотворение. Определите, являются ли выделенные слова Отметьте ответ «да» или «нет» и приведите его обоснование, используя содержание текста.

6. Запишите свой ответ и обоснуйте его.

7. Придумайте и изобразите рекламу Она должна состоять из плаката и одного-двух предложений.

С целью формирования базовых читательских умений целесообразно предусматривать в учебном процессе следующие **виды учебной деятельности** при работе с разными видами текста.

I. Поиск информации и понимание текста.

1. Формулировать информационные запросы.

2. Определять основную тему, общую цель или назначение, главную мысль текста. Различать темы и подтемы текста. Структурировать текст, выделяя главное и второстепенное.

3. Отвечать на вопросы, используя явную информацию в тексте.
4. Выстраивать последовательность описываемых событий, делать выводы по содержанию текста.
5. Сопоставлять основные текстовые и внетекстовые компоненты: обнаруживать соответствие между частью текста и его общей идеей. Сопоставлять информацию из разных частей текста.
6. Объяснять назначение карты, рисунка, пояснять части графика или таблицы и т.д. Понимать смысл терминов, неизвестных слов.
7. Работать с метафорами: понимать переносный смысл выражений, понимать и употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образном сближении слов.

II. Преобразование и интерпретация информации.

1. Структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавление; проводить проверку правописания.
2. Преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую, используя формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные).
3. Обнаруживать в тексте доводы в подтверждение выдвинутых тезисов; делать выводы из сформулированных посылок; выводить заключение о намерении автора.
4. Формировать на основе текста систему аргументов (доводов) для обоснования определенной позиции. Сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме.
5. Применять информацию из текста при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач.

III. Критический анализ и оценка информации.

1. Оценивать утверждения, сделанные в тексте, исходя из своих представлений о мире; находить доводы в защиту своей точки зрения.
2. Оценивать не только содержание текста, но и его форму.
3. На основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность имеющейся информации, обнаруживать недостоверность получаемой информации, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов.
4. В процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять содержащуюся в них противоречивую, конфликтную информацию.
5. Использовать полученный опыт восприятия информационных объектов для обогащения чувственного опыта, высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о полученном сообщении (прочитанном тексте).

Формирование читательской грамотности на уроках русского языка

Работа по формированию читательской грамотности на уроках русского языка имеет свою специфику, поскольку текст выступает здесь и как объект изучения, и как средство и результат обучения. При изучении русского языка

происходит овладение понятийно-терминологическим аппаратом речеведения, текстовыми нормами и на этой основе формируются коммуникативные умения, связанные с восприятием, анализом, интерпретацией, оценкой текстовой информации и порождением текста.

Перечислим этапы работы над текстом и формы взаимодействия учителя и обучающихся.

I. Предтекстовый этап.

1. Определение цели и стратегии чтения.
2. Прогнозирование содержания текста по заголовку.
3. Лингвистический комментарий.
4. Толкование смысла эпиграфа (*если есть*).

Примерные варианты заданий.

- Прочитайте фрагмент из О чем рассказал автор? С какой целью?
- Перед вами фрагмент из
- Как вы думаете, о чем идет речь в этой книге? Бегло прочитайте текст и объясните его название.
- Бегло прочитайте текст и сформулируйте его тему.
- Прочитайте введение и заключение текста. Как вы думаете, какая проблема поднимается в этом тексте?
- Прочитайте высказывание ученика в неофициальной обстановке. Почему оно вызывает недоумение?
- Прочитайте и сопоставьте два текста. Одна и та же или разные проблемы в них обсуждаются?
- Прочитайте фрагмент учебника и докажите его принадлежность к учебно-научному стилю.

II. Текстовый этап.

1. Чтение по частям либо чтение всего произведения.
2. Соотношение читаемого с готовым планом.
3. Проверка правильности ранее сделанных в ходе чтения прогнозов.
4. Лингвистический комментарий (при необходимости).
5. Соотношение названия произведения и жанра, стиля и типа речи.
6. Фиксирование ключевой информации каждого абзаца.

Примерные варианты заданий.

- Опираясь на контекст, объясните значение слова
- Одинаково или по-разному оценивают проблему авторы текстов?
- К какому типу речи следует отнести этот текст? Свое мнение обоснуйте.
- Как вы думаете, какую функцию выполняет заголовок?

III. Послетекстовый этап.

1. Формулировка вопросов, ответы на которые есть в тексте.
2. Составление плана.
3. Выбор слов, предложений, в которых заключается главная мысль.
4. Объяснение своими словами главной мысли текста.
5. Осмысление взаимосвязи между текстом и эпиграфом.

6. Подбор синонимов или синонимичных синтаксических конструкций.
7. Анализ изобразительных средств языка (взаимосвязь жанра, идеи произведения и языковых средств).
8. Написание аннотаций к произведению, составление тезисов.
9. Написание изложения.
10. Написание сочинения с использованием информации текста.
11. Выбор аннотации из нескольких предложенных вариантов.
12. Диалог-обсуждение текста.

Примерные варианты заданий.

- Что привлекло внимание писателя в речи персонажа? Почему?
- Проанализируйте внутренний монолог героя с точки зрения культуры речи. Сделайте выводы.
 - Измените текст так, чтобы он соответствовал требованиям культуры речи.
 - Сформулируйте тезисы, выражающие идею каждого из текстов, и запишите эти тезисы в тетрадь.
 - Опираясь на информацию прочитанных текстов, а также на собственный речевой опыт, выразите свое отношение к проблеме.
 - Если вы согласны с точкой зрения автора, то приведите аргументы, подтверждающие ее, и напишите основную часть текста.
 - Напишите сжатое изложение текста.
 - Составьте и запишите план и тезисы статьи.
 - Напишите сжатое изложение текста и выразите свое отношение к одной из поднятых в нем проблем.

Отбор текстов и проектирование заданий осуществляют на основе нескольких принципов:

- соответствие возрастным особенностям восприятия учащихся (тексты и задания к ним должны затрагивать эмоциональную сферу ребенка, чем-то удивлять, вызывать естественное любопытство);
- соответствие читательским и жизненным интересам учащихся;
- соответствие образовательному уровню учащихся, опора на содержание разных образовательных областей;
- опора на содержание школьного курса русского языка;
- информационная насыщенность текстового материала;
- отражение реальных жизненных ситуаций и реалий, с которыми ученик сталкивался или может столкнуться.

Задания должны быть рассчитаны не на механическую работу по приведенному образцу, стандарту, а на активизацию мыслительных способностей; развитие умений организовывать работу (например, умение использовать справочные материалы, чтобы решить поставленную в задании проблему), осознавать сложности, с которыми придется столкнуться при ее выполнении.

Приведем примеры.

1. Вдумчиво прочитайте текст. Какую информацию он содержит?

Притяжательные прилагательные на –ин и –ов(-ев) в строго нормированном современном словообразовании не участвуют. В древнерусском языке и позднее эти суффиксы употреблялись значительно свободнее, о чем свидетельствуют многочисленные устойчивые сочетания типа *мамаево побоище, ахиллесова пята, крокодиловы слезы, филькина грамота и др.*, а также географические названия: *Берингов пролив, Баренцево море, Магелланов пролив* и т.п. (По В. Иванову, З. Потихе).

Таблица 1

| Поиск информации и понимание текста | |
|---|---|
| Виды учебной деятельности | Примеры заданий |
| Формулировать информационные запросы | Какие словари вам потребуются, чтобы подтвердить информацию текста? |
| Определять основную тему, общую цель или назначение, идею текста. Различать темы и подтемы текста. Структурировать текст, включая умение выделять главное и второстепенное | Какие предложения этого текста можно считать тезисами, а какие являются иллюстрацией, примером для доказательства тезиса? |
| Отвечать на вопросы, используя явно заданную в тексте информацию | Какие из разрядов прилагательных не участвуют в строго нормированном современном словообразовании? |

2. Ознакомьтесь с информацией о переходе слов из одной части речи в другую.

В современном русском языке переходят в имена существительные только полные имена прилагательные. В древнерусском языке имел место и переход кратких форм: *рукав, княжна, добро, зло, войско*. Теперь эти слова совсем обособились от прилагательных. (А. Гвоздев).

Таблица 2

| Поиск информации и понимание текста | |
|--|------------------------|
| Виды учебной деятельности | Примеры заданий |

| | |
|--|---|
| <p>Сопоставлять основные текстовые и внетекстовые компоненты: обнаруживать соответствие между частью текста и его общей идеей. Сопоставлять информацию из разных частей текста</p> | <p>Подумайте, какой частью текста (началом, основной частью, продолжением) может стать следующий фрагмент: ... Можно выделить большие тематические группы имен существительных, которые произошли от имен прилагательных. К ним относятся многие слова, которые служат названиями помещений в квартире или жилом доме: <i>гостиная</i>, ... Бывшие имена прилагательные — это и названия предприятий торговли и общественного питания, которые есть в каждом городе: <i>булочная</i>, ...</p> |
| <p>Объяснять назначение карты, рисунка, пояснять части графика или таблицы и т.д. Понимать смысл терминов, неизвестных слов</p> | <p>Прочитайте возможное продолжение текста. Найдите тот термин, значение которого дано в предложении 1 текста А. Гвоздева. Названия многих политических объединений, сторонников того или иного общественно-политического направления — это также нередко субстантивированные прилагательные: <i>левые</i>, ...</p> |

3. Прочитайте текст, определите его тему, главную мысль. Какие слова стали девизом Н. Пирогова на всю жизнь? (Текст дан в сокращении.)

В своих мемуарах Пирогов вспоминал, что в детстве, насмотревшись на врачей, лечивших его брата, он любил играть в доктора. Семья была огромная: Николай — тринадцатый ребенок, «юнейший в доме отца», как писал он, и недостатка в «пациентах» у него не было.

И потом всю жизнь у него не было недостатка в пациентах. До наших дней остался он русским врачом № 1, и не только потому, что обладал он великим талантом врача-лечебника и обогатил медицину смелыми решениями хирурга, но и потому еще, что звание первого русского врача присвоено ему было за душевную чистоту, человеческую отвагу, смелость в бою и споре, за правду во всем — и в науке и в жизни...

Таблица 3

| Поиск информации и понимание текста | |
|-------------------------------------|----------------------------|
| Виды учебной деятельности | Примеры заданий |
| Отвечать на вопросы, используя явно | Какие черты характера были |

| | |
|------------------------------|--------------------------|
| заданную в тексте информацию | свойственны Н. Пирогову? |
|------------------------------|--------------------------|

Таблица 4

| Поиск информации и понимание текста | |
|--|---|
| Виды учебной деятельности | Примеры заданий |
| Обнаруживать в тексте доводы в подтверждение выдвинутых тезисов; делать выводы из сформулированных посылок; выводить заключение о коммуникативном намерении автора | Как вы понимаете слова Н. Пирогова: «Все должны сначала научиться быть людьми»? |
| Применять информацию из текста при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач | Составьте план текста и напишите подробное изложение |

4. Прочитайте текст и определите его тип и стиль речи.

Как правильно начинать электронное письмо – с обращения или с приветствия? Увы, не знаю. И если кто скажет, что знает, не верьте ему. Этикет электронного письма еще окончательно не сложился, и человек, дающий рекомендации по этому поводу, придумывает его.

Новые технологии разрушили один из самых важных и незыблемых постулатов, состоящий в том, что речь бывает устная и письменная, каждая со своими яркими особенностями. Действительно, находясь в аське (ICQ), в ЖЖ, посылая е-мейл/и-мейл (сам я склоняюсь к первому варианту, хотя, как это ни смешно, логичнее было бы писать э-мейл), мы, безусловно, пишем, но вот то, что мы пишем, больше похоже на устную речь. Хотя бы с точки зрения синтаксиса. (По М. Кронгаузу).

Таблица 5

| Поиск информации и понимание текста | |
|--|--|
| Виды учебной деятельности | Примеры заданий |
| Формулировать информационные запросы | Как вы понимаете значение слова <i>постулат</i> в данном тексте? Каким словарем вы воспользуетесь для уточнения лексического значения этого слова? |
| Определять основную тему, общую цель или назначение, идею текста | Какова основная мысль текста? Согласны ли вы с ней? |

5. Выразительно прочитайте текст. Составьте вопросы по его содержанию.

И тут меня озарила прекрасная мысль! Я подумал так: столько есть на свете сказок и легенд про сказочных существ, и там рассказывают о них со всеми подробностями, и трудно поверить, что все это сплошная выдумка. Я

предположил, что в истории было время, когда сказочные существа жили на самом деле.

Наверное, подумал я, в ту эпоху люди не умели писать. Они рассказывали о гномах, драконах и волшебниках своим внукам и правнукам, а те не очень верили старикам и называли их рассказы сказками.

Но ведь что-то должно было случиться, чтобы люди остались живы, а волшебники и драконы исчезли с лица земли? Я принялся изучать историю Земли и узнал, что на самой заре человечества, когда люди были еще дикими, наступали ледниковые периоды. Периодов было несколько, и пережить их было трудно. Морозы охлаждали Землю, заливали льдом долины и замораживали реки и озера. Только-только оставшиеся в живых звери приспособятся к такой трудной жизни, а тут опять начинает печь солнце. Таких перемен ни одному дракону, ни одному волшебнику не пережить. (По К. Булычеву)

Таблица 6

| Критический анализ и оценка информации | |
|--|---|
| Виды учебной деятельности | Примеры заданий |
| В процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять содержащуюся в них противоречивую, конфликтную информацию | <p>Прослушайте текст внимательно. Соотнесите содержание текста и предлагаемые утверждения, сделанные на основе этого текста.</p> <p>Поставьте знак «+», если утверждение верное, и знак «-», если оно содержит ошибку.</p> <p>Существует много сказок и легенд о сказочных существах.</p> <p>В сказках и легендах почти нет подробностей о жизни сказочных существ.</p> <p>В ту эпоху люди не умели писать.</p> <p>Внуки не верили старикам, называли их рассказы сказками..</p> <p>На Земле было несколько ледниковых периодов.</p> <p>Волшебники и драконы исчезли с лица земли после ледникового периода</p> |

Методика работы с текстом

I этап работы (предкоммуникативная фаза)

1. Антиципация – предположение, предвосхищение содержания текста по заглавию, фамилии автора, иллюстрации.

2. Постановка целей урока с учетом общей (учебной, мотивационной, эмоциональной, психологической) готовности учащихся к работе.

Возможные приемы работы:

4. Прием «Ассоциативный куст».

Цель: активизация познавательной деятельности учащихся; мотивация к дальнейшей работе с текстом.

Предлагается обсудить тему появления и развития кино, найти ключевое слово. Обучающимся необходимо записать возможные ассоциации, обозначить смысловые связи между понятиями.

2) Прием «Мозговой штурм»

Цель: актуализация предшествующих знаний и опыта, имеющих отношение к теме текста.

Обучающимся необходимо дополнить различную информацию о кино и распределить ее по темам, например:

- когда и где появилось кино;
- кто был его создателем;
- где состоялся первый просмотр;
- как развивался кинематограф;
- какие ваши любимые фильмы и актёры;
- ваше отношение к кино.

Далее обучающиеся читают текст и сравнивают, насколько соответствует информация, полученная в ходе «Мозгового штурма», той, что они узнали из текста.

II этап работы с текстом (коммуникативная фаза) – организация диалога с автором.

1. Поиск ключевых, наиболее важных слов – сигналов автора, вычитывание из них и того, что написано, и того, что остается за строкой, находится в подтексте. Подключение жизненного опыта и заполнение смысловых пробелов, которые содержат информацию, понятную без объяснений, очевидную.

2. Активная работа воображения по воссозданию картин (и не в художественном тексте) – это помогает не только понять, но и запомнить прочитанное.

3. Постановка вопросов к тексту (перекодирование) и поиск ответов на них. (Нахождение в тексте авторских вопросов, прямых и скрытых.)

4. Приём прогнозирования дальнейших событий. По слову, детали, иной свёрнутой текстовой информации прогнозирование того, что случится дальше, как будут развиваться события, чем может закончиться эпизод, часть или всё произведение. Сопоставление своих размышлений с текстом и корректировка их.

5. Деление текста на логические части, озаглавливание каждой части, составление плана текста (простого и/или сложного).

6. Реципация (мысленное возвращение к ранее прочитанному и повторное осмысление под влиянием новой мысли).

7. Переход с «языка фактов и образов» на «язык мысли», определение основной идеи текста.

Возможные приемы работы:

5. Прием «Читаем и спрашиваем».

Цель: научить самостоятельно работать с печатной информацией, формулировать вопросы, работать в парах.

Этапы:

Ученики про себя читают предложенный текст (часть текста), выбранный учителем. Далее школьники объединяются в пары и обсуждают, какие ключевые слова следует выделить в прочитанном тексте. Один из учеников формулирует вопрос, используя ключевые слова, другой отвечает на него. Обсуждение ключевых слов, вопросов и ответов в классе. Коррекция.

2) Составление вопросного плана.

Это один из эффективных приёмов работы с текстом, направленный на формирование умения выделять логическую и последовательную структуру текста. В ходе работы ученик выделяет главные мысли текста, устанавливает, как они соотносятся между собой, расчленяет текст на смысловые части и озаглавливает каждую из них ключевым вопросом.

Памятка для обучающегося:

- внимательно прочитайте текст;
- выделите главные мысли текста;
- проверьте, как они соотносятся между собой;
- сгруппируйте текст вокруг главной мысли (разделите его на смысловые части);
- определите количество пунктов плана по количеству главных мыслей;
- сформулируйте каждую главную мысль в виде вопроса и запишите как пункты плана;
- прочитайте текст ещё раз, проверьте, не пропущено ли что-либо важное.

3) Прием «Чтение вслух» (попеременное чтение).

Цель: проверка понимания читаемого вслух текста.

Алгоритм:

Класс делится на группы. Обучающиеся одной группы по очереди читают текст по абзацам (их задача – читать с пониманием; задача слушающих – задавать чтецу вопросы, чтобы проверить, понимает ли он читаемый текст. После прочтения фрагмента текст передается другому (копия текста только одна).

Слушающие задают вопросы по содержанию текста, читающий отвечает. Если его ответ неверен или неточен, слушающие его исправляют.

Примеры вопросов: Когда появилось кино? Где демонстрировались первые фильмы?

Начинает чтение текста учитель, затем он передаёт текст первому обучающемуся, затем второму и т.д. Таким образом, все читают попеременно.

4) Прием «Тайм-аут».

Цель: самопроверка и оценка понимания текста путём обсуждения его в парах и в группе.

1. Обучающимся предлагается прочитать самостоятельно про себя 1-й

параграф (абзац) текста.

2. Далее проводится работа в парах. Обучающиеся задают друг другу вопросы уточняющего характера и отвечают на них. Правильность ответа можно обсудить в группе после завершения работы с текстом.

Примерные вопросы:

- Кто такие Льюис и Кларк?
- В какой стране происходит действие?
- Какие новые территории они осваивали?

3. Обучающиеся прodelывают ту же работу со следующими абзацами.

4. Определяют значение новых слов.

5. Суммируют то новое, что они узнали из текста.

6. Составляют краткий пересказ из нижеследующих предложений, расположив их в нужном порядке:

(а) Экспедиция длилась 2 года (1804–1806). Результаты экспедиции были доложены президенту США. Путевой журнал исследователей был опубликован.

(б) Льюис и Кларк получили задание в начале XIX века создать карту неосвоенных территорий США к западу от реки Миссури. В ходе экспедиции они должны были вести дневник.

(в) Общаясь с коренными жителями, они латинскими буквами записывали названия неизвестных им ранее растений и животных.

III этап работы с текстом (посткоммуникативная фаза)

Концептуальная (смысловая) беседа по тексту. Коллективное обсуждение прочитанного. Соотнесение читательских интерпретаций произведения с авторской позицией. Знакомство с писателем. Работа с дополнительными источниками, заглавием, иллюстрациями. Творческие задания.

Размышление над текстом после чтения, готовность к использованию содержания текстов для достижения собственных целей, развития знаний и возможностей, активного участия в жизни общества.

Возможные приемы работы:

6. Прием «Доклад».

Цель: представить фактическую информацию, содержащуюся в тексте.

Это фактуальный информационный текст, достаточно объективный, не содержащий личностных оценок. Он составляется по определённому плану:

1. Название текста.
2. Имя автора.
3. Выходные данные.
4. Основная тема (о чём?).
5. Краткое содержание (что говорится?).
6. Основная идея (что хотел сказать автор?).
7. Наиболее интересный эпизод, деталь.
8. Краткая характеристика героев.
9. Мнение и его обоснование.

2) Прием «G – S – R» («Аннотация — Краткий пересказ — Пересказ»).

Цель: научить свёртывать информацию текста и представлять её с разной степенью свёрнутости и развёрнутости.

1. Предлагается бегло прочитать текст и разделить его на смысловые отрывки. (Как правило, смысловой отрывок будет совпадать с абзацем текста. Эту работу учитель выполняет заранее, чтобы быть уверенным в правильном делении текста на смысловые части). При чтении текста при необходимости обсуждаются незнакомые слова.

2. Далее обучающимся необходимо сформулировать 1–2 обобщающих вопроса к каждому абзацу.

3. Составляется таблица, состоящая из трёх колонок, подбирается заголовок к каждой из них. В первую колонку записываются обобщающие вопросы, во вторую – ключевые слова из текста, в третью – индивидуальные слова, необходимые каждому для полного ответа на вопрос из первой колонки. Ключевым называется слово, необходимое для ответа на поставленный вопрос.

Таблица 7

| План в виде вопросов | Ключевые слова (основные мысли) | Индивидуальные слова (детали) |
|----------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |
| 4. | | |

4. Составляется аннотация/краткий пересказ/реферат/пересказ

Полный пересказ текста получается, если используются слова, записанные во вторую и третью колонки таблицы. Для краткого пересказа необходимо использовать слова из второй колонки. Обобщённые вопросы к тексту нужны для его аннотирования (первая колонка).

Незнакомые слова:

Карибу (caribou) – северный олень (Северная Америка).

Лемминг (lemming) – небольшое животное из отряда грызунов, по своему виду напоминающее крысу.

Комментарий к выполнению работы по фрагменту (сказка про волчонка-недотепу и его старую бабушку) текста Даниэля Пеннака «Глаз волка».

В первом смысловом отрывке текста, как правило, в явном или неявном виде сообщается о персонажах, месте и времени действия, возможно, даётся информация о действиях персонажей. Поэтому к первому абзацу, как правило, бывает необходимо поставить два вопроса. Обобщённый вопрос – это вопрос ко всему абзацу, он часто начинается с вопросительных слов: каков? Какой? И т.д. Примерные вопросы к первой СМЫСЛОВОЙ части текста представлены в таблице.

Таблица 8

| План в виде обобщённых вопросов | Ключевые слова (основные мысли) | Индивидуальные слова (детали) |
|---|--|-------------------------------|
| Где волки устраивались на ночлег? | В лисьих норах | |
| Чем они занимались? | Слушали сказки | |
| Какую сказку рассказывала Чёрное Пламя? | Про волчонка-недотёпу и его старую бабушку | |
| Каким был один волчонок? | Недотёпа ничего не поймал | |
| Какой была бабушка? | Старая с печальными глазами, её жалели, великолепный мех, былая красота и т.д. | |

Ключевое слово – это слово из текста, необходимое для ответа на поставленный вопрос. Таких слов бывает немного – 3-5 (обычно это существительные и глаголы).

Колонка слов, определяющих детали содержания текста, заполняется каждым человеком индивидуально. Каждый обучающийся знает о том, что ему труднее всего запомнить (имена, цифры, прилагательные). Именно их он записывает в третью колонку.

Если соединить слова из второй и третьей колонки, получится словарик основных мыслей и деталей, составляющих содержание полного пересказа текста. Ключевых слов, записанных во вторую колонку, достаточно для составления краткого пересказа (реферата текста) и ответа на вопрос «Что случилось с персонажами текста в описываемой ситуации?».

В том случае, если слова выписаны правильно, выполнить краткий пересказ текста несложно.

Запись таблицы обязательна. Без подобной письменной опоры невозможно сделать ни краткий, ни полный пересказ текста. Но лучше начинать с более лёгкого вида задания – полного пересказа. Продемонстрировав всей группе один пример пересказа, далее можно предложить сделать эту работу в парах. Краткий пересказ обязателен для каждого обучающегося.

Следующий этап работы – подготовка аннотации. Ее следует выполнять либо в конце занятия после полного или краткого пересказа, либо в начале. Начинать работу с аннотации можно только после накопления определённого опыта использования данного приема.

Аннотация готовится на основе материала из первой колонки, в которой план содержания текста записан в форме обобщённых вопросов.

Данный прием необходимо отрабатывать на занятии в ходе совместной деятельности учителя и обучающихся. Самостоятельное использование приема возможно после неоднократного совместного применения.

Л. Выготский и писал: «Содержание текста всегда имеет множество

степеней свободы: разные люди понимают один и тот же текст по-разному в силу своих индивидуальных особенностей и жизненного опыта». Поэтому в дальнейшей работе над формированием читательской грамотности у обучающихся следует применять дифференцированный подход.

Так, для обучающихся с *низким уровнем* овладения читательскими умениями необходимы:

- поддержка учебной мотивации, создание ситуации успеха для каждого обучающегося;
- дифференцированный подбор способов обучения и самих учебных задач;
- вовлечение в совместную работу по отбору из текста информации, которая сообщается в явном и неявном виде;
- отработка навыков беглого чтения, выделение той части текста, в которой содержится ответ, установление взаимосвязи между деталями вопроса и текста;
- использование заданий, в которых взаимосвязь между заданием и ответом может быть буквальная (дословная) и косвенная (синонимическая);
- работа по развитию понимания логики текста (специальные вопросы, с помощью которых ученик увидит причинно-следственную цепь);
- работа в группе с одноклассниками, в которой обучающийся мог выстраивать учебное сотрудничество, получать советы и практическую поддержку;
- использование заданий, основанных на выполнении следующих умственных действий:
 - составление выводов;
 - краткое формулирование главных мыслей автора;
 - составление умозаключения о каких-либо событиях;
 - определение причинно-следственных связей.

Для обучающихся с *базовым и минимально достаточным уровнем* подготовки необходимо подбирать задания, связанные с умениями обобщать, работать с информацией, представленной на рисунках, в таблицах, текстах, соотносить её между собой.

Для обучающихся, демонстрирующих *повышенный уровень* читательской грамотности, необходимо:

- предлагать вопросы к тексту, ответы на которые не исчерпываются поиском и воспроизведением фактологической информации;
- формулировать задания исследовательского характера, в которых прочитанную информацию требуется перенести на новую ситуацию, предложить разные гипотезы, разные варианты решения проблем.

Развитие читательской грамотности обучающихся является сегодня стратегической задачей школьного образования, поэтому важно, чтобы организованная в данном направлении деятельность носила системный характер не только на уроках русского языка и литературы. В рамках учебных занятий каждый учитель должен понимать следующее:

- формирование читательской грамотности – это комплексная задача всех учителей-предметников;
- читательскую грамотность НЕЛЬЗЯ формировать вне предмета;
- чтение – это способ, инструмент для решения учебной задачи (проблемы), для изучения предмета;
- важно на уроках специально проектировать и организовывать ситуации чтения и понимания предметных текстов (читаем для чего?), решая учебную задачу (читаем что?), отвечая на проблемный вопрос, определяем, какая информация нам нужна и какие источники ее наиболее полно отражают;
- учителю необходимо понимать, с какими ТЕКСТАМИ он работает на уроке, и, ставя задачу формирования читательской грамотности, конструировать учебный материал урока (тексты, вопросы, задания для формирования предметных умений и читательской грамотности);
- на уроках разных предметов используются разные форматы текстов, при этом каждый предмет имеет ОСОБЫЕ, характерные только для него типы текстов.

РЕКОМЕНДАЦИИ И ПРИМЕРЫ ВКЛЮЧЕНИЯ ЗАДАНИЙ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ В ПЛАНЫ/КОНСПЕКТЫ УРОКОВ

1. Информатика

Составитель – Гладких И.Ю.,
руководитель центра информационно-
программного обеспечения
ГАОУ ПО ИРО

Тема «Обработка числовой информации» (10 часов)

Урок «Интерфейс электронных таблиц»

Этап урока: Первичное закрепление материала.

Задание: Изучите материал §3.1 и установите соответствие.

(Информатика. Рабочая тетрадь для 9 класса: в 2 ч. Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.)

Читательская грамотность

96. Установите соответствие.

| | |
|------------------|---|
| Ячейка | Любая прямоугольная часть рабочей области электронной таблицы |
| Диапазон | Рабочая область табличного процессора, состоящая из ячеек |
| Табличный курсор | Документ электронной таблицы, состоящий из листов, объединенных одним именем, и являющийся файлом |
| Лист | Наименьшая структурная единица электронной таблицы, образуемая на пересечении столбца и строки |
| Книга | Темная прямоугольная рамка, которую можно поместить в любую ячейку электронной таблицы |



99. Установите соответствие между основными элементами интерфейса электронной таблицы и их названиями.

| | | | | | |
|---|--------|-------|--------|---|---|
| | C3 | f_x | =A2*C1 | | |
| | A | B | C | D | E |
| 1 | Пример | | 11 | | |
| 2 | 5,5 | | | | |
| 3 | | | 60,5 | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |
| 6 | | | | | |

- 1 — поле имени ячейки
- 2 — строка формул
- 3 — заголовки столбцов
- 4 — заголовки строк
- 5 — ячейка
- 6 — табличный курсор (активная ячейка)
- 7 — маркер заполнения

Урок «Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы ЭТ»

Этап урока: Первичное закрепление материала.

Задание: Изучите материал §3.1 и установите соответствие.

(Информатика. Рабочая тетрадь для 9 класса: в 2 ч. Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.)

Читательская грамотность, ИКТ-грамотность

100. Число 12,5 ввели в ячейку электронной таблицы и стали изменять ее формат. Установите соответствие между установленным форматом и тем, что отображается в ячейке.

| Числовой формат | Вид ячейки |
|--------------------------------|------------|
| Общий | 12,5 |
| Числовой, два десятичных знака | 12:00:00 |
| Денежный | 1,25E+01 |
| Дата | 12,5 |
| Время | 1250,00% |
| Процентный | 12.01.00 |
| Дробный | 12,50р. |
| Экспоненциальный | 12,50 |
| Текстовый | 12 1/2 |

ИКТ-грамотность

101. Выясните, что будет отображено в ячейках электронной таблицы при выборе указанных форматов ячеек.

| Числовой формат | Набрано | Вид ячейки |
|--|---------|----------------------|
| Текстовый | 2000000 | <input type="text"/> |
| Общий | 2000000 | <input type="text"/> |
| Экспоненциальный | 2000000 | <input type="text"/> |
| Числовой с разделителем групп разрядов и двумя десятичными знаками | 2000000 | <input type="text"/> |
| Денежный | 2000000 | <input type="text"/> |
| Дробный (простыми дробями) | 0,8 | <input type="text"/> |
| Процентный | 0,8 | <input type="text"/> |
| Дата | 12.04 | <input type="text"/> |
| Время (ЧЧ:ММ:СС) | 13:45 | <input type="text"/> |

Урок «Ввод и редактирование. Форматирование таблиц»

Этап урока: Первичное закрепление материала.

Задание: Изучите материал §3.1 и установите соответствие.

(Информатика. Рабочая тетрадь для 9 класса: в 2 ч. Л. Л. Босова, А.Ю. Босова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.)

Математическая грамотность

106. Фрагмент электронной таблицы содержит числа и формулы. Какое значение будет в ячейке C4, если в нее ввести следующую формулу?

| | A | B | C |
|---|-----|---|--------|
| 1 | 7 | 2 | =A1-B1 |
| 2 | 5,5 | 4 | =A2*B2 |
| 3 | 6 | 8 | =A3*B3 |
| 4 | | | |

- а) $=(C1+C2+C3)/3$
- б) $=A1+B1+A2+B2$
- в) $=B2+B3/4$
- г) $=(A1+C2)/2$



107. В выделенные ячейки впишите формулы для вычисления значений соответствующих выражений.

| | A | B |
|----|----------------------------------|---|
| 1 | Число a | 5 |
| 2 | Число b | 8 |
| 3 | | |
| 4 | a+b= | |
| 5 | | |
| 6 | a*b+a/b= | |
| 7 | | |
| 8 | (a+b)/(a-b)= | |
| 9 | | |
| 10 | a ² +b ³ = | |
| 11 | | |



108. Запишите арифметические выражения в виде формул для электронной таблицы, вычислите их значения.

| № | Арифметическое выражение | Формула | Значение |
|---|---|---------|----------|
| 1 | $\frac{92-29}{3+6}$ | | |
| 2 | $\frac{31}{62} + \frac{24 \cdot 2}{96}$ | | |
| 3 | $\frac{2^7-30}{138} \cdot 3$ | | |
| 4 | $\frac{25+3^2}{11 \cdot 6-64}$ | | |

109. Запишите арифметические выражения, соответствующие формулам для электронной таблицы, вычислите их значения:

| № | Формула | Арифметическое выражение | Значение |
|---|-----------------------|--------------------------|----------|
| 1 | $=50+25/4*10-2*8$ | | |
| 2 | $=(50+25)/4*10-2*8$ | | |
| 3 | $=(50+25)/(4*10)-2/8$ | | |
| 4 | $=50+25*8/4/10-2$ | | |

Урок «Организация вычислений в ЭТ. Виды ссылок»

Этап урока: Первичное закрепление материала.

Математическая грамотность

Задание практической работы: Используя формулы, ответьте на вопросы:

Задача «Кальций».

В газете «Новости» Диана прочитала статью о важности кальция в организме человека. Вот, что она узнала:

Кальций — элемент периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. Обозначается символом **Ca** (лат. *Calcium* — «известь», «мягкий камень»). Простое вещество **кальций** — мягкий, химически активный металл серебристо-белого цвета.

Кальций играет важную роль в развитии костей и зубов. Это особенно верно для младенцев, маленьких детей и для подростков.

Кальций играет важнейшую роль в поддержании здоровья сердца - помогает регулировать сердцебиение.

Кальций также обеспечивает правильное функционирование нервной системы.

Кальций позволяет снизить уровень плохого холестерина.

Человеку требуется стабильное количество кальция в организме, чтобы этого микроэлемента хватало для выполнения всех ролей, которые он играет.

Для людей всех возрастов требуется регулярная суточная доза данного минерала.

Задание 1. Используя данные таблицы, определите какое количество кальция и магния (в граммах, 1г = 1000 мг) необходимо подростку за 4 дня, за месяц.

Таблица № 1.

| Суточные нормы минералов для мальчиков (данные в мг) | | Суточные нормы минералов для девочек (данные в мг) | |
|--|------|--|------------|
| Хлориды | 1900 | Хлориды | 1900 |
| Фосфор | 1200 | Фосфор | 1200 |
| Магний | 300 | Магний | 280 |
| Калий | 1500 | Калий | 1500 |
| Кальций | 1200 | Кальций | 1200 |
| Натрий | 1100 | Натрий | 1100 |
| Железо | 12 | Железо | 15 |
| Йод | 0,13 | Йод | 0,15 |
| Селен | 0,04 | Селен | 0,04-0,045 |
| Фтор | 4 | Фтор | 4 |

Задание 2. (для работы в группах). Верно ли, что Диана получает достаточное количество кальция в сутки и в месяц, если известно меню её четырех дней? (Воспользуйтесь приложением)

1 день – «**Поездка на экскурсию**». В этот день Диана уезжала в город на экскурсию, экскурсия бывает один раз в месяц.

2 день – «**Обычный рабочий день**». В этот день Диана ходит в школу, второй завтрак получает в школе, а остальное время находится дома.

3 день – «**Выходной**». Обычный выходной день.

4 день – «**Участие в спортивных соревнованиях в школе**». В этот день Диана завтракает и ужинает дома, а обедает - в школьной столовой, соревнования бывают один раз в неделю.

Каждая группа просчитывает количество кальция, который Диана получает за один день, результаты заносятся в общую таблицу. Затем вместе подсчитываем за месяц.

Необходимо обсудить, сколько существует способов решения? Что может повлиять на итог решения? Если кальция не достаточно (достаточно), то что в меню можно изменить, что бы получилась норма?

| | 1 день | 2 день | 3 день | 4 день | За четыре дня | За месяц |
|-------------------------------|--------|--------|--------|--------|---------------|----------|
| Кол-во кальция в сутки | | | | | | |

Приложение №1.

Меню 1 дня «Поездка на экскурсию».

Завтрак



Омлет с беконом и сыром 1 порция

1. Бекон - 50 гр
2. Сыр твердый - 50 гр
3. Петрушка зелень - 5 гр
4. Соль, перец - по вкусу
5. Молоко - 100 гр
6. Яйцо - 4 шт

Кофе с молоком 1 порция

1. Молоко - 50 мл
2. Сахар - 2 ч. л.
3. Кофе растворимый - 1 ч. л.
4. Вода - 100 мл

Печенье песочное 100 гр

Обед

Домашняя лапша с курицей 1 порция

1. Морковь - 50 гр
2. Зелень (лук, укроп, петрушка) - 5 гр
3. Перец сладкий - 50 гр
4. Куриная грудка - 50 гр
5. Лук репчатый - 5 гр
6. Соль, перец - по вкусу
7. Мука - 1 (0,25) стакан
8. Картофель - 200 гр
9. Яйцо - 1 (0,25) шт

Салат "Овощное ассорти" 1 порция

1. Майонез - 20 гр
2. Перец сладкий - 25 гр
3. Уксус - 2 ч. л.
4. Лук репчатый - 25 гр
5. Огурцы маринованные - 50 гр
6. Сметана - 30 гр
7. Морковь - 50 гр
8. Огурцы - 150 гр

Ужин

Плов с курицей 1 порция

1. Лук - 100 гр
2. Рис - 300 гр
3. Соль - по вкусу
4. Перец черный молотый - по вкусу
5. Морковь - 150 гр
6. Куркума - по вкусу
7. Куриное филе - 300 гр

Меню 2 дня «Выходной день».



Завтрак

Кофейный напиток на молоке

1. Сахар - 6 гр
2. Молоко 3,2% жирности - 80 мл
3. Кофейный напиток "Золотой колос" - 1 ч. л.
4. Вода - 35 мл

Каша молочная из овсяных хлопьев

1. Соль йодированная - 0,25 гр
2. Вода - 12 мл
3. Масло сливочное - 3 гр
4. Сахар - 3 гр
5. Овсяные хлопья "Геркулес" - 10 гр
6. Молоко 3,2% жирности - 75 мл

Обед

Борщ с фасолью со сметаной 1 порция

1. Фасоль - 4 гр
2. Лук - 4 гр
3. Петрушка зелень - 2 гр
4. Картофель - 15 гр
5. Соль - 0,35 гр
6. Сахар - 0,4 гр
7. Свекла - 15 гр
8. Морковь - 6 гр
9. Капуста белокочанная - 18 гр

10. Лимонная кислота - 0.05 гр
11. Сметана 15% жирности - 4 гр

Салат фруктовый 1 порция

1. Виноград - 20 гр
2. Яблоки - 30 гр
3. Яблочный сок - 20 мл
4. Бананы - 33 гр
5. Груши - 27 гр

Жаркое по-домашнему 1 порция

1. Лук - 10 гр
2. Картофель - 120 гр
3. Масло сливочное - 2 гр
4. Морковь - 10 гр
5. Соль йодированная - 0.2 гр
6. Масло подсолнечное - 1 мл
7. Говядина - 25 гр
8. Вода - 20 мл

Компот из свежемороженных ягод 1 порция

1. Сахар - 8 гр
2. Ягоды свежемороженые - 12 гр
3. Вода - 85 мл

Ужин

Запеканка рисовая с изюмом 1 порция

1. Сухари панировочные - 2 гр
2. Изюм - 5 гр
3. Молоко 3.2% жирности - 50 мл
4. Соль йодированная - 0.25 гр
5. Сметана 15% жирности - 2 мл
6. Вода - 35 мл
7. Масло сливочное - 2 гр
8. Рис - 25 гр
9. Яйцо - 1 шт
10. Сахар - 4 гр

Чай с сахаром 1 порция

1. Сахар - 6 гр
2. Чай черный байховый - 0.3 гр
3. Вода - 95 мл

Меню 3 дня «Участие в спортивных соревнованиях в школе».

Завтрак

Чай сладкий с молоком 1 порция

1. Сахар - 6 гр
2. Молоко 3.2% жирности - 80 мл
3. Кофейный напиток "Золотой колос" - 1 гр
4. Вода - 35 мл

Сырники творожные, запеченные 1 порция

1. Яйцо куриное диетическое - 1 шт
2. Масло подсолнечное - 2 мл
3. Масло сливочное - 3 гр
4. Сахар - 4 гр
5. Творог 9% жирности - 93 гр
6. Мука пшеничная в/с - 12 гр

Обед

Суп крестьянский со сметаной 1 порция

1. Лук - 5 гр
2. Петрушка зелень - 2 гр
3. Картофель - 45 гр
4. Морковь - 10 гр
5. Соль йодированная - 0.35 гр
6. Пшено крупа - 5 гр
7. Сметана 15% жирности - 5 гр
8. Вода - 120 мл

Салат из свежих огурцов со сладким перцем 1 порция

1. Огурцы - 86 гр
2. Перец красный сладкий - 16 гр
3. Соль йодированная - 0.25 гр
4. Масло подсолнечное рафинированное - 7 мл

Фрисдельки мисные 1 порция

1. Хлеб белый - 15 гр
2. Соль йодированная - 0.2 гр
3. Говядина (котлетное мясо) - 95 гр
4. Вода - 20 мл

Вермишель с маслом 1 порция

1. Масло сливочное - 5 гр
2. Вермишель - 36 гр
3. Соль йодированная - 0.5 гр

Кисель витаминизированный 1 порция

1. Кисель концентрат "Золотой шар" - 10 гр
2. Вода - 100 мл

Ужин

Картофель отварной, запеченный с маслом 1 порция

1. Картофель - 170 гр
2. Масло сливочное - 3 гр
3. Соль йодированная - 0.25 гр

Отвар шиповника 1 порция

1. Сахар - 4 гр
2. Шиповник (сухой) - 8 гр
3. Вода - 100 мл



Кисели рыбные отварные 1 порция

1. Яйцо куриное диетическое - 1 шт
2. Треска филе - 85 гр
3. Молоко 3.2% жирности - 30 мл
4. Соль йодированная - 0.5 гр
5. Мука пшеничная в/с - 5 гр

Меню 4 дня «Обычный рабочий день».

Завтрак

Какао-напиток витаминизированный на молоке 1 порция

1. Молоко 3,2% жирности - 105 мл
2. Какао-напиток витаминизированный (сухая смесь) - 7 гр



Каша молочная из пшена и риса (Дружба) 1 порция

1. Соль йодированная - 0.25 гр
2. Пшено крупа - 5 гр
3. Вода - 12 мл
4. Масло сливочное - 3 гр
5. Рис - 5 гр
6. Сахар - 3 гр
7. Молоко 3,2% жирности - 75 мл

Обед

Салат из свежих овощей 1 порция

1. Масло подсолнечное рафинированное - 7 мл
2. Салат кочанный - 30 гр
3. Лук зеленый - 20 гр
4. Помидоры - 40 гр
5. Огурцы - 30 гр
6. Соль йодированная - 0.25 гр

Суп фасолевый 1 порция

1. Лук - 5 гр
2. Картофель - 45 гр
3. Укроп зелень - 1 гр
4. Соль - 0.35 гр
5. Морковь - 8 гр
6. Фасоль - 12 гр
7. Вода - 120 мл

Мясо тушеное с картофелем по-домашнему 1 порция

1. Лук - 5 гр
2. Картофель - 90 гр
3. Масло сливочное - 3 гр
4. Морковь - 15 гр
5. Помидоры - 10 гр
6. Говядина бескостная 1-го сорта - 50 гр
7. Вода - 30 мл

Компот из сухофруктов 1 порция

1. Сахар - 8 гр
2. Сухофрукты - 10 гр
3. Вода - 100 мл

Ужин

Котлеты рыбные паровые 1 порция

1. Вода - 20 мл
2. Треска филе - 65 гр
3. Хлеб белый - 15 гр
4. Соль йодированная - 0.5 гр
5. Яйцо куриное диетическое - 1 шт

Чай с сахаром 1 порция

1. Сахар - 6 гр
2. Чай черный байховый - 0.3 гр
3. Вода - 95 мл

Рагу овощное 1 порция

1. Лук - 15 гр
2. Картофель - 60 гр
3. Масло сливочное - 3 гр
4. Соль - 0.3 гр
5. Морковь - 32 гр
6. Капуста белокочанная - 32 гр
7. Молоко 3,2% жирности - 30 мл

ПРОДУКТЫ С ВЫСОКИМ СОДЕРЖАНИЕМ КАЛЬЦИЯ:

| Название продукта | Содержание кальция в 100гр |
|--------------------------------|----------------------------|
| Кунжут | 1474 мг |
| Сыр | 1000 мг |
| Соль поваренная | 368 мг |
| Семена подсолнечника (семечки) | 367 мг |
| Шоколад молочный | 352 мг |
| Соя (зерно) | 348 мг |
| Миндаль | 273 мг |
| Петрушка (зелень) | 245 мг |
| Укроп (зелень) | 223 мг |
| Халва подсолнечная | 211 мг |
| Фундук | 188 мг |
| Чеснок | 180 мг |

Содержание кальция в молочных продуктах:

| Название продукта | Содержание кальция в 100гр |
|------------------------------------|----------------------------|
| Брынза (из коровьего молока) | 630 мг |
| Йогурт | 124 мг |
| Кефир | 120 мг |
| Масса творожная 16,5% жирности | 135 мг |
| Молоко | 120 мг |
| Молоко козье | 134 мг |
| Молоко сгущенное с сахаром 5% | 317 мг |
| Сметана | 90 мг |
| Сырки глазированные 27,7% жирности | 114 мг |
| Творог 11% | 160 мг |
| Творог 18% (жирный) | 150 мг |

Содержание кальция в яйцах и яйцепродуктах:

| Название продукта | Содержание кальция в 100гр |
|-------------------|----------------------------|
| Яйцо куриное | 55 мг |
| Яйцо перепелиное | 54 мг |

Содержание кальция в орехах и семенах:

| Название продукта | Содержание кальция в 100гр |
|--------------------------------|----------------------------|
| Арахис | 76 мг |
| Грецкий орех | 89 мг |
| Желуди сушёные | 54 мг |
| Кедровый орех | 16 мг |
| Кешью | 47 мг |
| Кунжут | 1474 мг |
| Миндаль | 273 мг |
| Семена подсолнечника (семечки) | 367 мг |
| Фисташки | 105 мг |
| Фундук | 188 мг |

Содержание кальция в мясе, рыбе и морепродуктах:

| Название продукта | Содержание кальция в 100гр |
|------------------------------|----------------------------|
| Вобла | 40 мг |
| Горбуша | 20 мг |
| Икра красная зернистая | 90 мг |
| Икра чёрная зернистая | 55 мг |
| Камбала | 45 мг |
| Кета | 20 мг |
| Килька балтийская | 50 мг |
| Килька каспийская | 60 мг |
| Креветка | 70 мг |
| Лещ | 25 мг |
| Лосось атлантический (сёмга) | 15 мг |
| Мидии | 50 мг |
| Минтай | 40 мг |
| Мойва | 30 мг |
| Мясо (индейка) | 12 мг |
| Мясо (кролик) | 20 мг |
| Мясо (куриное) | 16 мг |
| Мясо (цыпленок бройлера) | 14 мг |
| Окунь морской | 120 мг |
| Осетр | 50 мг |
| Палтус | 30 мг |

| | |
|----------------------|-------|
| Спагн | 35 мг |
| Сельдь жирная | 60 мг |
| Сельдь нежирная | 60 мг |
| Сельдь среднесоленая | 80 мг |
| Скумбрия | 40 мг |
| Щука | 40 мг |

Содержание кальция в крупах, зерновых продуктах и бобовых:

| Название продукта | Содержание кальция в 100гр |
|---------------------------|----------------------------|
| Горох (дущеный) | 89 мг |
| Горох зелёный (свежий) | 26 мг |
| Гречиха (зерно) | 70 мг |
| Крупа гречневая (продел) | 20 мг |
| Крупа гречневая (ядрица) | 20 мг |
| Крупа кукурузная | 20 мг |
| Крупа манная | 20 мг |
| Крупа овсяная | 64 мг |
| Крупа перловая | 38 мг |
| Крупа пшеничная | 40 мг |
| Крупа пшено (шлифованное) | 27 мг |
| Крупа ячневая | 80 мг |
| Макаронны из муки 1 сорта | 25 мг |
| Макаронны из муки в/с | 19 мг |
| Мука гречневая | 41 мг |
| Мука кукурузная | 20 мг |
| Мука овсяная | 56 мг |
| Мука овсяная (толокно) | 58 мг |
| Мука пшеничная | 24 мг |
| Мука рисаная | 34 мг |
| Рис (зерно) | 40 мг |
| Рожь (зерно) | 59 мг |
| Соя (зерно) | 348 мг |
| Фасоль (зерно) | 150 мг |
| Фасоль (стручковая) | 65 мг |
| Хлопья овсяные "Геркулес" | 52 мг |
| Ячмень (зерно) | 93 мг |

Содержание кальция во фруктах, овощах и зелени:

| Название продукта | Содержание кальция в 100гр |
|--------------------------|-----------------------------------|
| Абрикос | 28 мг |
| Ананас | 16 мг |
| Апельсин | 34 мг |
| Арбуз | 14 мг |
| Баклажаны | 15 мг |
| Виноград | 30 мг |
| Вишня | 37 мг |
| Гранат | 10 мг |
| Грейпфрут | 23 мг |
| Груша | 19 мг |
| Дыня | 16 мг |
| Низкор сладкий | 35 мг |
| Кабачки | 15 мг |
| Капуста | 48 мг |
| Картофель | 10 мг |
| Киви | 40 мг |
| Клюква | 14 мг |
| Крыжовник | 22 мг |
| Лимон | 40 мг |
| Лук зелёный (перо) | 100 мг |
| Малина | 40 мг |
| Мандарин | 35 мг |
| Морковь | 27 мг |
| Огурец | 23 мг |
| Перец | 20 мг |
| Петрушка (зелень) | 245 мг |
| Помидор (томат) | 14 мг |
| Редис | 39 мг |
| Свекла | 37 мг |
| Слива | 20 мг |
| Хурма | 127 мг |
| Черешня | 33 мг |
| Черника | 16 мг |
| Чеснок | 180 мг |
| Яблоки | 16 мг |

Урок 5 «Встроенные функции»

Практическая работа 11 «Использование встроенных функций»

Математическая грамотность

Задание практической работы: Используя встроенные функции, ответьте на вопросы:

ОТКРЫТОЕ ЗАДАНИЕ 4. ПИНГВИНЫ



Фотограф-анималист Джин Баптист отправился в годичную экспедицию и сделал множество фотографий пингинов и их птенцов. Особенно его интересовал рост размеров различных колоний пингинов.

Вопрос №1

PM921Q01

Как правило, каждый год пара пингинов производит два яйца. Обычно выживает только птенец из более крупного яйца.

У хохлатых пингинов первое яйцо весит приблизительно 78 г, а второе яйцо - примерно 110 г.

На сколько процентов второе яйцо тяжелее первого?

- A. 29%
- B. 32%
- C. 41%
- D. 71%



ПИНГВИНЫ: ОЦЕНКА ОТВЕТА НА ВОПРОС 1

ЦЕЛЬ ВОПРОСА

Описание: вычислить проценты в рамках контекста ситуации.

Область математического содержания: количество.

Контекст: научный.

Познавательная деятельность: применение.

Ответ принимается полностью

Код 1: С. 41%

Ответ не принимается

Код 0: другие ответы.

Код 9: ответ отсутствует.

Вопрос №49

PM921Q02-0 1 9

Джин задается вопросом, о том, как изменится размер колонии пингинов в течение следующих нескольких лет. Он делает следующие предположения:

- в начале года колония состоит из 10 000 пингинов (5 000 пар);
 - каждый год весной каждая пара пингинов выращивает одного птенца;
 - к концу года 20% всех пингинов (взрослых и птенцов) умирают.
- Сколько пингинов (взрослых и птенцов) будет в колонии в конце первого года?

Количество пингинов:

ПИНГВИНЫ: ОЦЕНКА ОТВЕТА НА ВОПРОС 2

ЦЕЛЬ ВОПРОСА

Описание: проанализировать реальную ситуацию для расчета конкретного числа, основываясь на изменениях, а также учитывая процентное увеличение / уменьшение.

Область математического содержания: количество.

Контекст: научный.

Познавательная деятельность: формулировать.

Ответ принимается полностью

Код 1: 12 000

Ответ не принимается

Код 0: Другие ответы.

Код 9: Ответ отсутствует.

Финансовая грамотность

ОТКРЫТОЕ ЗАДАНИЕ 3. ВЫПИСКА С БАНКОВСКОГО СЧЕТА

Каждую неделю Миссис Ситизен переводит 130 зедов на банковский счет своего сына. В Зедландии банки взимают комиссию за каждый перевод.

Миссис Ситизен получила эту выписку со своего банковского счета в ноябре 2011 года.

| ЗЕДБАНК | | | | |
|-----------------------------|---|--------|--------------------------------------|---------|
| Выписка для: Миссис Ситизен | | | Тип счёта: Текущий | |
| Месяц: Ноябрь 2011 | | | Номер банковского счёта: Z0005689 | |
| Дата операции | Сведения о транзакции | Кредит | Дебет | Баланс |
| 1 ноября | Начальный баланс | | | 1780,25 |
| 5 ноября | Заработная плата | 575,00 | | 2355,25 |
| 5 ноября | Перевод денежных средств | | 130,00 | 2225,25 |
| 5 ноября | Комиссия за денежный перевод | | 1,50 | 2223,75 |
| 12 ноября | Заработная плата | 575,00 | | 2798,75 |
| 12 ноября | Перевод денежных средств | | 130,00 | 2668,75 |
| 12 ноября | Комиссия за денежный перевод | | 1,50 | 2667,25 |
| 13 ноября | Списание средств со счета | | 165,00 | 2502,25 |
| 19 ноября | Заработная плата | 575,00 | | 3077,25 |
| 19 ноября | Перевод денежных средств | | 130,00 | 2947,25 |
| 19 ноября | Комиссия за денежный перевод | | 1,50 | 2945,75 |
| 26 ноября | Заработная плата | 575,00 | | 3520,75 |
| 26 ноября | Перевод денежных средств | | 130,00 | 3390,75 |
| 26 ноября | Комиссия за денежный перевод | | 1,50 | 3389,25 |
| 27 ноября | Списание средств со счета | | 180,00 | 3209,25 |
| 27 ноября | Списание средств со счета (квартплата) | | 1200,00 | 2009,25 |
| 30 ноября | Процентная ставка | 6,10 | | 2015,35 |

Вопрос №1

Какова была общая сумма взимаемой банком комиссии в ноябре?

Общая сумма взимаемой банком комиссии в зедрах: _____

Комментарий

Учащиеся должны проанализировать финансовый документ – выписку с банковского счета. Им необходимо по выписке определить сумму взимаемой банком комиссии. Для этого учащиеся должны выполнить простые математические операции (сложение или умножение). Смысл вопроса состоит в том, чтобы проверить, могут ли школьники найти информацию в выписке и заметить, что она представлена не в общем виде, а как отдельные транзакции. Такие навыки крайне важны для правильного понимания информации, полученной от поставщиков финансовых услуг.

Правильный ответ: 6,00.

| | |
|--|--|
| Название раздела | ВЫПИСКА С БАНКОВСКОГО СЧЕТА |
| Код задания | F010Q01 |
| Содержание | Деньги и операции с ними |
| Познавательная деятельность | Выявление финансовой информации |
| Контекст | Дом и семья |
| Тип задания | Задание с открытым ответом (проверяется компьютером) |
| Уровень оценивается на основе открытых заданий 2018 года | 4 |

Вопрос №2.

3 декабря были произведены следующие операции. На счет Миссис Ситизен была зачислена заработная плата в размере 575 зедов. Миссис Ситизен перевела 130 зедов на счет своего сына. Других операций Миссис Ситизен 3 декабря не совершала. Каков теперь остаток средств на банковском счете по состоянию на 3 декабря?

Баланс в зедрах: _____

Комментарий

Второй вопрос задания «Выписка с банковского счета» требует от учащихся рассчитать остаток средств на банковском счете в данный момент времени с учетом первоначального баланса и совершенных операций.

Ответ принимается полностью, если учащийся может не только складывать и вычитать соответствующие суммы, внесенные и выплаченные со счета, но и учитывать комиссию за денежный перевод.

Правильный ответ: 2458,85, то есть $2015,35 + 575 - 130 - 1,50$.

Ответ принимается частично, если учащийся дает ответ в диапазоне от 2458 до 2459 включительно (значение округляется или усекается до целого числа зедов, или в расчете может быть допущена незначительная ошибка, или может быть допущена ошибка при записи, или ученик не учитывает комиссию за денежный перевод (2460,35 или 2460).

| | |
|-----------------------------|--|
| Название раздела | ВЫПИСКА С БАНКОВСКОГО СЧЕТА |
| Код задания | F010Q02 |
| Содержание | Деньги и операции с ними |
| Познавательная деятельность | Анализ информации в финансовом контексте |
| Контекст | Дом и семья |
| Тип задания | Задание с открытым ответом (проверяется компьютером) |
| Уровень | 5 – Ответ принимается полностью / Ответ принимается частично |

Урок «Средства анализа данных»

Этап урока: Первичное закрепление материала.

Математическая грамотность

Когда Джон Балтист вернулся из поездки, он решил поискать в интернете информацию о том, сколько в среднем птенцов вырашивает пара пингвинов.

Ученый нашел следующую гистограмму для трех видов пингвинов: папуанского, хохлатого и Магелланова пингвина.

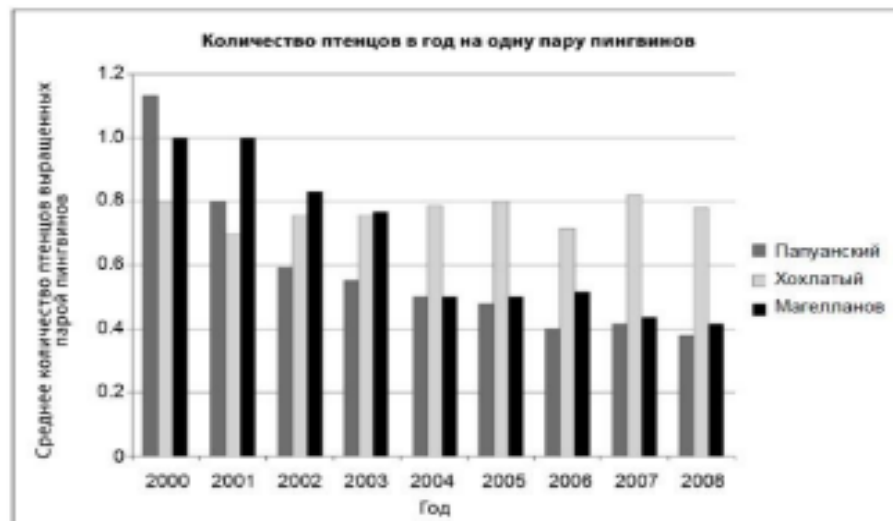


Рисунок 26. Распределение количества пингвинов

Основываясь на приведенной выше диаграмме (см. рис. 5), определите, какие утверждения об этих трех видах пингвинов являются истинными, а какие ложными.

Обведите «Верно» или «Неверно» для каждого утверждения.

| Утверждение | Является ли данное утверждение верным? |
|---|--|
| В 2000 году среднее количество птенцов, выращенных одной парой пингвинов, было больше 0,6. | Верно / Неверно |
| В 2006 году в среднем менее 80% пар пингвинов вырастили птенца. | Верно / Неверно |
| Примерно к 2015 году эти три вида пингвинов исчезнут. | Верно / Неверно |
| Среднее количество птенцов, выращенных одной парой Магеллановых пингвинов, уменьшилось в период с 2001 по 2004 год. | Верно / Неверно |

ПИНГВИНЫ: ОЦЕНКА ОТВЕТА НА ВОПРОС 4

ЦЕЛЬ ВОПРОСА

Описание: анализировать различные утверждения, опираясь на данные, полученные из гистограммы.

Область математического содержания: неопределенность и данные.

Контекст: научный.

Познавательная деятельность: интерпретация.

Ответ принимается полностью

Код 1: Четыре правильных ответа в следующем порядке:

- Верно,
- Верно,
- Неверно,
- Верно

Ответ не принимается

Код 0: Другие ответы.

Код 9: Ответ отсутствует.

Практическая работа 14 «Построение графиков и диаграмм» Математическая грамотность.

Задание практической работы: построить диаграмму и ответить письменно на вопросы.

ОТКРЫТОЕ ЗАДАНИЕ 1. ФЛЕШКА

Флешка (USB-накопитель) - это компактное электронное запоминающее устройство.

У Ивана есть флешка, на которой он хранит музыку и фотографии. Ее объем - 1 ГБ (1000 МБ). На графике ниже (см. рис. 1) показано текущее состояние памяти этого USB-накопителя.

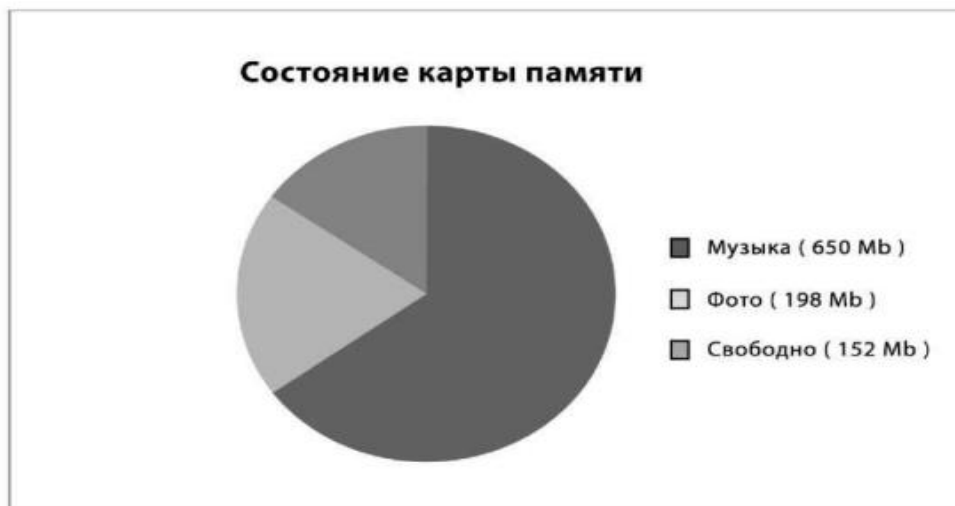


Рисунок 22. Текущее состояние флешки.

Вопрос №1

PM00AQ01-0 1 9

Иван собирается перенести фотоальбом размером 350 Мб на свою флешку, но на ней недостаточно свободного места. Он не хочет удалять существующие фотографии, но с удовольствием удалит один или два музыкальных альбома.

На флешке у Ивана хранятся музыкальные альбомы следующего размера.

| Альбом | Размер |
|----------|--------|
| Альбом 1 | 100 МБ |
| Альбом 2 | 75 МБ |
| Альбом 3 | 80 МБ |
| Альбом 4 | 55 МБ |
| Альбом 5 | 60 МБ |
| Альбом 6 | 80 МБ |
| Альбом 7 | 75 МБ |
| Альбом 8 | 125 МБ |

Если Иван удалит не более двух музыкальных альбомов, хватит ли на его флешке места, чтобы добавить фотоальбом? Обведите «Да» или «Нет» и покажите расчеты, обосновывающие Ваш ответ.

Ответ: Да / Нет

ФЛЕШКА: ОЦЕНКА ОТВЕТА НА ВОПРОС 1

ЦЕЛЬ ВОПРОСА

Описание: сравнить и рассчитать значения для соответствия заданным критериям.

Область математического содержания: количество.

Контекст: личный.

Познавательная деятельность: интерпретация.

Ответ принимается полностью

Код 1: Да, приведен любой пример комбинации двух альбомов, которые занимают 198 МБ или больше.

Возможные варианты ответов.

- Ему нужно удалить 198 МБ (350-152), чтобы можно было стереть любые два музыкальных альбома, которые занимают больше 198 МБ, например, альбомы 1 и 8.
- Да, он может удалить альбомы 7 и 8, что освободит $152 + 75 + 125 = 352$ МБ памяти.

Ответ не принимается

Код 0: Другие ответы.

Код 9: Ответ отсутствует.

Вопрос №2

PM00AQ02

В течение следующих недель Иван удаляет некоторые фотографии и музыку, а также добавляет новые фото и музыкальные файлы. Текущее состояние памяти USB-накопителя показано в таблице ниже.

| | |
|------------------------|--------|
| Музыка | 550 МБ |
| Фотографии | 338 МБ |
| Свободное пространство | 112 МБ |

Брат дает ему новую флешку объемом 2 ГБ (2000 МБ), которая полностью свободна. Иван переносит содержимое своей старой флешки на новую.

Какой из следующих графиков (см. рис. 2) отображает текущее состояние памяти нового USB-накопителя? Обведите А, В, С или D.

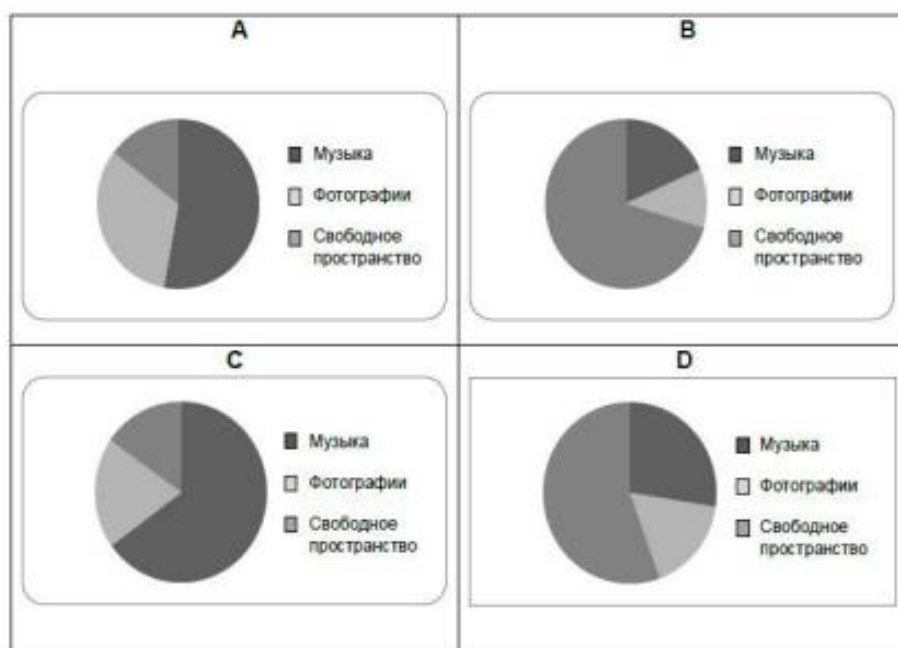


Рисунок 23. Структура флешки - вопрос 2

ФЛЕШКА: ОЦЕНКА ОТВЕТА НА ВОПРОС 2

ЦЕЛЬ ВОПРОСА

Описание: понять взаимосвязь языка задачи с символьным, формальным языком, необходимым для ее математического представления.

Область математического содержания: неопределенность и данные.

Контекст: личный.

Познавательная деятельность: интерпретация.

Ответ принимается полностью

Код 1: D

Ответ не принимается

Код 0: Другие ответы.

Код 9: Ответ отсутствует.

Тема «Коммуникационные технологии» (10 часов)

Урок «Локальные и глобальные компьютерные сети. Работа в локальной сети»

Этап урока: Первичное закрепление материала.

Изучите материал §4.1 и установите соответствие.

(Информатика. Рабочая тетрадь для 9 класса: в 2 ч. Л. Л. Босова, А.Ю. Босова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.)

Читательская грамотность

136. Установите соответствие.

| | |
|-------------------|--|
| Компьютерная сеть | Всемирная компьютерная сеть |
| Локальная сеть | Два или более компьютеров, соединенных линиями передачи информации |
| Глобальная сеть | Компьютерная сеть, объединяющая компьютеры, находящиеся в пределах одного здания |
| Интернет | Компьютерная сеть, объединяющая компьютеры, находящиеся на сколь угодно большом расстоянии друг от друга |

Урок « Доменная система имён. Протоколы передачи данных»

Этап урока: Первичное закрепление материала.

Изучите материал §4.2 и установите соответствие.

(Информатика. Рабочая тетрадь для 9 класса: в 2 ч. Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.)

Читательская грамотность



151. Установите соответствие между доменами верхнего уровня и типами организаций, которым они принадлежат.

gov

edu

org

com

Образовательные

Коммерческие

Правительственные

Некоммерческие



152. Установите соответствие между доменами верхнего уровня и названиями стран:

fr

us

by

ru

рф

Россия

США

Франция

Беларусь



153. Установите соответствие между названиями протоколов и их назначением.

HTTP

TCP

IP

FTP

Транспортный протокол

Протокол маршрутизации

Протокол передачи гипертекста

Протокол передачи файлов

Практическая работа 20 «Поиск информации в Интернете. Информационная безопасность».

Финансовая грамотность

ОТКРЫТОЕ ЗАДАНИЕ 6. ОНЛАЙН-ШОПИНГ

Вопрос

Сидя за компьютером в интернет-кафе, Кевин заходит на сайт интернет-магазина, продающего спортивные товары, и решает приобрести футбольный мяч. Чтобы совершить покупку, Кевин вводит данные банковской карты. Безопасность данных важна при покупке товаров онлайн. Что Кевин мог бы сделать, чтобы повысить уровень безопасности при оплате футбольного мяча онлайн?

Комментарий

В этом вопросе ученикам необходимо выявить потенциальные риски проведения финансовых операций через интернет на компьютерах в общественных местах и проанализировать их. Сегодня интернет-кафе менее популярны в развитых странах, чем в то время, когда было разработано это задание. Тем не менее, молодые люди по-прежнему могут давать свои электронные устройства попользоваться знакомым, оплачивать товары онлайн в общественных местах или использовать открытый Wi-Fi для получения доступа к личным данным.

В этом задании вся необходимая информация представлена в вопросе. Чтобы получить баллы, необходимо определить нужную информацию и оценить возможные последствия того или иного действия.

Полностью принимаются ответы различного содержания: необходимо пользоваться защищенными компьютерами вместо компьютеров в общественных местах (интернет-кафе), более безопасными способами оплаты товаров через интернет и надежными сайтами.

| | |
|-----------------------------|---|
| Название раздела | ОНЛАЙН-ШОПИНГ |
| Код задания | F036Q01 |
| Содержание | Финансовая среда |
| Познавательная деятельность | Оценка финансовых проблем |
| Контекст | Общественный |
| Тип задания | Задание с развернутым ответом (экспертная проверка) |
| Уровень | 4 |

Ответ принимается полностью

Код 11: Варианты ответов, в которых подразумевается использование защищенных компьютеров вместо компьютеров в общественных местах.

- Использовать личный компьютер.
- Проводить финансовые операции через интернет с домашнего компьютера.
- Использовать компьютер, на котором отключены файлы cookie.
- Убедиться, что никто посторонний не смотрит в компьютер. *[Оценить поведение людей в общественных местах для повышения уровня безопасности].*
- Удалить историю браузера после совершения покупки.
- Не совершать покупок на компьютерах в общественных местах (интернет-кафе).

Код 12: Варианты ответов, в которых подразумевается использование более безопасных способов оплаты товаров через интернет.

- Использовать PayPal.
- Использовать надежный способ оплаты через интернет третьими лицами. *[Такой способ может быть не характерен для конкретной страны].*
- Завести предоплаченную банковскую карту, чтобы не были известны банковские реквизиты.

Код 13: Варианты ответов, в которых подразумевается использование надежных сайтов.

- Перед тем как совершить покупку, важно убедиться, что сайт имеет сертификат безопасности.
- Чтобы убедиться в надежности сайта, желательно просмотреть отзывы в интернете.
- Убедиться, что это сайт https.
- Убедиться, что сайт безопасен.

ОТКРЫТОЕ ЗАДАНИЕ 6. ОНЛАЙН-ШОПИНГ

Вопрос

Сидя за компьютером в интернет-кафе, Кевин заходит на сайт интернет-магазина, продающего спортивные товары, и решает приобрести футбольный мяч. Чтобы совершить покупку, Кевин вводит данные банковской карты. Безопасность данных важна при покупке товаров онлайн. Что Кевин мог бы сделать, чтобы повысить уровень безопасности при оплате футбольного мяча онлайн?

Комментарий

В этом вопросе ученикам необходимо выявить потенциальные риски проведения финансовых операций через интернет на компьютерах в общественных местах и проанализировать их. Сегодня интернет-кафе менее популярны в развитых странах, чем в то время, когда было разработано это задание. Тем не менее, молодые люди по-прежнему могут давать свои электронные устройства пользоваться знакомым, оплачивать товары онлайн в общественных местах или использовать открытый Wi-Fi для получения доступа к личным данным.

В этом задании вся необходимая информация представлена в вопросе. Чтобы получить баллы, необходимо определить нужную информацию и оценить возможные последствия того или иного действия.

Полностью принимаются ответы различного содержания: необходимо пользоваться защищенными компьютерами вместо компьютеров в общественных местах (интернет-кафе), более безопасными способами оплаты товаров через интернет и надежными сайтами.

| | |
|-----------------------------|---|
| Название раздела | ОНЛАЙН-ШОПИНГ |
| Код задания | F03B001 |
| Содержание | Финансовая среда |
| Познавательная деятельность | Оценка финансовых проблем |
| Контекст | Общественный |
| Тип задания | Задание с развернутым ответом (экспертная проверка) |
| Уровень | 4 |

Ответ принимается полностью

Код 11: Варианты ответов, в которых подразумевается использование защищенных компьютеров вместо компьютеров в общественных местах.

- Использовать личный компьютер.
- Производить финансовые операции через интернет с домашнего компьютера.
- Использовать компьютер, на котором отключены файлы cookie.
- Убедиться, что никто посторонний не смотрит в компьютер. *[Оценить поведение людей в общественных местах для повышения уровня безопасности].*
- Удалить историю браузера после совершения покупки.
- Не совершать покупок на компьютерах в общественных местах (интернет-кафе).

Код 12: Варианты ответов, в которых подразумевается использование более безопасных способов оплаты товаров через интернет.

- Использовать PayPal.
- Использовать надежный способ оплаты через интернет третьими лицами. *[Такой способ может быть не характерен для конкретной страны].*
- Завести предоплаченную банковскую карту, чтобы не были известны банковские реквизиты.

Код 13: Варианты ответов, в которых подразумевается использование надежных сайтов.

- Перед тем как совершить покупку, важно убедиться, что сайт имеет сертификат безопасности.
- Чтобы убедиться в надежности сайта, желательно просмотреть отзывы в интернете.
- Убедиться, что это сайт https.
- Убедиться, что сайт безопасен.

Урок «Создание Web-сайта»

Этап урока: Первичное закрепление материала.

Читательская грамотность

Задание «Создать страницу сайта»

Задание 4. Изучив предложенный текст, определите как влияют на здоровье человека выхлопные газы? Ответ представьте в виде Синквейна.

Наибольшую опасность представляют оксиды азота, примерно в 10 раз более опасные, чем угарный газ, доля токсичности альдегидов относительно невелика и составляет 4—5 % от общей токсичности выхлопных газов. Токсичность различных углеводородов сильно отличается. Непредельные углеводороды в присутствии диоксида азота фотохимически окисляются, образуя ядовитые кислородсодержащие соединения — составляющие смога.

Качество дожигания на современных катализаторах таково, что доля СО после катализатора обычно менее 0,1 %.

Обнаруженные в газах полициклические ароматические углеводороды — сильные канцерогены. Среди них наиболее изучен бензпирен, кроме него обнаружены производные антрацена:

- 1,2—бензантрацен
- 1,2,6,7—дибензантрацен
- 5,10—диметил—1,2—бензантрацен

Кроме того при использовании сернистых бензинов в отходящие газы могут входить оксиды серы, при применении этилированных бензинов — свинец (Тетраэтилсвинец), бром, хлор, их соединения. Считается, что аэрозоли галогенных соединений свинца могут подвергаться каталитическим и фотохимическим превращениям, участвуя в образовании смога.

Длительный контакт со средой, отравленной выхлопными газами автомобилей, вызывает общее ослабление организма — иммунодефицит. Кроме того, газы сами по себе могут стать причиной различных заболеваний. Например, дыхательной недостаточности, гайморита, ларинготрахеита, бронхита, бронхопневмонии, рака лёгких. Также выхлопные газы вызывают атеросклероз сосудов головного мозга. Опосредованно через легочную патологию могут возникнуть и различные нарушения сердечно-сосудистой системы.

Синквейн

- 1-существительное
- 2-прилагательных или причастия
- 3-глагола
- фраза
- синоним к существительному

2. География

Составитель – Козырева О.Н.,
методист ГАОУ ПО ИРО

Основной целью предложенных заданий по географии является развитие функциональной грамотности учащихся как индикатора качества и эффективности образования, равенства доступа к образованию.

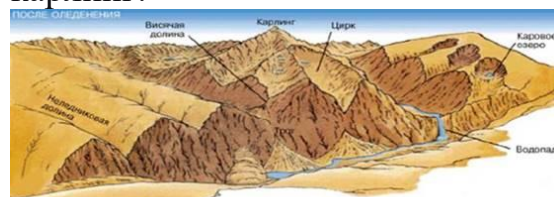
Данные задания направлены на формирование способности учащихся 8 классов осваивать и использовать естественнонаучные знания для распознавания и постановки вопросов, для освоения новых знаний, для объяснения естественнонаучных явлений и формулирования основанных на научных доказательствах выводов в связи с естественнонаучной проблематикой; понимать основные особенности естествознания как формы человеческого познания; демонстрировать осведомленность в том, что естественные науки и технология оказывают влияние на материальную, интеллектуальную и культурную сферы общества; проявлять активную гражданскую позицию при рассмотрении проблем, связанных с естественнонаучной грамотностью.

В 8 классе формируется умение оценивать, интерпретировать, делать выводы и строить прогнозы относительно различных ситуаций, проблем и явлений в отрыве от предметного содержания. Знания из различных предметных областей легко актуализируются школьником и используются для решения конкретных проблем.

География, 8 класс, раздел «Природа России»

| Тема | Примеры заданий | Этап урока по ФГОС |
|---------------|--|---------------------------------------|
| Рельеф России | <p><i>Прочитайте внимательно текст. Задания 1-3 выполняются на основе ниже приведенного текста</i></p> <p>Сенсация! На приполярном Урале найдена пирамида, точь-в-точь повторяющая пирамиду Хеопса в Гизе, – трубили накануне уральские путешественники из клуба «Дикий Север».</p> <p>По их словам, новая пирамида в четыре раза больше египетской. А находится она в тех местах, где не ступала нога человека – на территории Народо-Итьинского кряжа в ХМАО. Необычный объект группа увидела сначала с вертолета. А затем и со спутников. Высота «пирамиды» якобы 774 метра, а длина каждой грани — порядка километра.</p> <p>Оказалось, что уральская «пирамида Хеопса» не</p> | Включение в сферу знаний и повторений |

что иное как часть горного хребта. Характерные формы в виде пирамиды часто встречаются в горах. Это следствие действия ледников. У таких гор в виде пирамид есть конкретное название – карлинг.



Образование форм ледникового рельефа в горах

На самом деле это природное образование, ничего уникального в этом нет. Там, где активно действовал ледник, можно найти десятки таких пирамид. Горы-карлинги имеют острые ребра, сходящиеся в одной точке. Они могут быть правильной треугольной или четырехугольной формы. Образуются они, когда смыкаются стенки нескольких ледниковых каров. Это когда два ледника во время таяния идут под углом друг к другу. Один ледник отшлифовывает одну сторону, другой – другую. И в результате образуется прямой либо острый угол. В крупных горных системах таких природных образований десятки. Отдалённое сходство с рукотворными пирамидами такие горы иногда имеют, потому что их поверхность усыпана крупными каменными глыбами с острыми, будто обтёсанными или обломанными краями.



Рукотворных пирамид в мире действительно много. О них все знают, видели кладку. Но они высотой 20, 30, 50 метров, максимум – 100. У этой горы есть уклон 800 метров. Она возвышается над уровнем рельефа метров на 200. Рукотворных пирамид таких больших размеров в принципе не бывает – ни на Урале, ни в любой другой точке планеты. Эта горная вершина пирамидальной формы с отметкой 774 м давно известна и нанесена на все топографические карты. К хребту с двух сторон – севера и юга – прилегают долины крупных рек, а их притоки разделяют хребет на

отдельные части. В данном случае два небольших притока образуют неправильный прямоугольник, который с четырёх сторон отделён долинами рек. И вот этот неправильный прямоугольник приняли за пирамиду.

Ответьте на вопросы:

1. На какие части делится горная система Урал?
2. Что из себя представляет горная система Народо-Итьинского кряжа, её характеристика и происхождение?
3. Где еще можно встретить карлинги и кары в нашей стране? С чем связано их появление?

Прочитайте внимательно текст. Таблица выполняется с использованием приведенного ниже фрагмента текста:

Самая северная горная система мира. Ровесник «великого Урала». Загадочное место, которое малые народы Севера обходят стороной. Бырранга – заповедная земля. Своему названию горы Бырранга обязаны местному коренному населению нганасаны. Именно они дали величественному хребту, прорезающему весь полуостров, такое поэтичное название. Дословно нганасаны называют горы Бырранга «Барьер смерти».



Изучение необъятного арктического побережья в середине XVIII века привело к первому знакомству русских ученых с Таймыром и Быррангой. В 1736 г. здесь, в рамках Великой Северной экспедиции, побывал русский полярный исследователь Арктики Василий Васильевич Прончищев, который и открыл миру эти территории. Большой вклад в изучение гор внес Никифор Чекин – русский геодезист, который весной 1740 года прошел с небольшим отрядом на собачьих упряжках поперек гор и вышел к озеру Таймыр.

Бырранга возникла в палеозое, когда в результате активного горообразования в центральной части

Таймыра поднялся хребет, достигающий высоты в 1000 метров над уровнем моря. Рельеф гор постепенно повышается с 250 метров на западе до 1125 на востоке.

Горы протянулись на 1100 км с востока на запад, имея ширину всего в 200 км. Настоящая «стена», покрытая льдом. За время своего существования массив сильно подвергся внешнему воздействию: сегодня Бырранга – это горная цепь, изрезанная речными долинами на отдельные массивы. Глубина ущелий может достигать 600-700 метров. Повсеместно распространены курумы – массивные обвалы и осыпи горных пород, которые формируют «каменные реки и моря».

Специалисты сходятся во мнении, что Бырранга – одно из самых богатых полезными ископаемыми мест в мире. Детальная разведка территории не проводилась, но имеющиеся данные свидетельствуют о крупных промышленных залежах металлов (в т.ч. золота, свинца, цинка). Высока вероятность наличия урановых руд. Нет нефти, но есть серьезные запасы бурого и каменного угля.

Настоящая «Ледяная стена», хребет Бырранга рассекает один из крупнейших полуостровов в мире, защищая хрупкую континентальную тундру от беспощадных ветров Арктики. Горы, умудренные веками, величественно подпирают океан и служат естественным форпостом материка на севере.

Если есть «край Земли», то он должен быть именно здесь!

На основе данных текста, заполните таблицу:

| | | |
|----|--|--|
| 1 | Географическое положение гор | |
| 2. | Начало изучение горной системы | |
| 3. | Кто возглавлял экспедиции | |
| 4. | Время (геологическое) формирования гор, высота | |
| 5. | Что такое курумы | |
| 6. | Длина, ширина гор и ущелий | |
| 7. | Как называются озера и реки | |
| 8. | Полезные ископаемые | |
| 9. | Природная зона | |

| | | |
|---------|-----------------------------|-------------|
| Ресурсы | Малахитовая шкатулка | Включение в |
|---------|-----------------------------|-------------|

| | | |
|--------------------|--|-------------------------------------|
| <p>земной коры</p> | <p>Все, кто видел изделия из малахита, согласятся, что это один из красивейших поделочных камней. Уникальными по красоте и размеру произведениями искусства из малахита могут считаться колонны у алтаря Исаакиевского собора, а также Малахитовый зал в Эрмитаже, на отделку которого пошло две тонны малахита.</p> <p>Малахит известен с античных времен, а его название происходит от греческого «malache» – мальва, так как цвет малахита напоминает ярко-зелёные листья этого растения.</p> <p>Состав малахита несложен – $(\text{CuOH})_2\text{CO}_3$. В кристаллическом виде малахит встречается редко, а сами кристаллы имеют небольшие размеры и разнообразную форму: сфероидную, столбчатую, пластинчатую, игольчатую.</p> <p>Как и для всех карбонатов, для малахита характерна реакция с кислотами. Так, с соляной кислотой (HCl) малахит легко вступает в реакцию, при этом на поверхности происходит шипение и вспенивание. Аналогично могут протекать реакции и с другими кислотами. Если же нагреть малахит выше 200 °С, то он почернеет, так как образуется порошок оксида меди(II), при этом одновременно выделяются пары воды и углекислого газа. Обратная реакция приводит к образованию патины – зеленоватого налёта, такого же, как на поверхности медных и бронзовых изделий, которые, например, находят при археологических раскопках.</p> <p>1. К какому классу неорганических соединений относится вещество, составляющее основу малахита?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) основание 2) кислота 3) <i>соль (1 балл)</i> 4) оксид <p>2. Можно ли из малахита сделать фольгу или проволоку, как, например, из металлов? Свой ответ аргументируйте с позиции физических свойств этих материалов. Предложите опыт, который бы подтвердил физические свойства малахита. (<i>Ответ: нельзя. Обоснование: малахит хрупкий, или малахит не пластичный.</i>)</p> | <p>систему знаний и повторений.</p> |
|--------------------|--|-------------------------------------|

Приводится вариант опыта для подтверждения свойств малахита: можно либо ударить по малахиту (он расколется так как хрупкий), либо нагреть (он не расплавится, а разложится) – 2 балла

3. Почему малахит часто используют для оформления помещений и практически не применяют для наружной отделки зданий? (Ответ: под воздействием факторов окружающей среды малахит легко разрушается. Малахит, как и все карбонаты, реагирует с кислотами, поэтому при выпадении осадков в виде «кислотных дождей» возможно его постепенное разрушение или ухудшение качества поверхности) – 1 балл

Поваренная соль

Соль жизненно необходима для жизнедеятельности человека, равно как и всех прочих живых существ. В основном в соли, используемой в быту, содержится хлорид натрия. Составные части соли участвуют в очень важных биохимических процессах живых организмов: выработке соляной кислоты – важного компонента желудочного сока, в передаче нервных импульсов, сокращении мышечных волокон. Но надо помнить, что переизбыток соли может приводить к нежелательным последствиям, например к задержке жидкости в организме и повышению кровяного давления.

Существует крылатое выражение «Пуд соли съесть» (вдвоём), которое означает, что двое провели вместе достаточно много времени.

Считается, что в день один человек употребляет около 10 г соли. Сколько же времени надо провести вместе двум друзьям, чтобы за это время съесть пуд (16 кг) соли? Ответ подтвердите расчётами.

Ответ: 2,2 года.

Расчёты: два человека в год съедят соли: $20 \cdot 396 = 7920$ г

$16 : 7,3 = 2,2$ года

7. В геральдике соль изображена в гласных гербах российских и украинских городов: Солигалича (рис. 1), Бахмута (рис. 2), Сольвычегодска (рис. 3) и Дрогобыча (рис. 4):



Рис. 1

Рис. 2

Рис. 3

На одном из этих гербов изображён алхимический знак, обозначающий соль. Рассмотрите гербы и укажите название города и номер рисунка, где присутствует алхимический знак соли.

Ответ: город Бахмут (рис. 2)

3. Зимой хлорид натрия, смешанный с другими солями, песком или глиной – так называемая техническая соль – применяется как антифриз против гололёда. До сих пор техническая соль может считаться эффективным противогололёдным средством.

1. Какое свойство соли обусловило такое её применение в народном хозяйстве?

2. Какую роль играет песок в используемой смеси?

Ответ: 1. Соль поглощает воду и превращается в раствор, температура замерзания которого ниже, чем у воды;

2. песок удерживает раствор, не даёт раствору стекать с дороги; уменьшает скользкость дороги

Атмосферная циркуляция

Задание 1. Дать определение понятий по теме, например, воздушные массы и атмосферные фронты

Задание 2. Прочитать текст и заполнить таблицу:

| Тип атмосферного | Особенности движения ВМ | Характерная погода |
|------------------|-------------------------|--------------------|
|------------------|-------------------------|--------------------|

Актуализация и пробное действие. На формирование

| | | | |
|--------|--|--|---------------------------------------|
| фронта | | | понимания изучаемого материала. |
| | | | |

2. Используя климатограммы в картах атласа, определите:

- 1) город с наибольшей годовой амплитудой температур;
- 2) город с наименьшей годовой амплитудой температур;
- 3) город с наибольшим среднегодовым количеством осадков
- 4) город с наименьшим среднегодовым количеством осадков

3. Рассмотрите фрагмент синоптической карты России (пример карты из ОГЭ) и ответьте на вопросы:

Карта погоды составлена на _____ (число).

В каком из показанных на карте городов в ближайшие дни наиболее вероятно существенное похолодание (или потепление).

Какой из перечисленных городов (...) может находиться в зоне действия антициклона (циклона).

Климат – это усреднённое значение погоды за длительный промежуток времени. Из предложенного перечня выберите все утверждения, которые связаны с описанием климата, и обведите их номера:

- 1) Согласно многолетним наблюдениям, в Анапе самый тёплый месяц – август, а самый холодный – январь.
- 2) По данным Гидрометцентра России, завтра сохранится переменная облачность, без осадков, утром возможен туман.
- 3) Если Вы собираетесь посетить Санкт-Петербург, обязательно вооружитесь зонтом и тёплыми вещами, которые пригодятся даже летом.
- 4) В 2011 году лето в Москве выдалось жарким, с малым количеством осадков.
- 5) Неожиданно небо затянулось тучами, подул сильный ветер и пошёл дождь.
- 6) По данным многолетних метеорологических

| | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|--|-------|-------|-----|-------|-------|-------|-----|--------|-------|--|
| | наблюдений, в Шатурском районе самое большое количество солнечных дней в Подмосковье. Обведённые цифры запишите в ответ, не разделяя их запятыми. | | | | | | | | | | | |
| Наши моря | <p><i>Вставьте пропущенные слова в текст, используя карты атласа.</i></p> <p>Плыть по Северному Ледовитому океану возможно только в летний период и в основном только вдоль берегов, а в зимнее время только на ледоколах, так как большую площадь океана скрывают льды. Они занимают более 80% площади океана, около 10% приходится на однолетние льды. Для Северного Ледовитого океана характерны большие различия температуры воздуха. Зимой среднемесячные температуры изменяются от +2°C в ... до -36°C в районе... Это вызвано влиянием... В течение короткого арктического лета воздух над Северным Ледовитым океаном прогревается относительно слабо. В Арктическом бассейне средняя температура в летние месяцы -2°C, над окраинными морями она достигает ..., самая высокая летняя температура наблюдается в ... море. В центральных частях океана преобладают неустойчивые ветры, а в прибрежных районах ветры преимущественно ... направления.</p> <p><i>В таблице представлены данные об изменении температуры воды с глубиной в Северном Ледовитом океане. Для презентации нужно построить график.</i></p> <table border="1"> <tr> <td>50 м</td> <td>- 2°C</td> </tr> <tr> <td>200 м</td> <td>0°C</td> </tr> <tr> <td>300 м</td> <td>+ 1°C</td> </tr> <tr> <td>850 м</td> <td>0°C</td> </tr> <tr> <td>2000 м</td> <td>- 2°C</td> </tr> </table> | 50 м | - 2°C | 200 м | 0°C | 300 м | + 1°C | 850 м | 0°C | 2000 м | - 2°C | Самостоятельная работа и самопроверка. Проведение самопроверки по эталону и фиксация результатов |
| 50 м | - 2°C | | | | | | | | | | | |
| 200 м | 0°C | | | | | | | | | | | |
| 300 м | + 1°C | | | | | | | | | | | |
| 850 м | 0°C | | | | | | | | | | | |
| 2000 м | - 2°C | | | | | | | | | | | |
| Наши реки | <p><i>1. Найти правильный ответ определению реки.</i></p> <p>Обведите «Да» или «Нет» для каждого определения</p> <ul style="list-style-type: none"> - Река – это ток воды. Да/ Нет - Река – это водоток сравнительно крупных размеров, питающийся атмосферными осадками со своего водосбора и имеющий четко выраженное сформированное самим потоком русло. Да/ Нет | Включение в систему знаний и повторений. | | | | | | | | | | |

- Река – это водоток, имеющий четко выраженное сформированное самим потоком русло. Да/ Нет

- Река – это водоток (проливы), соединяющий лагуны с морем. Да/ Нет

2. Подписать на контурной карте названия рек России.

8. Реки бассейна Северного Ледовитого океана.

9. Реки, берущие начало в горах Кавказа.

10. Реки бассейна Тихого океана.

3. Определить, используя картосхему, крупные реки, находящиеся на территории России:

А) Есиль, Иртыш, Тобол, Урал, Ока.

В) Енисей, Обь, Иртыш, Волга, Амур.

С) Иртыш, Дон Тобол, Урал, Мезень, Печора, Кама.

Д) Анадырь, Дон, Нева, Амур, Иртыш.

4. Сделать расчеты основных характеристик рек России.

Прочитай текст и выполни задания

Крупные реки России

Река – водный поток, текущий в выработанном им углублении, – русле реки. Небольшие речки называются ручьями. Течение реки бывает непрерывным. Но встречаются и временно пересыхающие реки. Россия является крупнейшим государством в мире (её площадь составляет 17,12 миллиона км², а это 12 % земной суши), по её территории протекает около 3-х миллионов рек. Большая часть не отличается большими размерами и имеет относительно небольшую длину, их общая протяженность составляет 6,5 миллиона км.

Реки могут иметь разное питание – дождевое, снеговое, подземное, ледниковое. От питания и от климатических условий зависит изменение уровня воды в реке, ее температура и другие явления, т.е. режим реки.

Уральскими горами и Каспийским морем территория России делится на европейскую и азиатскую часть. Реки европейской части относятся к бассейнам таких морей, как Черное и Каспийское, Балтийское и к бассейну Северного Ледовитого океана. Реки азиатской части –

| | | |
|--------------------------------------|--|--|
| | <p>бассейнам Северного Ледовитого и Тихого океанов. Свыше 20 рек нашей страны имеют протяженность более 1000 км. К числу крупнейших рек России относятся: Обь, Амур, Лена, Енисей, Волга, Колыма, Дон.</p> <p>Вопрос 1 Что такое река?</p> <p>Вопрос 2 Сколько рек протекает по территории России, какова их общая протяженность?</p> <p>Вопрос 3 Какое питание имеют реки, от чего зависит режим реки?</p> <p>Заполните пропуски в предложениях: Начало реки - ... Водный поток текущий, в русле -... Место впадения реки в море или в другую реку -... Река, впадающая в главную реку, -... Главная река со всеми ее притоками -...</p> | |
| <p>Почва – особое природное тело</p> | <p>Промерзание грунта Температура верхних слоёв грунта зависит в основном от внешних факторов – солнечного освещения и температуры воздуха. Летом и днём грунт до определённых глубин прогревается, а зимой и ночью охлаждается вслед за изменением температуры воздуха и с некоторым запаздыванием, нарастающим с глубиной. Влияние суточных колебаний температуры воздуха заканчивается на глубинах от единиц до нескольких десятков сантиметров. Сезонные колебания захватывают более глубокие пласты грунта – до десятков метров. На некоторой глубине – от десятков до сотен метров – температура грунта держится постоянной, равной среднегодовой температуре воздуха у поверхности Земли. В этом легко убедиться, спустившись в достаточно глубокую пещеру.</p> <p>11. Глубина промерзания грунта может в зависимости от региона РФ и локальных условий меняться в широких пределах. Наблюдениями за глубиной промерзания грунтов установлено, что влажные глины и</p> | <p>Построение проекта и решение проблемы</p> |

суглинки промерзают заметно меньше, чем супеси, мелкие и пылеватые пески, а крупные пески и крупнообломочные грунты промерзают ещё больше, чем супеси и пылеватые пески.

- 1) В феврале температура грунта на глубине 7 м выше, чем на глубине 2 м.
 - 2) В течение года температура на глубине 10 м колеблется от -5°C до 5°C .
 - 3) Самая низкая температура грунта на глубине 4 м достигается в феврале.
 - 4) На глубине 5 м температура грунта летом ниже, чем зимой.
- Среднегодовая температура в местности, для которой проводилось исследование зависимости температуры грунта от глубины, составляет примерно 10°C .
- 5)

Ответ: 1, 4, 5

12. На рисунке изображена глубина промерзания грунта в некоторой местности. Объясните, почему различается глубина промерзания в лесу, под дорогой и под фундаментом дома.



Ответ: глубина промерзания грунта в лесу меньше, чем под дорогой. В лесу почва покрыта слоем снега, который является хорошим теплоизолятором и уменьшает глубину промерзания. Грунт под дорогой промерзает на большую глубину, поскольку на дороге нет снега и под дорогой насыпаны гравий и песок, которые промерзают больше, чем глинистый грунт. Под фундаментом дома грунт не промерзает, так как постоянно присутствует теплоотдача

| | | |
|---|--|------------------|
| <p>Экологическая ситуация и безопасность России</p> | <p><i>от нагретых помещений дома в грунт через пол.</i></p> <p><i>Вставьте в текст «Формы охраны окружающей среды» пропущенные термины и понятия из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения (окончания слов могут быть изменены).</i></p> <p>Формы охраны окружающей среды</p> <p>Охрана окружающей среды представляет собой комплексную систему мер, направленных на сохранение и рациональное использование природных _____ (А). Стратегия охраны _____ (Б) основывается на трёх принципах: сохранение биологического _____ (В), потенциальная полезность каждого вида, неразрывная связь всех компонентов в экосистемах. Пути решения экологических проблем предусматривают разработку и использование эффективных очистных сооружений, предотвращающих загрязнение _____ (Г), воды и почвы. Важнейшее значение имеют безотходные технологии переработки сырья, исключающие возможность промышленных загрязнений. Перечень терминов и понятий:</p> <p>13.резерв 2) природа 3) питомник 4) теория 5) ресурс 6) разнообразие 7) атмосфера</p> <p><i>Прочитайте текст. Вставьте на места пропусков, обозначенных буквами, термины из предложенного перечня, обозначенные цифрами (окончания слов могут быть изменены).</i></p> <p>Охраняемые территории</p> <p>Охраняемые территории, а также центры разведения исчезающих животных и растений позволяют сохранить биологическое разнообразие Земли. Формой охраны природы, возникшей в нашей стране, считают (А)____. В них охраняются эталонные участки природы и резерв животных и растений, в том числе редких. В национальных</p> | <p>Мотивация</p> |
|---|--|------------------|

| | | |
|--|---|--|
| | <p>парках разрабатываются специальные маршруты и правила для туристов. Для сохранения определённых (Б)____ животных и растений создаются (В)____. На их территории ограничена хозяйственная деятельность, которая может нанести ущерб природным (Г)_____.</p> <p>Перечень терминов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) заказник 2) зоопарк 3) вид 4) ботанический сад 5) порода 6) заповедник 7) сообщество | |
|--|---|--|

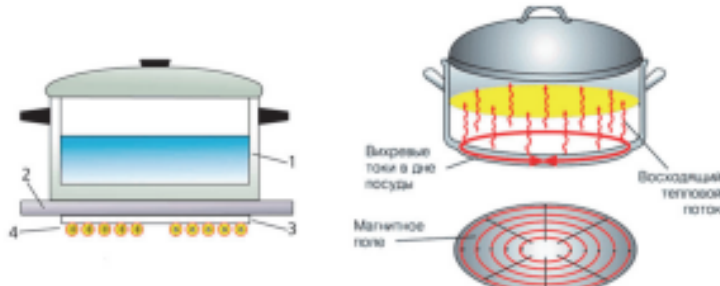
3. Физика

Составитель – Сичкарь А.С.,
методист ГАОУ ПО ИРО

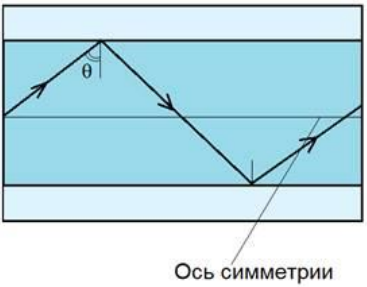
В 9 классе формируется умение оценивать, интерпретировать, делать выводы и строить прогнозы относительно различных ситуаций, проблем и явлений. Знания из различных предметных областей легко актуализируются школьником и используются для решения конкретных проблем. Основные виды деятельности обучающихся: самостоятельное чтение и обсуждение полученной информации с помощью вопросов (беседа, дискуссия, диспут); выполнение практических заданий; поиск и обсуждение материалов в сети Интернет; решение ситуационных и практико-ориентированных задач; проведение экспериментов и опытов.

Для решения этих вопросов у обучающихся необходимо формировать естественнонаучную грамотность, которая в свою очередь развивает способности человека осваивать и использовать естественнонаучные знания для распознавания и постановки вопросов, для освоения новых знаний, для объяснения естественнонаучных явлений и формулирования основанных на научных доказательствах выводов в связи с естественнонаучной проблематикой; понимать основные особенности естествознания как формы человеческого познания; демонстрировать осведомлённость в том, что естественные науки и технология оказывают влияние на материальную, интеллектуальную и культурную сферы общества.

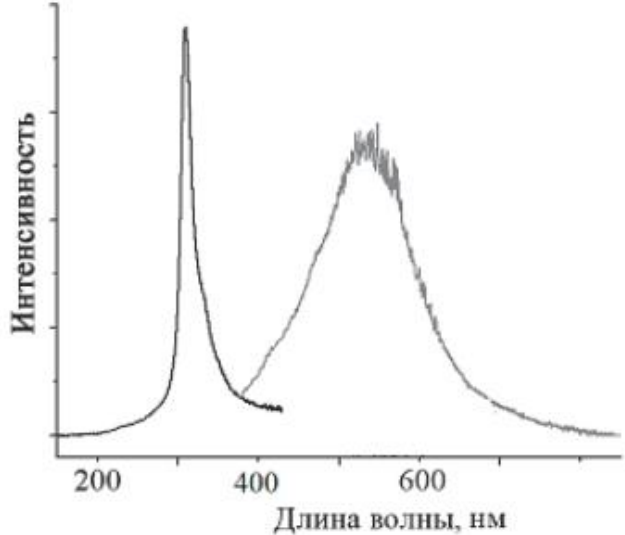
В рамках программы по физике 9 класса в третьей четверти изучаются темы «Эlectромагнитное поле» и «Строение атома и атомного ядра». Для этих тем возможно подобрать задания по естественнонаучной грамотности, которые встраиваются в структуру урока и помогают обучающимся в освоении материала.

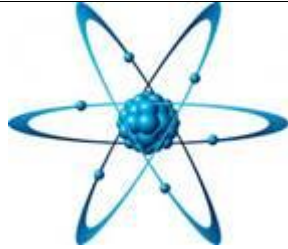
| Тема | Примеры заданий | Этап урока по ФГОС |
|---|--|--|
| <p>Направление индукционного тока. Правило Ленца.</p> | <p style="text-align: center;">Индукционная плита</p> <p>На рисунке показан принцип работы индукционной плиты. Под стеклокерамической поверхностью плиты находится катушка индуктивности, по которой протекает переменный электрический ток, создающий переменное магнитное поле. В дне посуды наводятся токи индукции, которые нагревают его и помещённые в посуду продукты. С точки зрения эффективности использования потребляемой электроэнергии индукционная плита выгодно отличается от всех других типов кухонных плит: нагрев происходит быстрее, чем на газовой или обычной электрической плите, а КПД нагрева у индукционной плиты выше, чем у этих плит.</p>  <p style="text-align: center;">Устройство индукционной плиты: 1 – посуда с дном из ферромагнитного материала; 2 – стеклокерамическая поверхность; 3 – слой изоляции; 4 – катушка индуктивности</p> <p>Выберите все верные утверждения.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) КПД нагрева у индукционной плиты выше, чем у обычной электрической плиты, так как нет тепловых потерь на теплопередачу от конфорки через стекло к посуде. 2) В основе работы индукционной плиты лежит явление электростатической индукции. 3) Нагрев посуды и продуктов на индукционной плите происходит за счёт теплового действия вихревых электрических токов. 4) Магнитное поле катушки индуктивности создаётся за счёт вихревых токов в дне и стенках посуды. <p>Ответ: _____.</p> | <p>Этап урока по ФГОС</p> <p>Применение знаний и умений в новой ситуации</p> |

| | | |
|--|--|-------------------------------------|
| | https://doc.fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti/9_klass/9_klass_7_var.pdf | |
| <p>Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор</p> | <p>Для увеличения магнитного поля в трансформаторе используется железный или стальной сердечник. Если рассмотреть конструкцию сетевого трансформатора, то можно заметить, что сердечник набран из тонких листов, покрытых лаком, хотя проще было бы сделать цельную литую конструкцию.</p>  <p>С какой целью делают наборный сердечник? Ответ поясните.</p> <p>Ответ:</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <p>https://doc.fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti/9_klass/9_klass_7_var.pdf</p> | <p>Первичная проверка понимания</p> |
| <p>Электромагнитная природа света.</p> | <p>Одно из явлений, на которых основан принцип работы прибора, – поглощение гемоглобином света двух различных по длине волн. Цвет гемоглобина меняется в зависимости от его насыщения кислородом, и фотодетектором регистрируются эти изменения цвета крови. Каких цветов может быть кровь человека в</p> | <p>Первичная проверка понимания</p> |

| | | |
|---|--|--|
| | <p>зависимости от её насыщения кислородом? Раздел «Пульсоксиметрия», задание 5. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/index.php?proj_guid=0CD62708049A9FB940BFBB6E0A09ECC8&theme_guid=B5ABAFAA3D60BFE8443A044012D0ED96&md=qprint&groupno=3</p> | |
| <p>Преломление света. Физический смысл показателя преломления.</p> | <p>Под каким максимальным углом по отношению к оси симметрии световода луч попадает в световод для дальнейшей передачи, если предельный угол для этого световода составляет 82°?</p>  <p>Раздел «Световоды», задание 2 http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/index.php?proj_guid=0CD62708049A9FB940BFBB6E0A09ECC8&theme_guid=B5ABAFAA3D60BFE8443A044012D0ED96&md=qprint&groupno=3</p> | <p>Контроль усвоения, обсуждение допущенных ошибок и их коррекция.</p> |

| | | | |
|----------------------------------|---|--|--|
| <p>Дисперсия. Цвета тел.</p> | <p>Лазерная указка и фонарик Задание 4 / 6</p> <p><i>Прочитайте текст, расположенный справа. Для ответа на вопрос отметьте нужные варианты ответа.</i></p> <p>Какие выводы вы бы сделали по результатам опыта, показанного учительницей?</p> <p><i>Отметьте два верных варианта ответа.</i></p> <p><input type="checkbox"/> В темноте световое пятно от фонарика всегда покажется разноцветным. <input type="checkbox"/> Белый цвет состоит из разных цветов. <input type="checkbox"/> Призма расщепляет белый луч на лучи разных цветов. <input type="checkbox"/> Призма сама излучает разноцветные лучи под действием луча фонарика. <input type="checkbox"/> Призма добавляет к белому лучу другие разноцветные лучи.</p> | <p>Денис и Женя ходят на занятия по естествознанию в школе. На одном из занятий учительница стала показывать эксперименты со светом. Она установила фонарик на специальной подставке, а на пути светового луча от фонарика расположила стеклянную призму. Когда в классе потушили свет, то на чёрном экране, расположенном за призмой, ребята увидели разноцветные полосы, как у радуги. Учительница не стала сразу объяснять результаты этого опыта, а предложила самим ребятам сделать выводы.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Фонарик на подставке</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Разноцветные полосы на чёрном экране</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  <p>Схематическое изображение опыта, показанного учительницей</p> </div> | <p>Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся.</p> |
| <p>Типы оптических спектров.</p> | <p>http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/EG_5_ЛазернаяУказкаИФонарик_текст.pdf</p> | | |

| | | |
|--|---|--|
| <p>Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.</p> | <p>На рисунке представлены графики, отражающие результаты опытов по наблюдению фотолюминесценции для некоторого кристалла: график излучения и график поглощения при предварительном облучении.</p>  <p>Запишите в ответе длину волны, на которую приходится максимум спектра излучения кристалла при фотолюминесценции. Ответ выразите в нанометрах (нм) и округлите до сотен.</p> <p>Ответ: _____ нм.</p> <p>https://doc.fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti/9_klass/9_klass_4_var.pdf</p> | <p>Применение знаний и умений в новой ситуации</p> |
| <p>Радиоактивность. Модели атомов</p> | <p>Атом В учебниках обычно изображают строение атома с помощью так называемой планетарной модели (см. рисунок).</p> | <p>Первичное закрепление</p> |



Изображают положительно заряженное ядро в центре и движущиеся вокруг него электроны. Всё это напоминает движение космических тел по орбитам. Но на самом деле эта схема передаёт лишь общие черты строения атома.

1. Назовите два недостатка такой планетарной модели, которые делают её не соответствующей реальному строению атома.

Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию

Мирный атом

Использование атомной энергии началось практически одновременно с созданием ядерного оружия. Началом мирного применения принято считать 1954 г., когда в Обнинске заработала первая в мире атомная электростанция (АЭС). В настоящее время на атомных электростанциях вырабатывается 1/10 всей производимой на планете электроэнергии. В 31 стране мира сегодня работают 192 АЭС.

В отличие от ядерной бомбы, при взрыве которой происходит неуправляемая цепная реакция деления атомных ядер с одномоментным высвобождением колоссального количества энергии, в ядерном реакторе происходит регулируемая ядерная реакция деления.



Стальной корпус ядерного реактора помещён в железобетонную герметичную оболочку. Как правило, в большинстве типов реакторов в качестве топлива применяется уран-235 или плутоний-239. В процессе реакции деления ядер выделяется большое количество энергии в виде тепла, которое нагревает теплоноситель. Для производства водяного пара на АЭС применяются парогенераторы. Пар из парогенератора поступает на турбину, в которой энергия пара преобразуется в механическую работу – вращение вала турбины, – а он уже вращает ротор электрогенератора. Прошедший через турбину пар поступает в конденсатор. Здесь пар охлаждается, конденсируется и превращается в воду.

В паровой турбине потенциальная энергия сжатого и нагретого водяного пара преобразуется в кинетическую энергию, которая, в свою очередь, преобразуется в механическую работу. Теперь механическая энергия превратилась в электрическую. Конденсатор охлаждается большим количеством воды из внешнего открытого источника, например водохранилища или пруда-охладителя.

Первичное усвоение новых знаний.

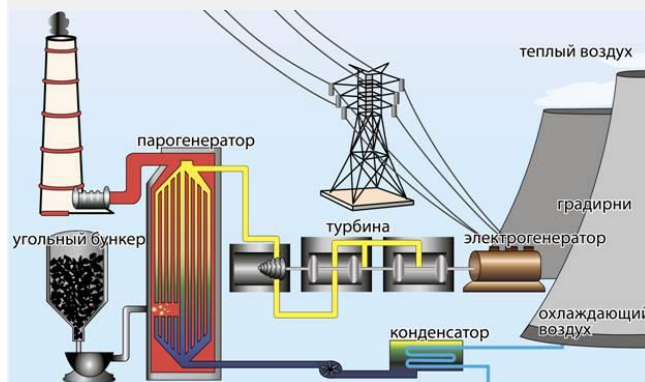
Первичная проверка понимания

Первичное закрепление

| | | |
|---------------------------------|--|--|
| | <p>1 В процессе выработки электроэнергии на АЭС происходят преобразования одних видов энергии в другие. Установите последовательность видов энергии, чтобы отразить процесс преобразования энергии при работе АЭС.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) энергия распада атомных ядер в реакторе 2) кинетическая энергия паровой турбины 3) внутренняя энергия теплоносителя 4) электрическая энергия, вырабатываемая генератором 5) внутренняя энергия водяного пара <p>Ответ: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p>2 У АЭС, как и у любых других электростанций, есть недостатки и преимущества. Выберите из предложенных утверждений те, которые демонстрируют преимущества АЭС по сравнению с ТЭС (тепловыми электростанциями).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) сложность хранения и переработки отработанного ядерного топлива 2) отсутствие выбросов в атмосферу продуктов сгорания 3) возможность радиоактивного загрязнения окружающей среды при аварийных ситуациях. 4) отсутствие в процессе производства электроэнергии атмосферного кислорода 5) независимость от источников топлива из-за небольшого количества используемого топлива 6) изменение себестоимости электроэнергии в связи с колебаниями цен на нефть. <p>Ответ: _____.</p> | |
| Биологическое действие радиации | Каждая АЭС имеет одну или несколько высоких труб, внешне похожих на дымовые трубы. Это вентиляционные трубы, через них выводятся газоаэрозольные выбросы. Но по большей части это радиоактивные изотопы инертных газов – аргон-41, криптон-87 и ксенон-133. Эти выбросы считаются экологически безопасными. Какими свойствами должны обладать эти радиоактивные изотопы, чтобы такие выбросы не представляли опасности для окружающей среды? | Творческое применение и добывание знаний в новой ситуации (проблемные задания) |

Атомная энергетика

На рисунке изображена схема работы тепловой электростанции (ТЭС).



В чём состоит отличие в производстве электроэнергии в АЭС от ТЭС?

Ответ (критерии оценивания)

4. КПД атомных электростанций составляет примерно 20%, а КПД гидроэлектростанций достигает 95%. Какие потери энергии снижают КПД АЭС по сравнению с ГЭС?

Ответ (критерии оценивания)

Раздел «Мирный атом», задание 4

http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/index.php?proj_guid=0CD62708049A9FB940BFBB6E0A09ECC8&theme_guid=B5ABAFAA3D60BFE8443A044012D0ED96&md=qprint&groupno=3

Обобщение и систематизация знаний

Анализ и содержание итогов работы, формирование выводов по изученному материалу

4. Биология

Составитель – Гордеева А.Ю.,
методист ГАОУ ПО ИРО

На уроках биологии есть много возможностей формирования естественнонаучной грамотности учащихся: научить их применять полученные знания на практике и использовать в процессе социальной адаптации, формировать умения объяснять явления, процессы, выдвигать гипотезы, ставить вопросы и отвечать на них, проводить анализ и синтез, исследовать, экспериментировать и делать выводы с привлечением полученных ранее знаний.

Проводя урок в соответствии с ФГОС, учитель должен использовать задания на развитие не только предметных знаний, но и метапредметных (когнитивных, коммуникативных, регулятивных). При этом наиболее удачными педагогическими средствами являются учебное задание и учебные ситуации.

Уроки должны быть выстроены так, чтобы каждая следующая тема показывала подросткам «границы» применимости предыдущих знаний, «заставляла» обучающихся искать новые ходы, способы для движения в предметном материале. Каждое новое занятие должно вооружать подростка новым способом действия. Виды работ на уроке также должны постоянно меняться.

Виды деятельности учащихся на уроке при формировании функциональной грамотности

1. Объяснение и описание явлений.
2. Использование и построение моделей явлений и процессов.
3. Прогнозирование изменений.
4. Формулирование выводов на основе имеющихся данных.
5. Анализ данных и оценка их достоверности.
6. Выдвижение гипотез, формулирование цели и построение плана исследования и др.

Задания по развитию функциональной грамотности обладают своими особенностями, а потому при использовании таких заданий на уроке надо помнить о времени, затраченном на решение.

Особенности заданий по функциональной грамотности

1. Задача, поставленная вне предметной области и решаемая с помощью предметных знаний.
2. В каждом из заданий описываются жизненная ситуация, как правило, близкая понятная учащемуся.
3. Контекст заданий близок к проблемным ситуациям, возникающим в повседневной жизни.
4. Ситуация требует осознанного выбора модели поведения.
5. Вопросы изложены простым, ясным языком и, как правило, немногословны.

6. Требуют перевода с быденного языка на язык предметной области.

7. Используются иллюстрации: рисунки, таблицы.

Ниже приведены примеры заданий по функциональной грамотности на уроках биологии в 9 классе и этапы урока, на которых их можно применять.

Биология, 9 класс, III четверть (УМК В.В. Пасечник)

| | Тема | Вид функциональной грамотности | Примеры заданий | Этап урока по ФГОС |
|---|--|--------------------------------|---|---------------------------------|
| 1 | Моногибридное скрещивание (I и II закон Менделя) | Естественно-научная | <p><i>Задача на моногибридное скрещивание:</i></p> <p>У человека ген длинных ресниц доминирует над геном коротких ресниц. Женщина с длинными ресницами, у отца которой ресницы были короткими, вышла замуж за мужчину с короткими ресницами. Выясните:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Сколько типов гамет образуется у женщины?2) Сколько типов гамет образуется у мужчины?3) Какова вероятность рождения в данной семье ребенка с длинными ресницами?4) Сколько разных генотипов может быть у детей в этой семье?5) Сколько разных фенотипов может быть у детей в этой семье? <p>Решение задачи</p> <p>Дано:</p> <p>L – длинные ресницы; l – короткие ресницы; Фенотип ♀ - длинные ресницы Фенотип отца ♀ - короткие ресницы</p> | Первичное усвоение новых знаний |

| | | | | |
|---|---|----------------|--|-------------------------------------|
| | | | <p>Фенотип ♂ - короткие ресницы</p> <p>Определить:</p> <p>1) ♀n - ?, 2) ♂n - ?, 3) % ребёнка с длинными ресницами - ?;</p> <p>4) К-во генотипов - ?; 5) К-во фенотипов - ?</p> <p>Решение:</p> <p>Р: ♀ L1 x ♂ II</p> <p>♀ n L l</p> <p>♂</p> <p>l L II</p> <p>F1: генотип - L1</p> <p>II</p> <p>Фенотип - длинные короткие</p> <p>Ответ: 1) два типа; 2) один тип; 3) 50%; 4) два генотипа; 5) два фенотипа</p> | |
| 2 | Дигибридное скрещивание (III закон Менделя) | Естественная | <p>Установите соответствие между скрещиванием (левая колонка) и их характеристиками в правой колонке и зашифруйте ответы.</p> <p>Характеристика скрещивания:</p> <p>1) две пары признаков А) моногибридное</p> <p>2) одна пара признаков Б) дигибридное</p> <p>3) один или два сорта гамет</p> <p>4) четыре сорта гамет</p> <p>5) закон расщепления</p> <p>6) закон независимого расщепления</p> <p>Ответ: А – 2, 3, 5; Б – 1, 4, 6.</p> | Первичное закрепление |
| 3 | Решение генетических задач. Лаборатор | Математическая | <p>Задача</p> <p>Седая прядь волос у человека – доминантный признак.</p> <p>Определить генотипы</p> | Выявление знаний, умений и навыков, |

| | | | | |
|---|--|--------------|---|---|
| | ная работа | | <p>родителей и детей, если известно, что у матери есть седая прядь волос, у отца – нет, а из двух детей в семье один имеет седую прядь, а другой не имеет.</p> <p>Дано: S – седая прядь s – отсутствие седой пряди ♀ - седая прядь ♂ - отсутствие седой пряди 1(F1) – седая прядь; 2(F1) – отсутствие седой пряди</p> <p>Определить: Генотипы P и F1 - ?</p> <p>Решение: P: ♀ Ss x ♂ ss n ♀ S s ♂ s Ss ss</p> <p>F1 генотипы: 1 Ss : 1 ss Ответ: P: ♀ Ss, ♂ ss, 1(F1) Ss, 2(F1) ss.</p> | <p>проверка уровня сформированности у учащихся общеучебных умений</p> |
| 4 | Хромосомная теория наследственности Генетика пола | Естественная | <p>Найдите один верный ответ: 1. Признаки, развитие которых обусловлено генами, расположенными в половых хромосомах, называются: ограниченными полом; гоносомными; контролируемыми полом; голландрическими. 2. X - сцепленными признаками являются: гемофилия; рост волос на ушных раковинах; рост волос в наружных слуховых проходах; рост волос на средних фалангах рук. 3. Хромосомная теория наследственности была</p> | Первичное закрепление |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | <p>открыта:</p> <p>а) Г. Менделем; б) Т. Морганом; в) У. Сеттоном; г) Т. Бовери.</p> <p>4. Участок хромосомы, в котором располагается ген, называется:</p> <p>а) триплетом; б) кодоном; в) локусом.</p> <p>5. Процесс обмена участками гомологичных хромосом во время конъюгации в профазе первого деления мейоза, которое происходит, например, при образовании гамет называется:</p> <p>а) репликацией; б) дубликацией; в) кроссинговером; г) конъюгацией.</p> <p>6. Хромосомы, одинаковые в клетках мужских и женских особей (образуют гомологичные пары), называются:</p> <p>а) аутосомами; б) половыми; в) гетерохромосомами.</p> <p>7. Женская гетерогаметность характерна для:</p> <p>а) человека; б) млекопитающих; в) птиц; г) дрозофилы.</p> <p>8. Мужская гетерогаметность характерна для:</p> <p>а) рыб; б) рептилий; в) птиц; г) человека.</p> <p>9. Мужская XO характерна для:</p> | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|---|---|----------------------------|--|---|
| | | | <p>а) рыб; б) рептилий; в) птиц; г) клопов. 10. Женская Х0, мужская ХХ характерна для: а) тли; б) рептилий; в) птиц; г) клопов.</p> | |
| 5 | <p>Основные формы изменчиво сти. Наследстве нная (генотипич еская) изменчиво сть</p> | <p>Читатель- ская</p> | <p>Задание. Прочитайте текст: «Клод... вытянул ребёнка из мешка, обнаружил, что это действительно уродец. У бедного маленького чертенка на левом глазу оказалась бородавка, голова ушла в плечи, позвоночник был изогнут, грудная клетка выпячена, ноги искривлены». <i>(Отрывок из произведения В.Гюго «Собор Парижской богоматери»)</i></p>   <p>Задание: Какой вид изменчивости представлен на рисунках, описан в романе? Возможно ли исправление</p> | <p>Первичное усвоение новых знаний</p> |

| | | | <p>подобных «ошибок природы»? Почему? Деятельность: Давать развернутый ответ на вопрос в свободной форме. Ответ: 1) Мутационная изменчивость. 2) Исправление «ошибок природы» невозможно, так как изменение в данном случае затрагивает генотип. Критерии оценивания: Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок– 2 балла Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок– 1 балл Ответ неправильный- 0 баллов</p> | | | | | | | | |
|--|---|---------------------|--|----------------|---|--|--|--|--|--|------------------------------|
| 6 | <p>Основные формы изменчивости. Комбинативная изменчивость</p> | <p>Читательская</p> | <p>Установите соответствие между характеристикой мутации и ее типом.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Характеристика</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А) включение двух лишних нуклеотидов в молекулу ДНК</td> </tr> <tr> <td>Б) кратное увеличение числа хромосом в гаплоидной клетке</td> </tr> <tr> <td>В) нарушение последовательности аминокислот в молекуле белка</td> </tr> <tr> <td>Г) поворот участка хромосомы на 180 градусов</td> </tr> <tr> <td>Д) уменьшение числа хромосом в соматической клетке</td> </tr> <tr> <td>Е) обмен участками негомологичных хромосом</td> </tr> </tbody> </table> <p>Деятельность: установление</p> | Характеристика | А) включение двух лишних нуклеотидов в молекулу ДНК | Б) кратное увеличение числа хромосом в гаплоидной клетке | В) нарушение последовательности аминокислот в молекуле белка | Г) поворот участка хромосомы на 180 градусов | Д) уменьшение числа хромосом в соматической клетке | Е) обмен участками негомологичных хромосом | <p>Первичное закрепление</p> |
| Характеристика | | | | | | | | | | | |
| А) включение двух лишних нуклеотидов в молекулу ДНК | | | | | | | | | | | |
| Б) кратное увеличение числа хромосом в гаплоидной клетке | | | | | | | | | | | |
| В) нарушение последовательности аминокислот в молекуле белка | | | | | | | | | | | |
| Г) поворот участка хромосомы на 180 градусов | | | | | | | | | | | |
| Д) уменьшение числа хромосом в соматической клетке | | | | | | | | | | | |
| Е) обмен участками негомологичных хромосом | | | | | | | | | | | |

| | | | | |
|---|---|---------------------|---|---------------------------------|
| | | | соответствия на основе информации, полученной из текста Ответ: 232131 | |
| 7 | Фенотипическая (модификационная) изменчивость. Лабораторная работа «Описание фенотипов растений» | Читательская | Все приведённые ниже признаки, кроме двух, можно использовать для описания модификационной изменчивости. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны: 1) носит обратимый характер, 2) передается по наследству, 3) носит массовый характер, 4) не связана с изменением хромосом, 5) носит индивидуальный характер. Деятельность: выявление информации в тексте и сопоставление ее с предложенными вариантами ответов. Ответ: 4, 5. Критерии оценивания: Верны два ответа- 2 балла Верный один ответ – 1 балл Оба ответа не верны – 0 баллов | Первичное усвоение новых знаний |
| 8 | Фенотипическая (модификационная) изменчиво | Естественно научная | Задание. Прочитайте текст. Странный объект на речке растет, Нижние листья вода изовьет, | Первичная проверка понимания |

сть.
Лабораторная работа
«Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой».

Средний – на воду уложит как плот,
Верхний же – к небу стрелою скользнет.

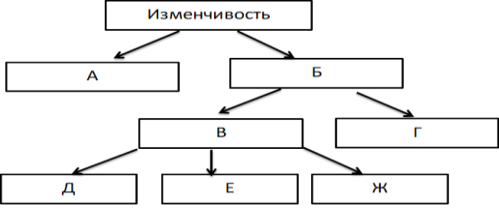


Задание: Почему так удивительно данное растение? Какой вид изменчивости здесь проявляется? Что можно сообщить о наследовании ее? Каково ее биологическое значение? Какую форму листьев будет иметь стрелолист полностью, погруженный в воду, например в аквариуме.

Деятельность: давать развернутый ответ на вопрос в свободной форме. Выделять неявную, скрытую дополнительную необходимую информацию из вопроса к поставленной задаче.

Ответ:

1) разнообразие форм листьев у одного растения — это модификационная изменчивость, которая не

| | | | | |
|---|-------------------------------------|--------------|--|-----------------------------------|
| | | | <p>передается по наследству; 2) листья растения развивались в разных средах и условиях жизни, поэтому у него сформировались листья разных форм; 3) стрелолист, полностью погруженный в воду, будет иметь только лентовидные листья.</p> <p>Критерии оценивания: Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок – 3 балла Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ Ответ включает 3 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки – 2 балла Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ Ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки – 1 балл Ответ неправильный- 0 баллов</p> | |
| 9 | Обобщение по теме «Основы генетики» | Читательская | <p>Задание: Заполните схему «Виды изменчивости»</p>  <pre> graph TD A[Изменчивость] --> B[А] A --> B[Б] B --> B[В] B --> G[Г] B --> D[Д] B --> E[Е] B --> Z[Ж] </pre> <p>Деятельность: Перевод одной формы текста в</p> | Обобщение и систематизация знаний |

| | | | | |
|----|---|---------------------|---|-----------------------|
| | | | <p>другую.</p> <p>А-ненаследственная (модификационная)</p> <p>Б-наследственная</p> <p>В-мутационная</p> <p>Г-комбинативная</p> <p>Д-генная</p> <p>Е-хромосомная</p> <p>Ж-геномная</p> <p>Критерии оценивания:</p> <p>Все элементы указаны верно – 3 балла. Верно указаны 5-6 элементов – 2 балла. Верно указаны 3-4 элемент – 1 балл</p> <p>Все другие случаи – 0 баллов.</p> | |
| 10 | <p>Методы изучения наследственности человека. Лабораторная работа «Составление родословной»</p> | Естествен-нонаучная | <p>В качестве закрепления полученных знаний учащимся предлагается тест:</p> <p>1. Как называется метод, сущность которого составляет скрещивание родительских форм, различающихся по ряду признаков, анализ их проявления в ряде поколений?</p> <p>А) гибридологическим</p> <p>Б) цитогенетическим</p> <p>В) близнецовым</p> <p>Г) биохимическим</p> <p>2. С помощью какого метода выявляется влияние генотипа и среды на развитие ребенка?</p> <p>А) генеалогического</p> <p>Б) близнецового</p> <p>В) цитогенетического</p> <p>Г) гибридологического</p> <p>3. Хромосомные наборы здоровых и больных людей изучают, используя метод:</p> <p>А) генеалогический</p> <p>Б) цитогенетический</p> <p>В) близнецовый</p> <p>Г) гибридологический</p> | Первичное закрепление |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | <p>4. Хромосомные наборы здоровых и больных людей изучают, используя метод:</p> <p>А) генеалогический Б) цитогенетический В) близнецовый Г) гибридологический</p> <p>5. Какая изменчивость обуславливает различие фенотипов однояйцевых близнецов?</p> <p>А) генная Б) геномная В) модификационная Г) мутационная</p> <p>6. Однояйцовые близнецы в отличие от разнояйцовых:</p> <p>А) могут быть разного пола Б) всегда одного пола В) имеют одинаковый вес Г) имеют одинаковые размеры</p> <p>7. С помощью генеалогического метода, можно выяснить:</p> <p>А) характер изменения генов Б) влияние воспитания на развитие психических особенностей человека В) закономерности наследования признаков у человека Г) характер изменения хромосом</p> <p>8. Метод изучения наследственности человека, в основе которого лежит изучение числа хромосом, особенностей их строения, называют:</p> <p>А) генеалогическим Б) близнецовым В) гибридологическим Г) цитогенетическим</p> | |
|--|--|--|---|--|

| | | | | |
|----|---|---------------------|---|-----------------------|
| 11 | Генотип и здоровье человека | Естествен-нонаучная | <p>Тест состоит из 5 заданий с выбором ответа.</p> <p>1. Что определяют гены, полученные от родителей?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) внешний облик 2) поведение 3) образ жизни <p>2. Какой фактор влияет на проявление признаков, наследуемых от родителей?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) все определяется исключительно генами, 2) внешняя среда, 3) наследственные заболевания. <p>3. С чем связано развитие наследственных заболеваний в большинстве случаев?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) с генами, полученными от родителей 2) с мутацией 3) с внешними факторами <p>4. Как часто происходят мутации в организме человека?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) часто 2) редко 3) не происходят вообще <p>5. Что не является мутагенным фактором?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) химические препараты, проверенные на мутагенез 2) вещества, содержащиеся в промышленных выбросах предприятий 3) электромагнитное загрязнение окружающей среды | Первичное закрепление |
| 12 | Генетические основы селекции организмов | | Установите соответствие между методами и видами селекции: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца. | Первичное закрепление |

| | | | | | |
|----|---|-----------------------|--|--|---|
| | | | <p style="text-align: center;">Методы</p> <p>А) отбор по экстерьеру Б) метод ментора В) выращивание из культур клеток Г) увеличение ploидности Д) массовый отбор Е) испытание родителей по потомству</p> | | <p>селекция</p> <p>животных растений</p> |
| 13 | <p>Достижения мировой и отечественной селекции. Особенности селекции растений животных и организмов</p> | <p>Естественная</p> | <p>Установите соответствие между методами и видами селекции: для этого к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.</p> <p style="text-align: center;">Методы</p> <p>А) метод ментора Б) испытание производителя по потомству В) массовый отбор Г) оценка по экстерьеру Д) получение полиплоидов</p> | <p>Первичное закрепление</p> | |
| 14 | <p>Урок-семинар. Биотехнология: достижения и перспективы развития</p> | <p>Математическая</p> | <p>Решить задачу по биотехнологии</p> <p>Огромным плюсом дрожжевания кормов является то, что поросенок или взрослая свинья получает необходимое количество витаминов и микроэлементов, способствующих формированию крепкой скелетной структуры и быстрому нарастанию мышечной массы.</p> <p>Подсчитано, что добавление 1 кг дрожжей в кормушки увеличивает среднесуточный привес живой массы поросят на 0,7 кг. При этом экономия других кормов может достигать 10%.</p> | <p>Первичное усвоение новых знаний</p> | |

Рассчитайте, привес живой массы поросят при использовании дрожжей за 30 суток. Сколько будут весить 3 поросенка на этапе выращивания, если их контрольный вес в сумме составлял 39 кг, возраст 2 месяца. Сколько будет составлять экономия других кормов?

| Этап | Нормы |
|--|--|
| Молочный этап (до 2 месяцев) | От рождения до 15 дней – 25-30 г. В возрасте одного месяца – 300 г. В возрасте 2-х месяцев – 800 г. |
| Этап выращивания (2-4 месяца) | 1-1,5 кг в сутки |
| Этап откорма (особи массой более 100 кг) | 2,2-3 кг в сутки |

Решение:

1. За 30 суток будет использовано 30 кг дрожжей.

2. Вес живой массы рассчитываем с учетом суточного прироста, без использования добавок:
 $29 \cdot 30 \cdot 3 = 2610 \text{ г}$

$39 + 2,610 = 41,610 \text{ кг}$

3. Находим вес живой массы с использованием добавки:
 $30 \cdot 0,7 = 21 \text{ кг}$

$41,610 + 21 = 62,610 \text{ кг}$

4. Общий привес составит:
 $2,610 + 21 = 23,610 \text{ кг}$

5. Количество корма, съеденного поросятами должно составлять по норме:
 $3 \cdot 30 \cdot 1 = 90 \text{ кг}$ или





$3 \cdot 30 \cdot 1,5 = 135 \text{ кг}$



6. Рассчитываем экономию
 $90 \text{ кг} - 100\%$


| | | | | |
|----|--|--------------|--|---------------------------------|
| | | | <p>X кг – 10%</p> <p>X=9 кг</p> <p>Или</p> <p>135 кг – 100%</p> <p>X кг – 10%</p> <p>X кг=13,5 кг</p> <p>Ответ:</p> <p>1. Общий привес: 23,610 кг</p> <p>2. Вес 3 поросят составит 62,610 кг</p> <p>3. Экономия основного корма составит 9 – 13,5 кг</p> <p>Критерии:</p> <p>5 баллов – задание выполнено верно, приведены все расчеты, использованы табличные данные</p> <p>4 балла – задание выполнено верно, но в решении или ответе есть неточности</p> <p>3 балла – решение или ответ выполнен на половину</p> <p>2 балла – задание выполнено частично (1/3) или с ошибками</p> <p>1 балл – приступил к решению задания, верные рассуждения, но нет правильного ответа и решения</p> <p>0 баллов – задание не решено.</p> | |
| 15 | Учение об эволюции органического мира. Основные положения эволюционной теории Ч.Дарвина. | Читательская | <p>Задания по тексту</p> <p>1. Найдите в тексте и выпишите в тетрадь определения понятий: «искусственный отбор», «естественный отбор», «борьба за существование»</p> <p>2. Составьте не менее 3-х «тонких» вопросов (требующих простого, односложного ответа) и 3-х «толстых» вопросов</p> | Первичное усвоение новых знаний |

| | | | | |
|----|-------------------------------|--------------|--|---------------------------------|
| | | | (требующих подробного, развернутого ответа). | |
| 16 | Вид, его структура и критерии | Читательская | <p>Карточка № 1</p> <p>Вставьте в текст пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запищите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) запищите в таблицу.</p> <p>... (А) называют совокупность особей, сходных по строению, имеющих общее происхождение, свободно скрещивающихся между собой и дающих плодовитое потомство. Все особи одного вида имеют одинаковый набор хромосом - ... (Б). Признаки и свойства характерные для вида называют критериями (В). В основе... (Г) критерия лежит сходство внешнего и внутреннего строения особей одного вида. Географический критерий - это определенный ... (Д), занимаемый видом в природе.</p> <p>Перечень терминов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) морфологический 2) ареал 3) вид 4) кариотип 5) критерии | Первичное усвоение новых знаний |
| 17 | Популяционная структура вида | Естественная | <p>Заполните пропуски в тексте.</p> <p>1. Популяция представляет собой совокупность особей одного вида, длительное время населяющих общую</p> | Первичное закрепление |

| | | | | |
|----|---|--------------------|---|------------------------------|
| | | | <p>2. Популяция не является _____ эволюции.</p> <p>3. Движущие силы – это наследственная изменчивость, _____, естественный отбор.</p> | |
| 18 | Видообразование | Естественнонаучная | <p>Заполните пропуски в тексте. Географическое _____ может осуществляться двумя основными путями: путём _____, путём фрагментации _____ материнского вида.</p> <p>Возникает _ -</p> <ul style="list-style-type: none"> • видообразование • положение • миграции • ареала • изоляция | Первичное закрепление |
| 19 | Борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции | Естественнонаучная | <p>Соотнесите формы борьбы за существование (левая колонка) с соответствующими примерами в правой колонке и зашифруйте ответы.</p> <p><i>Примеры</i></p> <p>Форма борьбы за существование:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) состязание хищников за добычу А) внутривидовая 2) серая и черная крысы Б) межвидовая 3) кактус в пустыне В) борьба с неблагоприятными условиями 4) длинный корень у верблюжьей колючки 5) Ель и сосна в хвойном лесу 6) соперничество за самку, за территорию <p>Ответ: А – 1, 6; Б – 2, 5; В – 3, 4.</p> | Первичная проверка понимания |

| | | | | |
|----|---|---------------------|---|--|
| 20 | <p>Адаптации как результат естественного отбора. Лабораторная работа «Изучение приспособленности организмов к среде обитания»</p> | <p>Естественная</p> | <p>Установите соответствие между изображением адаптации и соответствующим типом климата. Тропический климат Умеренный климат</p>     | <p>Первичное закрепление</p> |
| 21 | <p>Урок – семинар: «Современные проблемы теории эволюции»</p> | <p>Естественная</p> | <p>Соотнесите доказательства эволюции (левая колонка) с соответствующими характеристиками в правой колонке и зашифруйте ответы. ХАРАКТЕРИСТИКА ДОКАЗАТЕЛЬСТВА</p> | <p>Обобщение и систематизация знаний</p> |

| | | | | |
|----|--|--------------|--|---------------------------------|
| | | | <p>ЭВОЛЮЦИИ</p> <p>1) биогенетический закон Ф.Мюллера и Э.Геккеля</p> <p>А) эмбриологические</p> <p>2) переходные формы</p> <p>Б) сравнительно-анатомические</p> <p>3) филогенетические ряды</p> <p>В) палеонтологические</p> <p>4) гомологичные органы</p> <p>5) закон зародышевого сходства К.Бэра</p> <p>6) многососковость</p> <p>Ответ: А – 1,5; Б – 4, 6; В – 2, 3.</p> | |
| 22 | Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни | Читательская | <p>Установите соответствие между взглядами и вкладом в развитие гипотез о происхождении жизни и ученым</p>   | Первичное усвоение новых знаний |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | |  <p>1. Гипотеза абиогенного происхождения жизни выдвинута в 1929 году 2. Пробионтами являлись белковые коацерваты 3. Ввел термин «коацерватные капли» 4. Опроверг гипотезу самозарождения жизни 5. Пробионтами являлись макромолекулярные системы</p> | |
|--|--|--|---|--|

6. Химия

Зубенко В.А.,
методист ГАОУ ПО ИРО

Формированию функциональной грамотности на уроках химии способствуют рассмотрение явлений из жизни через призму химических знаний, исследовательская и проектная деятельность.

Учащиеся, достигнув высокого уровня естественнонаучной грамотности, смогут связывать информацию и объяснения из различных источников и использовать их для обоснования решений, они явно и постоянно будут демонстрировать высокий уровень сформированности интеллектуальных умений (например, доказывать и обосновывать, анализировать, систематизировать и проч.), а также готовность использовать свои знания для обоснования решений, принимаемых в незнакомых научных и технических ситуациях. Такие школьники смогут использовать свои знания для аргументации рекомендаций или решений, принятых в контексте личных, социально-экономических или глобальных ситуаций.

Инструментарий исследования функциональной грамотности предполагает не типичные учебные задачи по химии, а близкие к реальным проблемные ситуации, связанные с разнообразными аспектами окружающей

жизни и требующие для своего решения не только знания основных учебных предметов, но и сформированности общеучебных и интеллектуальных умений.

Содержание каждого задания формируется не по предметному принципу, а относится к одному из следующих контекстов: здоровье, природные ресурсы, окружающая среда, опасности и риски, связь науки и технологий. От учащихся требуется продемонстрировать компетенции в определенном контексте.

Задания имеют межпредметную основу. Приоритеты в заданиях: с точки зрения содержания – экологические вопросы; с точки зрения компетенций – методы научного исследования.

Ниже приводятся примеры заданий по химии, которые можно использовать на уроках в 9 классе.

9 класс (III четверть)

| Тема | Вид функциональной грамотности | Примеры заданий | Этап урока по ФГОС |
|---------------------------------------|---------------------------------|---|----------------------------|
| «Соли аммония» | Естественно-научная грамотность | Известно, что водный раствор аммиака (нашатырный спирт) применяют в виде примочек при укусах комаров, муравьев и мошки. Объясните, на основании какого свойства применяется нашатырный спирт в данном случае. | Этап актуализации знаний |
| «Азотная кислота» | Естественно-научная грамотность | Азотную кислоту применяют для определения примесей в золотых изделиях. Объясните, чем в ряде случаев обусловливается появление бурого газа и голубого раствора при обработке золота кислотой? | Этап систематизации знаний |
| «Фосфор – элемент и простое вещество» | Математическая грамотность | В курином яйце содержание фосфора – 200 мг/100г. Ежедневная потребность в фосфоре для взрослого человека составляет от 1,0 до 2,0 г, для детей и подростков – 1,5-2,5 г. При недостатке фосфора в организме развиваются | Этап систематизации знаний |

| | | | |
|---|---------------------------------|--|------------------------------------|
| | | <p>разные заболевания костей. Сколько яиц минимально надо употребить взрослому человеку, чтобы покрыть суточную потребность в фосфоре? Массу одного яйца считать равной 60 г. Ответ подтвердите расчетами.</p> | |
| «Кислородсодержащие соединения фосфора» | Естественно-научная грамотность | <p>Часто в животноводческих помещениях ставят поддоны с суперфосфатом для улучшения состава воздуха. Какие вредные примеси поглощает суперфосфат и за счет каких процессов?</p> | Этап решения поставленной проблемы |
| «Общая характеристика элементов подгруппы углерода. Углерод – простое вещество» | Естественно-научная грамотность | <p>Если кухонное полотенце испачкано сажей, то как можно вывести эти пятна? Помогут ли современные стиральные порошки с отбеливателями?</p> | Этап решения поставленной проблемы |
| «Оксиды углерода» | Естественно-научная грамотность | <p>Современные теплицы оснащены сложным техническим оборудованием, которое автоматически поддерживает в теплице нужную температуру, влажность воздуха и его состав. В большинстве теплиц воздух искусственно обогащают углекислым газом, подавая его из баллонов. Все оборудование теплиц работает круглосуточно, но подачу углекислого газа ночью прекращают. Почему?</p> | Этап систематизации знаний |
| «Угольная кислота и ее соли» | Естественно-научная грамотность | <p>В американском учебнике «Химия и общество» приведена интересная информация из опыта фермеров-птицеводов США.</p> | Этап решения поставленной проблемы |

| | | | |
|--|---------------------------------|--|------------------------------------|
| | | <p>Летом в очень жаркую погоду нередко начинает снижаться прочность скорлупы. В таких случаях фермеры поят птиц не обычной, а газированной водой, и прочность скорлупы восстанавливается.</p> <p>Объясните это явление с точки зрения химии и с точки зрения физиологии животных.</p> | |
| «Кремний и его свойства. Соединения кремния. Силикатная промышленность» | Естественно-научная грамотность | <p>В 50-е годы двадцатого века, еще до появления стиральных порошков на основе синтетических моющих средств, многие женщины кипятили белое белье в растворе силикатного клея. Как можно объяснить моющие свойства силикатного клея?</p> | Этап решения поставленной проблемы |
| «Положение элементов – металлов в таблице Менделеева и особенности строения их атомов. Нахождение металлов в природе и общие способы их получения» | Естественно-научная грамотность | <p>Медь – один из первых металлов, хорошо освоенных человеком из-за доступности для получения из руды и малой температуры плавления. Этот металл встречается в природе в самородном виде, причём даже чаще, чем золото и серебро, которые обладают крайне низкой химической активностью. Так, например, золото практически не теряет своего блеска даже за длительное время. В промышленности большое значение имеют некоторые горные породы и минералы, содержащие медь, наиболее известны из них халькопирит CuFeS и халькозин Cu_2S. В чистом виде медь – металл</p> | Этап решения поставленной проблемы |

| | | | |
|------------|--------------|---|------|
| | | <p>золотистого цвета с красноватым оттенком. Исключительно хороший тепло- и электропроводник, что способствует его активному применению в быту и промышленности. Медь также иногда называют музыкальным металлом. По химическим свойствам медь довольно инертный металл, и в отличие от железа, ни с водой, ни с разбавленными кислотами (кроме азотной) не взаимодействует. При нагревании медь легко окисляется кислородом в оксид меди (II) чёрного цвета, горит в парах серы и хлора. В настоящее время активно используются сплавы меди. Наиболее известными из них являются бронза и латунь. Медь является необходимым элементом для всех высших растений, животных и человека. Здоровому взрослому человеку необходимо поступление меди в количестве 0,9 мг в день. Наибольшее её количество содержится в печени рыбы. Важно заметить, что риски для здоровья человека от недостатка меди в организме многократно выше, чем риски от её избытка. Расположите названные в тексте металлы в порядке снижения их химической активности.</p> | |
| «Металлы – | Естественно- | На медных и бронзовых | Этап |

| | | | |
|---|---------------------------------|--|------------------------------------|
| простые вещества, их кристаллическое строение и физико-химические свойства» | научная грамотность | изделиях часто появляется зеленовато-коричневый налет, именуемый «патина». Патина (итал. «patina») представляет собой появляющийся со временем слой оксидно-карбонатной пленки на поверхности меди и её сплавов. Сформулируйте гипотезу, объясняющую с химической точки зрения причину появления патины. | решения поставленной проблемы |
| «Сплавы. Коррозия металлов и сплавов» | Естественно-научная грамотность | Ваш сосед прочел в книге для садоводов, что при посадке плодовых деревьев и ягодных кустарников надо в яму для саженца, вместе с удобрениями положить несколько расплюснутых и обожженных на костре металлических консервных банок. Он попросил вас объяснить смысл этого приема. Как вы это объясните с точки зрения химии? Почему нередко комнатные растения, посаженные в металлическую банку из-под консервов, лучше растут, чем такие же растения в глиняных горшках? | Этап систематизации знаний |
| «Щелочные металлы» | Математическая грамотность | Вычислите массу бананов, которые вам необходимо съесть ежедневно для того, чтобы восполнить суточную потребность организма в калии (в 100 г бананов содержится 0,45 г калия). | Этап систематизации знаний |
| «Магний. Щелочноземельные металлы» | Математическая грамотность | Кальций играет важную роль в жизнедеятельности организма. Ионы кальция необходимы для осуществления процесса передачи нервных импульсов, для | Этап решения поставленной проблемы |

| | | | |
|--|---------------------------------|--|----------------------------|
| | | сокращения скелетных мышц и мышцы сердца, для формирования костной ткани, для свертывания крови. Препараты кальция широко используют, в частности, при лечении переломов, при усиленном выделении кальция из организма, что имеет место у долго лежащих больных. В арсенале медиков есть несколько препаратов кальция. Чаще всего применяют глюконат, лактат и глицерофосфат кальция, которые выпускаются в таблетках. По своему действию на организм эти препараты похожи, поэтому врачи нередко рекомендуют приобрести любой из них, оставив право выбора за пациентом. Какой препарат рациональнее выбрать из вышеперечисленных, если цена примерно одинаковая? | |
| «Важнейшие соединения кальция. Жесткость воды» | Естественно-научная грамотность | Минеральные подкормки, содержащие кальций, – обязательный компонент рациона кур. Этот химический элемент добавляют в корм птице в виде мела, ракушек, известняка, мраморной крошки. Если этих веществ нет, можно использовать известь. Но во всех руководствах по птицеводству указано, что птице можно скармливать только старую известь, после гашения которой прошло не менее полугода. Как это можно объяснить? | Этап систематизации знаний |
| «Алюминий» | Естественно- | Для получения пористого | Этап |

| | | | |
|---|---|--|---|
| | | <p>правовой направленности Варианты проектов 1.«Идентификация в реальном и цифровом мире» 2.«Что такое биометрическая идентификация личности: «за» и «против» биометрического паспорта?»» 3.«Пенсионный возраст в мире и в Российской Федерации»</p> | <p>этапах работы над проектом</p> |
| <p>Тема «Связь гражданина с государством»</p> | <p>Глобальные компетенции (правовая грамотность) Читательская грамотность</p> | <p>Задания 1. Работа с текстом Конституции Российской Федерации по вопросам: а) найти главу о правах и обязанностях; б) зачитать фрагмент о правах человека и гражданина; в) ответить на вопрос: права человека и гражданина – это одинаковые или разные правовые категории; г) назвать обязанности, которые относятся только к детям; 2. Найдите в параграфе № 21 информацию о связи гражданина с государством, ответьте на вопрос: эта связь осуществляется только через права и обязанности.</p> | <p>Этап мотивации и целеполагания Открытие нового знания на разных этапах урока</p> |
| <p>Тема «Налоговое право. Налоги»</p> | <p>Глобальные компетенции (правовая грамотность) Финансовая грамотность</p> | <p>Вопросы 1.Когда появились налоги? 2. Дайте определение федеральных, региональных и местных налогов 3.Что такое кадастровая стоимость? 4. Существует ли транспортный налог? 5.Что такое финансовые (налоговые) санкции) Решение правовой ситуации Выскажи своё мнение по</p> | <p>Итоговый контроль. Рефлексия</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | <p>следующей ситуации. Прокомментируйте правомерность, необходимость курортного налога. «В качестве эксперимента с 2018 по 2022 год в четырёх курортных зонах РФ ввели особый налоговый сбор (курортный). Его будут платить туристы российские и иностранные в размере 100 рублей в сутки...»</p> <p>Беседа–рефлексия</p> <p>1.Знаю, для чего нужна идентификация личности государству и гражданину</p> <p>2.Умею работать со своими персональными данными</p> <p>3.Могу поставить на свой смартфон многофакторную идентификацию</p> | |
| <p>Тема «Пенсионная система и страхование»</p> | <p>Глобальные компетенции (правовая грамотность)</p> <p>Финансовая грамотность</p> | <p>Решение правовой ситуации «Вместе с повышением пенсионного возраста приняты изменения в Уголовный кодекс РФ, которые предусматривают ответственность работодателя за необоснованный отказ в приёме на работу или необоснованное увольнение лица, достигшего пенсионного возраста. В случае нарушения работодателю грозит штраф до 200 000 рублей или обязательные работы сроком до 360 часов».</p> <p>Прокомментируйте информацию. Аспекты комментариев (план анализа текста) придумайте сами.</p> <p>Информационные проекты</p> | <p>Систематизация знаний</p> <p>Открытие нового знания на разных этапах урока, на уроке итогового контроля по разделу</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>(по выбору)</p> <p>Тема 1. «Отличия активного возраста от пенсионного возраста»</p> <p>Тема 2. «Новая пенсионная реформа – гарантированный пенсионный план: перспективы введения, содержание»</p> <p>Правовые дебаты по проблемам:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Цифровые паспорта со временем заменят бумажные. 2. Государство должно полностью обеспечивать человека в старости. 3. Налог на доходы для богатых граждан необходимо увеличить . | |
|--|--|--|--|

Рекомендации по оценке правовой грамотности (глобальные компетенции)

Правовая грамотность – составная часть структуры глобальных компетенций, отражающая диапазон осведомленности обучающихся в области права, осознанное восприятие социально-правового опыта, способность к правомерному поведению. Структурными компонентами правовой грамотности являются: когнитивный (правовые знания), мотивационный (позиция) и деятельностный (социально-правовой опыт).

Наиболее эффективным способом формирования правовой грамотности выступает социальное проектирование, предусматривающее соединение теоретических знаний, практических знаний и умений с формированием активной жизненной позиции. К этим способностям, знаниям, умениям и навыкам в первую очередь относятся:

- знание Конституции РФ,
- знание прав ребенка, декларированных Конвенцией ООН,
- понимание обучающимся необходимости соблюдения законов и норм,
- отношение личности к закону, праву и правам ребенка,
- проявление готовности к участию в деятельности, организуемой по правовому воспитанию, участие в ней,
- умение оценивать и анализировать правовые ситуации и явления, принимать взвешенные решения.

При написании поурочных планов по предмету «Право» в 10–11-х классах и элективных курсов правовой направленности в 8–9-х классах

для оценки правовой грамотности обучающихся можно использовать следующие методические приёмы:

Анкета (тестирование) «Знаешь ли ты?»

1. Права человека – это:
 - а) наука; б) закон; в) система мероприятий; г) нормы.
2. Для чего необходимы правовые знания?
 - а) для расширения кругозора и повышения общей культуры;
 - б) чтобы знать и правильно исполнять свои обязанности, а также использовать свои права в различных сферах деятельности;
 - в) чтобы способствовать соблюдению законности, а тем самым и справедливости в нашем обществе; г) затрудняюсь ответить.
3. Кто, по вашему мнению, в первую очередь должен информировать подростков по правовым вопросам?
 - а) различные государственные юридические органы;
 - б) учреждение образования;
 - в) сами подростки (юноши и девушки).
4. Самым главным документом о правах и обязанностях ребенка является:
 - а) Конституция РФ;
 - б) Конвенция ООН «О правах ребенка»;
 - в) Уголовный кодекс РФ.
5. Что такое Конституция?
 - а) закон о правах детей;
 - б) основной закон РФ;
 - в) закон о трудовом праве.
6. Основная функция уголовного кодекса РФ
 - а) защита отношений между людьми;
 - б) регулирование отношений между преступником и государством;
 - в) оба варианта подходят.
7. Если человеку кто-то мешает жить, вмешивается в его личную жизнь, то он:
 - а) имеет право просить о защите правоохранительные органы;
 - б) должен себя защищать сам;
 - в) имеет право дать любой отпор.
8. По каким из перечисленных вопросов вы хотели бы получить больше информации?
 - а) о трудовом законодательстве;
 - б) об уголовном законодательстве;
 - в) о правах и обязанностях граждан
9. В каком возрасте начинается административная ответственность?
 - а) с 16 лет; б) с 18 лет; в) с рождения.
10. Что для тебя значит «свобода»?
 - а) уважение прав других людей;
 - б) возможность делать то, что хочешь;

в) оба варианта подходят.

11. Несовершеннолетний может трудоустроиться на постоянную работу, начиная с возраста:

а) с 16 лет; б) с 18 лет; в) с 14 лет; г) с 12 лет.

12. При приеме на работу заключается обязательно:

а) коллективный договор;

б) трудовой договор;

в) договор о взаимных обязательствах.

Методический приём «Интересная ситуация»

Дорогой друг! Пожалуйста, внимательно прочитай предложенные ситуации. Тебе необходимо ответить, как бы ты поступил, если бы оказался в данной ситуации в соответствии со своими взглядами и убеждениями. Не забывай, данный опрос проводится анонимно.

1. На остановке, долго ожидая автобус, лучший друг предлагает тебе выкурить сигарету. В данной ситуации ты _____

2. Ты очень опаздываешь на важную встречу. Выйдя из здания, на противоположной стороне дороги, ты видишь интересующую тебя остановку. Перейти дорогу через пешеходный переход у тебя займет 10 минут. Как ты поступишь в этой ситуации? _____

3. Ты знаешь, что твой друг совершил правонарушение. Но классный руководитель в совершении данного правонарушения обвиняет совершенно другого человека. Находясь в данной ситуации, ты _____

4. Ты приготовил деньги на оплату за проезд в общественном транспорте, но кондуктор не заметил тебя и прошел мимо. В данной ситуации ты... _____

5. Проходя мимо доски объявлений, ты замечаешь, что разыскивается преступник. Глядя на фотографию, в этом человеке ты узнаешь своего знакомого. В этой ситуации ты... _____

Методический приём «Право и Я»

Дорогой друг! Просим тебя принять участие в анкетировании. Твои ответы очень важны для нас.

Как вы думаете, существует ли какой-либо международный правовой документ, определяющий права ребенка? ____ Если «да», то как он называется? _____ Ратифицирован (подписан) ли этот документ РФ? ____

Откуда вы узнали о существовании этого документа? ____ В некоторых странах есть уполномоченный по правам ребенка. А в нашей стране он есть? _____

Имеют ли право школьники сами создавать свои общественные организации по защите своих прав непосредственно в школе? _____

Есть ли такая общественная организация у вас в школе? _____ Могут ли ученики проводить в школе собрания, митинги по защите своих прав? _____

Имеете ли вы возможность в школе высказать учителям, администрации школы свое мнение относительно школьной жизни? Если вам случалось высказывать

свое мнение относительно школьной жизни, то в какой форме это происходило? ____ Есть ли в вашей школе стенд, где вывешены списки органов власти, фамилии должностных лиц (с указанием способов связи с ними), контролирующими соблюдение прав учащихся? ____ Есть ли службы, помогающие детям и подросткам в сложных жизненных ситуациях (специальные центры помощи семье и детям, центры временного пребывания и т. п.)? _____ Есть ли в Севастополе специальные «телефоны доверия», по которым могут позвонить дети и подростки, оказавшиеся в сложных жизненных ситуациях?

Методический приём «Хочу знать»

Дорогой друг! Просим тебя принять участие в анкетировании. Твои ответы очень важны для нас. Для ответа необходимо отметить значимость для тебя каждого утверждения по 5-балльной системе, где 5 – самый высокий балл, 1 – самый низкий балл. По каким из приведенных ниже направлений знания являются для тебя нужными, ценными, значимыми? Какими из них бы ты хотел(а) владеть? Подчеркни их.

• Личностная сфера:

- право на жизнь, свободу, выбор места пребывания, места жительства,
- право на имя, право на честь и достоинство, деловую репутацию,
- право на неприкосновенность внутреннего мира личности и ее интересов (невмешательство в частную жизнь)

• Семейная сфера:

- условия и порядок заключения брака,
- прекращение брака,
- права и обязанности супругов

• Сфера трудоустройства:

- твои льготы в сфере трудоустройства,
- изучение особенностей заключения трудового договора,
- основания, по которому прекращается трудовой договор,
- виды отпусков, условия его получения

• Сфера образования:

- обучение и подготовка к поступлению в колледжи и вузы,
- вариативность в получении высшего и среднего профессионального образования,
- условия проживания во время обучения,
- размер и порядок получения и увеличения стипендии

• Сфера здравоохранения:

- возможность медицинского обслуживания,
- льготное лекарственное обеспечение,
- условия при получении путевок в оздоровительные учреждения

• Правоохранительная система

- знакомство с основными документами, законами, которые определяют права и обязанности человека,

- формирование умений безопасного поведения в сложных, провокационных ситуациях

• **Жилищная сфера**

- как получить жилье от государства,
- обучение основным навыкам в применении правил и обязанностей нанимателей и собственника жилья,
- перечень необходимых документов в приобретении жилого помещения

7. Технология

Составитель – Семенова О.Е.,
руководитель центра художественно-эстетического, физического развития и здоровьесберегающих технологий
ГАОУ ПО ИРО

| Тема | Примеры заданий | Этап урока по ФГОС |
|--------------------------------|--|---|
| Технология домашнего хозяйства | 1. Выполнить рисунок в перспективе «Комната будущего» 2. Решить проблемную ситуацию – развешать картины в доме, основываясь на законы композиции и в соответствии со стилем 3. Игра «Профессия – дизайнер». Найди ошибки в дизайне интерьера 4. Краткосрочные проекты: «Дизайн комнаты», «Макет дома», «Освещение жилого дома» 5. Домашнее практическое задание «Генеральная уборка дома» по критериям и заполнение листа самооценки 6. Исследовательская работа «Современные технологии и технические средства создания микроклимата в доме» 7. Мастер-класс «Паспарту для фотографии, картины» 8. Лайфхаки в интерьере 9. Виртуальная экскурсия «Технологии умного дома» 10. Виртуальная экскурсия «Путешествие в мир профессии» 11. Практические занятия в кабинете | Первичное закрепление Творческое применение и добывание знаний в новой ситуации Актуализация знаний Контроль усвоения, обсуждение допущенных ошибок и их коррекция Первичное усвоение новых знаний Первичное |

| | | |
|-----------|---|---|
| | <p>информатики: знакомство с программами для создания интерьера. Практическая работа в кабинете информатики. Программы: Remplanner, SketchUp, онлайн-планировщик</p> <p>12. Практические занятия в кабинете ОБЖ (использование муляжей): «Оказание первой медицинской помощи при бытовых травмах»</p> | <p>закрепление</p> <p>Применение знаний и умений в новой ситуации</p> |
| Кулинария | <p>1. Проблемные ситуации на уроках. Примеры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Что такое пицца, для чего она необходима человеку. • В чем пищевая ценность чая, кофе. • Почему мучные изделия темнеют при термической обработке. • Как правильно выбрать свежую рыбу. • Блюда на скорую руку. <p>2. Мини-исследования:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Куда исчезает жидкость при варке каш?»; «Бытовая химия на кухне». <p>3. Ролевые игры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Выбор продуктов в магазине»; • «Определяем качество и срок годности продуктов»; • «Планируем продуктовую корзину»; • «Шеф-повар»; • «Школа этикета». <p>4. Краткосрочные проекты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Бизнес план «Кафе»; • Кулинарная книга; • Топ лучших рецептов; • Презентация собственного блюда; • Книга этикета; • Буклет «Современные профессии в сфере пищевой промышленности»; • Меню на неделю (бюджет семьи); • Здоровая и полезная пища без особых затрат. <p>5. Мастер-классы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Удивительный омлет»; • «Блюдо 3 в 1»; • «Оригинальное безе»; | <p>Творческое применение и добывание знаний в новой ситуации</p> <p>Первичная проверка понимания</p> <p>Первичное закрепление</p> <p>Применение знаний и умений в новой ситуации</p> <p>Первичное усвоение новых знаний</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • «Кулинарные лайфхаки». <p>6. Виртуальные экскурсии:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Кондитерская фабрика»; • «Предприятия общественного питания». <p>7. Практическое занятие в кабинете информатики «Возможности 3D принтера (пищевые 3D принтеры), онлайн-рецепты, навигация в онлайн-кулинарии»</p> <p>8. Практические занятия в кабинете ОБЖ (использование муляжей): «Оказание первой медицинской помощи при бытовых травмах»</p> | <p>Первичное закрепление</p> <p>Первичное закрепление</p> |
| Создание изделий из древесных материалов и металла | <p>1. Работа с технической документацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Найдите в тексте ключевые слова»; • «Разбейте текст на смысловые части и дайте заголовок для каждой из них»; • «Выделите для себя из текста полезные новые знания»; • «Найдите ошибку в тексте, выявите ее сущность»; • «Найдите дополнительный материал к данному тексту по теме в популярной литературе, энциклопедии и т.д.»; • «Перекодируйте известную словесную информацию (определение, понятие, правило и т.д.) в виде схемы, рисунка, таблицы и т.д.»; • «Ответьте на вопросы, связанные с действием и способом его осуществления: «Почему...», «Как...», «Каким образом...» | Обобщение и систематизация знаний |
| Создание изделий из текстильных материалов | <p>1. Проблемные ситуации. Примеры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Подбери правильно текстиль; • Соотношение цены и качества тканей из различных волокон. <p>2. Краткосрочные проекты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Бизнес план «Ателье», • «Праздничной наряд», • «Коллекция моделей» <p>3. Мастер-классы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Декор швейных изделий»; • «Лайфхаки при выкраивании и | <p>Актуализация знаний</p> <p>Контроль усвоения</p> <p>Первичное усвоение новых знаний</p> |

| | | |
|-------------------------------|---|--|
| | <p>пошиве»;</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Онлайн-выкройка». <p>4. Виртуальные экскурсии:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Фабрики по изготовлению швейных изделий»; • «Робототехника в швейном производстве»; • «Мировые тенденции в моде»; • «Современные профессии в швейной промышленности». <p>5. Ролевые игры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «В магазине текстиля и фурнитуры»; • «Ателье по пошиву изделий»; • «Я – модельер»; • «Я-оператор швейного производства»; • «Я –эксперт». <p>6. Практические занятия в кабинете информатики: «Онлайн-калькулятор выкроек, расчет ткани на изделие»; «Интернет-навигатор в швейном производстве»; «Выкройки онлайн»</p> | <p>Первичное закрепление в изменённой ситуации</p> <p>Первичное закрепление</p> |
| <p>Художественные ремесла</p> | <p>1. Экскурсии к народным мастерам (сотрудничество)</p> <p>2. Краткосрочные проекты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Различные виды промыслов»; • «Стилизация в интерьере, одежде»; • «Бюджетный подарок своими руками»; «Профессии художественной и ДПИ направленности». <p>3. Виртуальные экскурсии по музеям и выставочным залам.</p> <p>4. Мастер-класс:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Лайфхак «Вторая жизнь вещам», • «Роспись одежды и аксессуаров», • «Бюджетный и оригинальный подарок своими руками» <p>5. Проблемные ситуации. Примеры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Как потратить с пользой свободное время»; • «Удиви друзей мастерством». <p>6. Практическое занятие в кабинете информатики: «3D принтер в создании украшений»; «Онлайн навигация по</p> | <p>Применение знаний и умений в новой ситуации</p> <p>Первичное закрепление в знакомой ситуации</p> <p>Первичное закрепление</p> |

| | | |
|---|--|--|
| | сайтам рукоделия»; «Онлайн моделирование». | |
| Технология творческой и опытнической деятельности | Итоговая проектная деятельность по модулям: <ul style="list-style-type: none"> • «Интерьер», • «Кулинария», • «Создание изделий из текстильных материалов», • «Художественные ремесла» | Контроль усвоения, обсуждение допущенных ошибок и их коррекция |

8. Музыка

Составитель – Волкова Л.И.,
методист ГАОУ ПО ИРО

В современных условиях урок музыки может способствовать наиболее полному раскрытию внутренних психологических качеств учащихся (мышление, воображение, память, волю и др.), формированию эмоционально-чувственной сферы психики (чуткость, умение познавать глубину душевных переживаний) и, что самое главное, помочь учащимся познать мир, воспитать художественный вкус, творческое воображение, любовь к жизни, к человеку, к природе и своей Родине.

Внимание на музыкальных занятиях акцентируется на личностном развитии, нравственно-эстетическом воспитании, формировании внутренней культуры и мировосприятия младших школьников через эмпатию, эмоционально-эстетический отклик на музыку. Школьники приходят к осознанию того, что музыка открывает перед ними возможности познания чувств и мыслей человека, его духовно-нравственные искания, развивает способность сопереживать, понимать и принимать позицию другого человека, вести диалог, участвовать в обсуждении значимых для человека явлений жизни и искусства, продуктивно сотрудничать со сверстниками и взрослыми.

Учебные задания формулируются с учетом требований логико-информационной корректности. Последовательное выполнение учебных заданий создает условия для освоения содержания темы, формирования умений работать с информацией, которые соответствуют метапредметным (познавательным) умениям.

Совершенствование контрольно-оценочных материалов осуществляется через усиление блока заданий, проверяющих аналитические и информационно-коммуникативные умения школьников; создание и постепенное введение новых типов заданий с развернутым ответом с целью более точной дифференциации учащихся, планирующих продолжение образования в вузах гуманитарного профиля с различным уровнем требований к культурологической подготовке выпускников. В связи с этим необходимо

активно использовать диалогические формы учебных занятий (дискуссий, круглых столов и др.), совершенствовать технологию текущего контроля успеваемости и поэтапного тематического повторения, сочетать в нём разные формы устной и письменной проверки. Для осуществления текущего контроля успеваемости необходимо разработать задания, позволяющие эффективно оценить уровень подготовки учащихся.

Формы контроля могут быть различными: устная, письменная, в виде тестов, а также предполагается выполнение школьниками проектов и исследовательских работ. Критерием контрольно-оценочной деятельности является определение результативности деятельности школьников: степень развития эмоционального восприятия учащимися художественных произведений различных стилей и жанров; степень сформированности осознанного отношения у школьников к явлениям искусства (основные категории и понятия, специфика языка, понимание терминологии); степень развития индивидуально-оценочных суждений о содержании произведений искусства, их нравственных ценностях; степень развития у школьников творческих способов деятельности, навыков коммуникативной культуры, потребности общения с искусством и т.д.

Систематический контроль и диагностика креативности через систему домашних заданий помогает учителю выявлять все преимущества и недостатки в усвоении программного материала, а также спрогнозировать необходимую дальнейшую работу с учащимися. Опыт показывает, что при выполнении домашних заданий целесообразно использовать содружество и сотворчество учащегося, его родителей, членов семьи, друзей, одноклассников, что способствует творческой обстановке, увлечённости сотрудничества, а главное – повышению мотивации.

Творческие задания включают в себя: создание рисунков, поделок, организация персональной выставки; составление эскизов костюмов персонажей опер, балетов, мюзиклов; оформление афиш программ концертов, коллажей; сочинение стихов, выпуск газет и журналов; драматизацию, инсценирование; создание презентаций, кроссвордов; творческие проекты с последующей защитой и пр.

В соответствии со спецификой предмета «Музыка» выстраиваются и задания в тестовой форме, которые могут включать:

- вопросы на выявление знаний теоретического блока по предмету в рамках программных требований;
- практические задания на определение степени развитости музыкального мышления (слушание музыкальных произведений с целью анализа их музыкальных форм, средств выразительности в контексте выявления содержания и художественного образа произведения);
- контрольные видеоматериалы на решение определенных ситуативных задач;
- музыкальные викторины на выявление знаний программного музыкального материала;


□ задания творческого характера со свободно конструируемым ответом и т.д.

По итогам выполнения заданий в тестовой форме происходит комплексная проверка компетенций учащихся в различных видах музыкальной деятельности – информационно-познавательной, практической, творческой, которая обеспечивает учителю возможность всесторонней объективной оценки музыкальных учебных достижений школьников.

Написание эссе как тип учебного задания направлено на развитие мыслительной деятельности учащихся. Умение думать, размышлять – один из важнейших метапредметных результатов школьного образования. На уроках музыки этот вид деятельности может выстраиваться на художественном анализе прослушанных музыкальных произведений, на выражении своего отношения к творчеству композитора, на сопоставлении произведений разных видов искусств и раскрытии замысла этих произведений и т.д.

Задания для формирования функциональной грамотности по предмету «Музыка» 7 класс

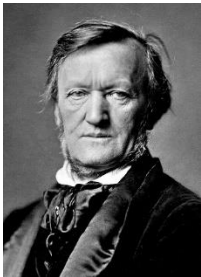

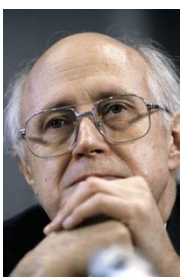
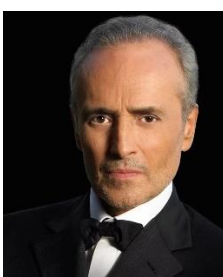
1. Впиши названия музыкальных инструментов. Выпиши указанные буквы. Прочти фамилию испанского оперного певца (тенор), известного своими интерпретациями произведений Джузеппе Верди и Джакомо Пуччини.



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|----|---|----|----|----|---|----|
| 6 | 11 | 9 | 16 | 18 | 24 | 7 | 28 |
| | | | | | | | |

Отметь его изображение.

А)  Б)  В)  Г) 

2. Чтобы узнать, как называется стиль игры на электрогитаре, главной особенностью которого являются быстрые гитарные соло, выпиши правильные буквы по подсказке.



| | | | |
|------------------|-------------|------------------|-------------------|
| | | | |
| Четвертная пауза | Целая пауза | Половинная пауза | Шестнадцатая нота |

Составь из всех этих букв название стиля.

- А) свип Б) бомб В) шред Г) кода

3. Установи соответствие между изображениями композиторов и их именами. Обрати внимание, что одно имя лишнее.

| | | | | | |
|----------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|------------------------------|---------------------------------------|
| | | | | | |
| А Феликс Мендельсон | Б Кристоф Виллибальд Глюк | В Сергей Васильевич Рахманинов | Г Франц Йозеф Гайдн | Д Эдвард Хагеруп Григ | Ж Василий Сергеевич Калинников |

- А) 1Г2Д3А4Б5Ж6В Б) 1Г2Б3А4Д5Ж6В
 В) 1Ж2Б3Е4Д5Г6А Г) 1Е2Б3А4Ж5Г6В

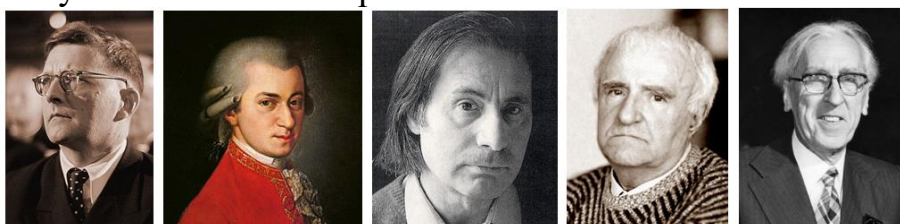
4. Установи соответствие между годами жизни композиторов и их именами.

| | | | |
|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| 1. 1810—1849 гг. | 2. 1685—1750 гг. | 3. 1840—1893 гг. | 4. 1903—1978 гг. |
| А. Пётр Ильич Чайковский | Б. Иоганн Себастьян Бах | В. Арам Ильич Хачатурян | Г. Фридерик Шопен |

- А) 1Г2А3В4Б Б) 1А2Б3Г4В В) 1Б2В3А4Г Г) 1Г2Б3А4В

5. Знаешь ли ты, как называется часть песни или композиции, которая каким-либо образом выделяется и особенно нравится слушателю, «цепляет» его? Данный термин чаще всего применяют по отношению к поп-, рэп-, рок- и танцевальной музыке. Чаще всего в данных жанрах эта часть обнаруживается в припеве.

6. Чтобы узнать название этой части, вычеркни из таблицы буквы, из которых можно составить фамилии изображённых композиторов. Из оставшихся букв получится искомый термин.



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ш | О | К | Е | Х | Е | А | О | Т |
| Ц | Ш | В | М | Й | Д | А | Т | К |
| К | К | Б | И | О | В | Н | С | Л |
| Ч | С | В | Р | А | И | В | И | Р |
| У | Т | С | И | | И | А | К | О |

А) исон

Б) хук

В) туше

Г) гли

Задания для формирования функциональной грамотности по предмету «Музыка» 8 класс

1.Послушайте «Шутку» И. С. Баха в исполнении ансамбля «Swingle Singers».

К какой категории можно отнести эту музыку?

- классическая музыка
- современная музыка
- классическая музыка в современной обработке

2. Русский композитор М. И. Глинка работал над своей оперой «Иван Сусанин» в течение 2,5 лет. Над сочинением второй оперы – «Руслан и Людмила» – он трудился более 5 лет. П. И. Чайковский создал партитуру «Евгения Онегина» меньше, чем за 1 год... Как вы думаете, сколько времени понадобилось композитору А. П. Бородину, чтобы написать оперу «Князь Игорь»?

- 2 года
- 5 лет
- 8 лет
- 18 лет

3. Вы послушали фрагмент из балета Б.Тищенко «Ярославна». Соотнесите услышанный фрагмент музыки с представленными изображениями. Подумайте, какие элементы изображений могут быть ассоциированы со звучащей музыкой? Выберите изображение, соответствующее, по вашему мнению, музыке.





4. Установите соответствие между музыкальным фрагментом и изображением.



Аудиофрагмент № 2 «Короли ночной Вероны»

Аудиофрагмент № 1 «Короли ночной Вероны»

5. Вы прослушали музыку рок-оперы «Преступление и наказание». Соотнесите услышанный фрагмент музыки с представленными изображениями. Подумайте, какие элементы изображений могут быть ассоциированы со звучащей музыкой? Выберите изображение соответствующее, по вашему мнению, музыке.



6. Представьте, что вы посмотрели спектакль в драматическом театре. Пьеса была очень интересная, но в ней не прозвучало ни одной песни, ни единой

инструментальной мелодии. Как вы думаете, такое возможно? Много ли существует таких театральных постановок – совсем без музыкального сопровождения?

7. Выключите, пожалуйста, звук на вашем компьютере. Возьмите тетрадь или блокнот для записей. Посмотрите в беззвучном режиме фрагмент из кинофильма «Неуловимые мстители». По окончании фрагмента ответьте письменно на вопросы:

- Что делают участники этой сцены?
- Какое у них настроение?
- Чувствуется ли в кадре конфликт?
- Какая музыка могла бы сопровождать эти кадры?

Опишите характер, возможно, жанр или стиль, другие признаки музыкального звучания. После выполнения этого задания посмотрите сцену еще раз. Теперь – со звуком. Совпали ли ваши музыкальные «ожидания» с реальным музыкальным сопровождением фильма?

8. Эти поэтические строки принадлежат учителю музыки Бурлаковой О.Д. Созвучны ли они с этими изображениями? Какое из них, по вашему мнению, больше подходит по характеру к прозвучавшему музыкальному фрагменту?

Это был отрывок из симфонии № 5 П.И. Чайковского. Подумайте, какие элементы изображений могут быть ассоциированы со звучащей музыкой? Со стихами? Какой дизайн грампластинки больше соответствует, по вашему мнению, музыке и стихам.



9. Выполните задание.

Послушайте два музыкальных фрагмента и ответьте на вопросы, проставив цифру 1 или 2 рядом с вопросом:

№ 1 – это фрагмент из увертюры В. А. Моцарта к опере «Волшебная флейта»

№ 2 – это одна из частей «Гоголь-сюиты» А. Шнитке.

Очевидно, что оба композитора использовали один и тот же интонационный материал. Только музыка Моцарта – это яркий, солнечный оригинал, а музыка Шнитке – мрачная карикатура, пародия. Какой в этом смысл? Какое из этих произведений создано в XVII веке, а какое – в XX?

10. Соедините термин с его значением «Я тебя никогда не забуду» — дуэт графа Румянцева и Кончитты из рок-оперы композитора Алексея Рыбникова на стихи поэта Андрея Вознесенского «Юнона и Авось» в исполнении Елены Шаниной и Николая Караченцева.

11. Проявление нового в созидательной деятельности людей, выражение творческих способностей человека.

Привычная, принятая система образцов, норм, правил, которой руководствуется достаточно обширная и устойчивая группа людей.

Традиция

Новаторство

12. Вы прослушали музыкальный фрагмент.

Интонации какой национальной музыкальной культуры в нем прозвучали?

Отметьте на карте Европы соответствующую страну.



00:00/00:00

- Франция
- Португалия
- Испания
- Исландия
- Англия
- Бельгия
- Нидерланды
- Германия
- Италия

14. Послушайте музыку. Какой фрагмент прозвучал?

- Хабанера
- Сегидилья
- Марш Тореадора

15. Вы прослушали музыкальный фрагмент – арию Кристины и Призрака из мюзикла Эндрю Ллойда Уэббера «Призрак оперы». Соотнесите услышанный фрагмент музыки с представленными изображениями. Подумайте, какие элементы изображений могут быть ассоциированы со звучащей музыкой? Выберите изображение.



16. Вы прослушали фрагмент 1-ой части 7-ой симфонии Д. Шостаковича. Соотнесите одно из изображений с прослушанной музыкой. Выберите один из трёх вариантов продолжения фразы: «Музыкальный фрагмент называется ...»



- Эпизод нашествия.
- Через борьбу к победе.
- Разрушительная сила.

16. К какому направлению музыкального искусства можно отнести эту музыку?

Вы увидели фрагмент из выступления Крымского камерного хора. Ответ на простой вопрос: к какому направлению – светской или духовной музыке – он относится, заставил задуматься. Совершенно очевидно, что это не часть богослужения, а, скорее, концерта. Но музыка передавала молитвенное состояние, звучала строго, сосредоточенно... Этот хор под названием «Любовь святая» композитор Г. В. Свиридов написал для театральной постановки «Царь Федор Иоаннович» по трагедии А. Толстого. Театральная музыка – это, конечно, светское направление искусства. Но образы, эстетика, язык этого музыкального произведения, безусловно, продолжают традиции православной религиозной культуры.

- Духовная музыка

○ Светская музыка

17. Установи соответствие между загадками и отгадками. Но сначала отгадки надо собрать из предложенных букв. Обрати внимание, что две отгадки лишние.

| | | | | | | |
|---|---|--|---|--|----------------------------|---------------------------|
| 1. Проверяют звук и тон Инструментом ... | 2. Треугольная доска, А на ней три волоска. Волосок – тонкий, Голосок – звонкий. | 3. Инструмент тот с давних пор Украшал собой собор. Украшает и играет, Весь оркестр заменяет. | 4. Он с музыкантом выступает, Но сам в оркестре не играет. Он молча должен лишь стоять, Тетрадку с нотами держать. | 5. Исполнителей в нём восемь, Отгадать ансамбль просим. | | |
| А. ОКЕТТ | Б. ОРНАГ | В. БЛАЙАКАЛА | Г. АМЕТОНРК | Д. ВЛОРНАТА | Е. ЮИТРПП | Ж. ННЕТО |

А) 1Б2Ж3Е4Г5А

Б) 1Д2Г3Б4А5Е

В) 1Г2В3Б4Е5А

Г) 1Е2В3Д4Б5Ж

18. Найди в таблице слова, связанные с музыкой. Слова могут изгибаться как угодно, но не по диагонали. Выпиши лишние буквы. Собери из них музыкальный термин.

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Р | С | К | А | Н | Т | П | Ц | И | Я | Л | Л |
| Ё | О | Н | А | Т | А | Р | А | Т | Е | А | А |
| Ж | И | А | Т | А | Е | Е | В | Б | Р | Б | Д |
| И | Р | И | Д | С | Ю | Л | Ю | А | П | М | А |
| Р | М | Ф | О | Е | И | Т | Д | Р | Р | Е | К |
| С | И | Р | Н | И | Я | А | И | К | А | Т | Р |
| Д | А | О | М | А | Н | С | Я | А | Л | Н | О |
| А | Ж | И | О | Т | А | К | Т | Р | О | И | Х |

Что он означает?

А) инструментальное вступление к театральному спектаклю, чаще музыкальному,

Б) музыкальная форма, в которой неоднократно (не менее 3) проведения главной темы чередуются с отличающимися друг от друга эпизодами,

В) литературная основа большого вокального сочинения,

Г) зауспокойная месса в католической церкви.

19. Установи соответствие между изображениями композиторов и их именами. Обрати внимание, что одно имя лишнее.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|--|---|---|--------------------------------------|
| 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | |
| А Феликс Мендельсон | Б Кристоф Виллибальд Глюк | В Сергей Васильевич Рахманинов | Г Франц Йозеф Гайдн | Д Эдвард Хагеруп Григ | Е Микаэл Леонович Таривердиев | Ж Василий Сергеевич Калининков | З Георгий Васильевич Свиридов |

А) 1Г2Д3Е4Б5Ж6В7А

Б) 1Г2Б3А4Д5Ж6В7Е

В) 1Ж233В4Д5Г6А7Б

Г) 1Д2Б3А4Ж5Г6В7З

20. В каком музыкальном произведении встречаются эти персонажи?

Одетта и Одиллия

А) опера «Хованщина»

Б) опера «Садко»

В) балет «Щелкунчик»

Г) балет «Лебединое озеро»

21. Установи соответствие между годами жизни композиторов и их именами.

| | | | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|--|
| 1. 1810—1849 гг. | 2. 1685—1750 гг. | 3. 1840—1893 гг. | 4. 1903—1978 гг. | 5. 1873—1943 гг. |
| А. Пётр Ильич Чайковский | Б. Иоганн Себастьян Бах | В. Арам Ильич Хачатурян | Г. Фридерик Шопен | Д. Сергей Васильевич Рахманинов |

А) 1Г2Д3В4Б5А Б) 1А2Б3Д4В5Г В) 1Д2В3А4Г5Б Г)
1Г2Б3А4В5Д

22. На рисунке изображён музыкальный инструмент – тарелочки, используемые в танце живота.

Тарелочки обычно имеют диаметр около 2 см и изготавливаются из латуни или других сплавов. В них имеется одно или два отверстия для крепления петель, надевающихся на средний и большой пальцы каждой руки. Танцовщицы при игре изящно поднимают ладони с тарелочками вверх.



В зависимости от манеры игры могут иметь разное звучание, от мелодичного звона до резких щелчков.

Разгадай кроссворд. Впиши названия изображённых музыкальных инструментов. Из букв в выделенном столбце составь название музыкальных тарелочек.

А) виуэла Б) сагаты В) дотаку Г) лавабо

9. Изобразительное искусство

Составитель – Перова Е. А.,
старший методист ГАОУ ПО ИРО

Администрации школы и учителям изобразительного искусства необходимо помнить, что в школе крайне мало предметов, которые развивают в первую очередь правое полушарие мозга, отвечающее за творчество, но именно формирование изобразительной грамотности помогает вырастить лидеров, новаторов. Все научные открытия происходят через правое полушарие мозга, поэтому нельзя пренебрегать в школе одним из творческих учебных предметов,

таким как «Изобразительное искусство», который играет огромную роль в формировании функциональной грамотности обучающихся.

Еще одним немаловажным фактором является то, что основы функциональной грамотности закладываются в начальной школе, где идет интенсивное обучение различным видам деятельности – письму и чтению, говорению и слушанию, изображению. И очень важно, чтобы на данном этапе преподавание предмета осуществлялось специалистами.

В процессе изобразительной деятельности учащиеся усваивают графические и живописные умения и навыки, учатся наблюдать, анализировать предметы и явления окружающего мира. Таким образом, учебный предмет изобразительное искусство служит эффективным средством познания действительности и одновременно помогает развитию и формированию зрительных восприятий, воображения, пространственных представлений, памяти, чувств и других психических процессов. Знания, умения и навыки, полученные на уроках изобразительного искусства, находят широкое применение как на других уроках, так и в жизни, дальнейшей трудовой деятельности. Умение изображать, зрительно представлять различные объекты необходимо во многих профессиях.

Для успешной реализации рабочих программ по изобразительному искусству в 7 классе необходимо грамотное использование учителем возможностей УМК под редакцией Б.М. Неменского (учебник, рабочая тетрадь, поурочные разработки) издательства «Просвещение». Данное УМК разработано по ФГОС и содержат задания и виды работ, направленные на формирование различных компетенций функциональной грамотности.

В III и IV четверти 7 класса учащиеся продолжают знакомство с профессиями архитектора и дизайнера.

Наиболее успешными для решения проблем формирования читательской грамотности являются задания следующего характера:

- определите правильность / неправильность утверждений;
- продолжите предложение;
- подчеркните в тексте всё, что касается ...;
- выделите всё, что характеризует ...;
- найдите ответ на вопрос...;
- составьте маршрут экскурсии для...;
- сделайте макет билета...;
- составьте афишу спектакля...;
- найдите, укажите и исправьте ошибки.

Приём «Верите ли вы...» может быть началом урока, может связывать разрозненные факты в единую картину, систематизировать уже имеющуюся информацию.

Например, при изучении главы «Город сквозь времена и страны» можно рассмотреть следующие утверждения:

1. Верите ли вы, города – это живые, постоянно меняющиеся организмы?

2. *Верите ли вы, что человек – часть этого организма?*
3. *Верите ли вы, что архитектура – это не постройка одного дома?*
4. *Верите ли вы, что архитектура – это часть искусства?*
5. *Верите ли вы, что большая часть людей на планете живёт сегодня в городах?*
6. *Верите ли вы, что есть города – многомиллионники?*
7. *Верите ли вы, что есть города древние, ведущие свою родословную из глубины веков?*
8. *Верите ли вы, что есть города – новостройки?*

Этот прием может стать нетрадиционным началом урока и в то же время способствовать вдумчивой работе с текстом, критически воспринимать информацию, делать выводы о точности и ценности информации. Учащимся предлагаются утверждения, с которыми они работают дважды: до чтения текста параграфа учебника и после знакомства с ним. Полученные результаты обсуждаются.

После знакомства с текстом учебника учитель может спросить: «Что нового ребята узнали, прочитав главу учебника? Что их удивило?» Учащиеся, выбирая «верные утверждения» из предложенных учителем, описывают заданную тему, полагаясь на собственные знания, опыт или попросту угадывая. Независимо от того, каким способом дети выбирают утверждения, они уже настраиваются на тему, выделяют ее ключевые моменты. Желание учеников убедиться в своей правоте, узнать истину заставляет их с большей заинтересованностью отнестись к изучению нового.

Приём «Мозаика» или «Реконструкция текста»

Сложение целого текста из частей. Текст разделяется на части (предложения, абзацы). Ученикам предлагается собрать текст из разрозненных частей, разложив их в правильной последовательности. В качестве варианта выполнения задания ученики могут предложить несколько различных путей последовательного соединения.

В случае необходимости ученики могут вносить в текст небольшие коррективы, добавляя скрепляющие фразы, переходы.

Приём «Кластер»

Кластер используется, когда нужно собрать у учеников все идеи или ассоциации, связанные с каким-либо понятием (например, «архитектурные стили») или с любой темой урока.

Рассмотрим пример применения данного приёма на стадии «Вызов». Можно предложить учащимся методом мозгового штурма в командах предположить, по каким направлениям они будут изучать новый материал. В результате этой работы учащиеся сами формулируют цели урока. Информация записывается на доске. При записи предположений и их систематизации неизбежно возникнут противоречия или вопросы.

Учитель переводит урок в стадию «Осмысление» и предлагает учащимся найти ответы на свои вопросы в новом материале. Продолжается

работа с данным приемом и на стадии «Осмысление»: по ходу работы с изучаемым материалом вносятся исправления и дополнения в кластер.

Большой потенциал имеет этот прием на стадии «Рефлексия»: это исправления неверных предположений в «предварительных кластерах», заполнение их на основе новой информации, установление причинно-следственных связей между отдельными смысловыми блоками (работа может вестись индивидуально, в группах, по всей теме или по отдельным смысловым блокам).

Приём «Тонкий и Толстый вопрос»

Это прием из технологии развития критического мышления используется для организации взаимопроса. Стратегия позволяет сформировать:

- умение формулировать вопросы;
- умение соотносить понятия.

Тонкий вопрос предполагает однозначный краткий ответ. Толстый вопрос предполагает ответ развернутый.

Например, после изучения тем «Город сквозь времена и страны» и «Город сегодня и завтра» учащимся предлагается сформулировать по три «тонких» и три «толстых» вопроса, связанных с пройденным материалом. Затем они опрашивают друг друга, используя таблицы «толстых» и «тонких» вопросов:

1. *Что, по вашему мнению, составляет городскую среду?*
2. *Каковы характерные особенности различных архитектурных ордеров? (Указать на иллюстрациях.)*
3. *Какие стили, определявшие европейские постройки разных исторических эпох, вы знаете?*
4. *Каких знаменитых русских зодчих XVIII—XIX вв. и какие самые выдающиеся сооружения, созданные ими, вы можете назвать?*
5. *Как вы можете определить основной принцип красоты в современной архитектуре?*
6. *Какие современные сооружения, виденные вами «живьём», по телевидению или в иллюстрациях, произвели на вас наибольшее положительное или отрицательное впечатление?*
7. *Что вы можете рассказать об их композиции, времени создания, стиле?*

Таблица «Толстых» и «Тонких» вопросов может быть использована на любой из трёх фаз урока: на стадии вызова – это вопросы до изучения темы, на стадии осмысления – способ активной фиксации вопросов по ходу чтения, слушания, при размышлении – демонстрация понимания пройденного.

| «Тонкие» вопросы | «Толстые» вопросы |
|--------------------|------------------------------------|
| Кто? | Дайте три объяснения, почему... ? |
| Что? | Объясните, почему... ? |
| Когда? | Почему вы думаете... ? |
| Может...? | Почему вы считаете... ? |
| Будет...? | В чём различие... ? |
| Мог ли...? | Предположите, что будет, если... ? |
| Как звать...? | Что, если... ? |
| Было ли...? | Может... ? |
| Согласны ли вы...? | Будет... ? |
| Верно ли? | Мог ли... ? |
| | Согласны ли вы... ? |
| | Верно ли... ? |

Приём «Реставрация текста»

Один из продуктивных приёмов работы с текстом на уроке является «письмо с дырками». Этот прием подойдет в качестве проверки усвоенных ранее знаний и для работы с параграфом при изучении нового материала.

Задание при изучении темы «Город сегодня и завтра»: Внимательно прочитайте текст и вставьте пропущенные слова. Для выполнения задания можете воспользоваться словариком, приведенным ниже.

Каждый новый стиль воплощает на более высоком уровне архитектурного сознания и строительной техники главенство прекрасного или функционального. Современный стиль _____ – демонстрация возможностей сверхтехнологий и воспевание техницизма, берущего начало в идеях _____. А, _____ или, _____ - своеобразное воплощение эстетических идей прошлого в современных формах.

Словарь: хай-тек, конструктивизм, неомодернизм, историзм.

Приём «Опорный конспект» или «Конкурс шпаргалок»

Для формирования читательского умения находить и извлекать информацию из текста предлагаем задания, в которых требуется работать с графической информацией: извлекать информацию, ориентируясь на слова (подписи под рисунками, названия столбиков диаграммы, название таблиц, схем); понимать язык графика, схемы, диаграммы.

Технология приема:

- Составить опорный конспект по изучаемой теме и «озвучить» его.
- Принять участие в «конкурсе шпаргалок».

Конкурс шпаргалок — форма учебной работы, в процессе подготовки которой отрабатываются умения «сворачивать и разворачивать информацию» в определенных ограничительных условиях. Проводится этот конкурс так. В начале изучения темы учитель объявляет начало конкурса и оговаривает его условия. Ученик может отвечать по подготовленной дома «шпаргалке», если:

- 1) «шпаргалка» оформлена на листе бумаги форматом А4;
- 2) в шпаргалке нет текста, а информация представлена отдельными словами, условными знаками, схематичными рисунками, стрелками, расположением единиц информации относительно друг друга;
- 3) количество слов и других единиц информации соответствует принятым условиям (например, на листе может быть не больше 10 слов, трех условных знаков, семи стрелок или линий).

Лучшие «шпаргалки» по мере их использования на уроке вывешиваются на стенде. В конце изучения темы подводятся итоги.

Приём «Концептуальная таблица»

Прием «концептуальная таблица» особенно полезен, когда предполагается сравнение трех и более аспектов или вопросов. Таблица строится так: по горизонтали располагается то, что подлежит сравнению, а по вертикали – различные черты и свойства, по которым это сравнение происходит.

Например, таблица «Архитектурные стили»:

| Название стиля | Основная характеристика стиля | Примеры архитектурных образов |
|----------------|-------------------------------|-------------------------------|
| | | |

Приём «Синквейн» (от англ. «путь мысли») имеет определённую схему, по которой мы раскрываем суть понятия, определения, правила. Задания с использованием этого приёма целесообразно использовать на этапах рефлексии.

Синквейн – это *творческая работа*, которая имеет короткую форму стихотворения, состоящего из пяти нерифмованных строк. Пишется оно по определенным правилам:

- 1 строка – *одно существительное*, выражающее главную тему синквейна;
- 2 строка – *два прилагательных*, выражающих главную мысль;
- 3 строка – *три глагола*, описывающие действия в рамках темы;
- 4 строка – *фраза*, несущая определенный смысл;
- 5 строка – заключение в форме *существительного* (ассоциация с первым словом).

Виды заданий, направленных на формирование функциональной грамотности на уроках изобразительного искусства:

- Стилизация (упрощение) сложной формы.
- Выявление основных визуальных характеристик предметов, самоанализ.
- Нахождение ошибок в изображении.
- Опыт работы в роли эксперта.
- Выявление критериев оценивания.
- Практическая работа по предложенной инструкции и др.

Для формирования креативного мышления учителю целесообразно воспользоваться творческими заданиями в конце глав учебника или в рабочей тетради.

Например, на стр. 119 учебника предложены творческие задания по теме «Вещь в городе и дома»,



Проект размещения различных видов рекламы в городской среде. Макет



В этих учебных макетах витрин можно увидеть, как благодаря использованию разных фактур и цветов предметов создаются разные образы



ЗАДАНИЯ

Проектирование дизайна объектов городской среды

1. Создайте коллажно-графическую композицию. Ваша задача — сформировать единое по стилю городское пространство.

Взяв за основу фотографию части города, разместите на стенах зданий, стендах, транспорте рекламу, плакаты, вывески и другие элементы графического дизайна.

Добейтесь гармоничного размещения этих элементов, учитывая законы их восприятия и композиции.

2. Создайте дизайн-проект оформления витрины магазина (детского, спортивного, хозяйственного или иного). Задание представляет собой образно-вещную композицию. Исходя из имеющихся в вашем распоряжении 2–3 реальных вещей, скомпонуйте в натуральную величину часть витрины. В этот фрагмент витрины должны входить также оформительские элементы: ткани, фактуры, ценник, декор и пр.

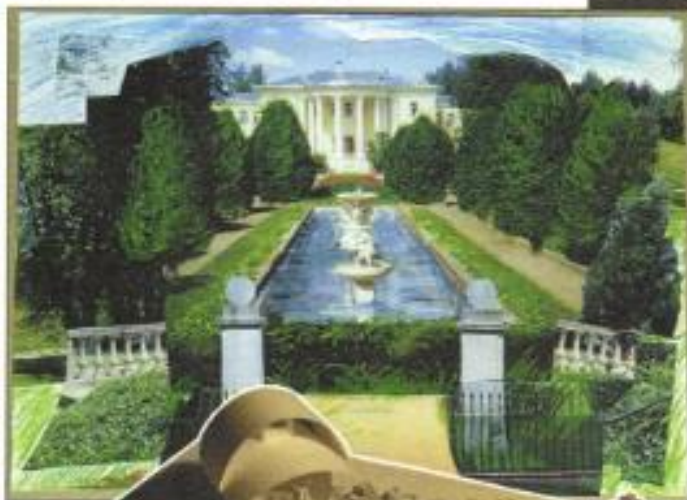
Работа предваряется эскизом всей витрины, который определяет тему, стиль, характер, цвет и композицию вашего фрагмента. Задание можно выполнить на уроке или дома, в обоих случаях обязательна последующая фотосъемка. Проведите самооценку: оцените художественные особенности вашего дизайн-проекта.

Задания этой главы также могут выполняться с помощью Photoshop на компьютере.



на стр. 131 – по теме «Природа и архитектура»:

В представленных макетах сочетается моделирование из бумаги и использование природных форм (часто слегка подкрашенных в целях цветового единства)



ЗАДАНИЯ

Композиция архитектурно-ландшафтного макета:

1. Выполните аналитическое упражнение «Характеристика взаимоотношений архитектуры и природы». На конкретном примере определите особенности какого-либо архитектурно-ландшафтного стиля. Упражнение можно выполнить в виде реферата или в форме устного сообщения.

2. Сделайте фотоизобразительный монтаж «Русская усадьба». Возможны два варианта: а) в нарисованный вами пейзаж (парк, берег реки, лесные дали) вклейте фотографию архитектурного объекта (флигеля, беседки и др.) так, чтобы достичь композиционного, цветового и масштабного единства изображения; б) в фотографию пейзажа, которая будет фоном всей композиции, вклейте нарисованный вами архитектурный объект или фрагмент традиционной русской усадьбы.

3. Сделайте макет ландшафта с простейшим архитектурным объектом (беседка, мостик, декоративная скамейка и т. д.) в стиле того или иного паркового дизайна. Используйте в работе природные материалы разной фактуры. Макет может выполняться двумя-тремя учащимися.

Если вы хотите побольше узнать о садах и парках, посетите сайты: «Сады и время», «Стилистика садов» и т. д. Упражнения можно выполнять на компьютере, используя Photoshop.

Например, на стр. 54-55 рабочей тетради предложены творческие задания по теме «Автопортрет на каждый день»:

4

Автопортрет на каждый день. Грим и причёска в практике дизайна

Если ты захочешь стать профессиональным стилистом-визажистом, то будешь изучать специальную литературу. Пользоваться в юные годы бытовым гримом совершенно ни к чему: все в этом возрасте по-своему красивы и без косметики.

Сделай цветными карандашами и гуашью эскизы карнавального грима для школьных праздников. На фотографиях ты видишь варианты такого грима, выполненного ребятами из студии «Старт» (Москва) и другими детьми.

Когда ты перейдёшь от эскиза к созданию грима на лице реального человека, пользуйся детским аквагримом: он абсолютно безвреден.



54

Здесь представлены различные типы лица.
Рассмотри и проанализируй их. Дизайнеры, парикмахеры-стилисты должны знать, какая причёска подходит к тому или иному типу.

Поработай стилистом! Укрась эти лица причёсками. Тебе понадобятся ножницы, фотографии из журналов, рекламных проспектов и клей. Подробности о самых разных причёсках ты легко найдёшь в Интернете.

Основные типы лиц:



продолговатое



овальное



круглое



треугольное



прямоугольное

Примеры заданий, развивающие читательскую грамотность и формирующие глобальные компетенции на уроках изобразительного искусства:

Задание «Граффити». Проанализируйте высказывания обучающихся о граффити.

*Вопросы: Какие высказывание «за», а какие «против» граффити?
Почему граффити сравниваются с рекламой?
С кем из авторов вы согласны?*

Татьяна. «Я киплю от злости, потому что уже в четвертый раз стену школы очищают и перекрашивают, чтобы избавиться от граффити. Творчество – это великолепно, но люди должны найти такой способ самовыражения, который не понесет за собой лишней ущерб для общества».

Ольга. «О вкусах не спорят. Общество переполнено информацией и рекламой. Огромные навязчивые афиши на улицах. Они допустимы? Да, в большинстве своем. А граффити приемлемы? Тут мнения расходятся. Люди, которые устанавливали рекламные щиты, спрашивали вашего разрешения? Нет. А почему тогда люди, занимающиеся граффити, должны вас спрашивать?»

Задание «Картина Малевича». *Ниже представлена ветка форума, посвященная обсуждению картины Малевича «Черный квадрат». Изучите сообщения пользователей форума.*

Вопросы: Мнение какого участника дискуссии больше всего соответствует вашему мнению о картине Малевича?

Запишите имя участника и приведите два аргумента из текста, чтобы проиллюстрировать ваш ответ.

| Люди, которые любят картину Малевича «Черный квадрат» (людей: 166, сообщений: 194) | Люди, которые ненавидят картину Малевича «Черный квадрат» (людей: 147, сообщений: 170) |
|--|---|
| Виолетта Он использовал в этом квадрате 90 оттенков черного цвета! Вообще, эта картина впечатляет своей философией. Я буду уважать классику. | Марина Интересная картина? Ужас! Я не понимаю, что в ней шедеврального?! |
| Нина Нарисовать черный квадрат, конечно, каждый может, а ты попробуй такое придумать! Оригинальная идея - выразить все и сразу... Год написания картины: 1914 - «Черный квадрат» был для тогдашних деятелей искусства символом конца жизни и культуры. | Антон Пусть в ней содержится огромный философский смысл, но глаз она не радует, никакого эстетического удовлетворения она для меня не несет. На другую картину можно часами смотреть, стараясь сохранить в памяти ее мельчайшие детали. |

Эстетическая и художественная культура — важнейшие составляющие духовного облика личности. От их наличия и степени развития в человеке зависит его интеллигентность, творческая направленность устремлений и деятельности, особая одухотворенность отношений к миру и другим людям. Без развитой способности к эстетическому чувству, переживанию человечество вряд ли смогло реализовать себя в столь разносторонне богатом и прекрасном мире культуры.

На уроках изобразительного искусства мы «не выращиваем» профессиональных художников, но мы развиваем у обучающихся креативное мышление, стимулируем самостоятельный поиск нужной информации в различных источниках, даем возможность выбора путей решения, учим работать в коллективе, знакомим с искусством и культурой родного края. Мы создаем условия для формирования индивидуальности, личности, которая будет легко адаптироваться в быстро меняющемся мире.

Список использованной литературы

1. Абдулаева, О.А. Естественнонаучная грамотность. Физические системы. Тренажер. 7-9 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / О.А. Абдулаева, А.В. Ляпцева ; под ред. И.Ю. Алексашиной. – Москва: Просвещение, 2020. – 224 с.
2. Александрова О.М. Методические рекомендации «Формирование читательской грамотности учащихся основной школы/ О.М. Александрова, Ю.Н. Гостева, И.Н. Добротина, И.П. Васильевых, И.В. Ускова // Русский язык в школе. –2017. – № 1.– С. 3–12.
3. Банк заданий по функциональной грамотности [Электронный ресурс] // АО «Издательство «Просвещение»». – Режим доступа: <https://media.prosv.ru/fg/>
4. Боднарук М.М. Биология. Дополнительные материалы к урокам и внеклассным мероприятиям по биологии и экологии в 10-11 классах / М.М.Болднарук, Н.В.Ковылина. – Волгоград.: Учитель, 2007.
5. Болотникова Н.В. Формирование функциональной грамотности учащихся по географии: образовательные практики реализации концепции географического образования в Российской Федерации / Н.В.Болотникова, Т.А.Замятина, С.В.Куликова // Редакционно-издательский центр ВГАПО, 2019. – 124 с.
6. Болотов, В.А. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе / В.А. Болотов, В.В. Сериков // Педагогика. — 2003. — № 10. — С. 8–14.
7. Боханова Н. П. Функциональная грамотность на уроках биологии [Электронный ресурс] // Всероссийский педагогический журнал «Современный урок». – Режим доступа: <https://www.1urok.ru/categories/3/articles/32727>
8. Волкова Т.В. Сборник заданий по формированию функциональной грамотности по биологии [Электронный ресурс] // ООО «Инфоурок» ». – Режим доступа: <https://infourok.ru/sbornik-zadaniy-na-funkcionalnuyu-gramotnost-po-biologii-1078500.html>
9. Воронова В.П. Формирование функциональной грамотности на уроках музыки [Электронный ресурс] // Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Московская академия профессиональных компетенций». – Режим доступа: https://rosprosvet.ru/material/pub_28920/

10. Дебердеева Т.Х. Методические рекомендации. Приемы и стратегии смыслового чтения как средство формирования читательской грамотности школьников и повышения качества обучения. [Электронный ресурс] // ГАОУ ДПО Владимирской области «Владимирский институт развития образования имени Л. И. Новиковой». – Режим доступа: <https://viro33.ru/struktura/virtualnyy-metodicheskiy-kabinet/funksionalnaya-gramotnost.php>
11. Демидова, М.Ю. Подходы к разработке заданий по оценке естественнонаучной грамотности обучающихся / М.Ю. Демидова, Д.Ю. Добротин, В.С. Рохлов // Педагогические измерения.– 2020.– № 2. –С. 8-9.
12. Десятилетие грамотности Организации Объединенных Наций: образование для всех: резолюция: принята Генеральной Ассамблеей / Генеральная Ассамблея ООН (56-я сессия: 2001-2002). – [Нью-Йорк]: ООН, 2002. – 4 с. – URL: file:///C:/Users/Елена/Downloads/A_RES_56_116-RU.pdf
13. Елманова, И. В. Значение формирования естественнонаучной грамотности у обучающихся / И.В. Елманова // Вестник научных конференций . – 2015. – № 1. – С. 68-70.
14. Задание на сформированность естественно-научной грамотности по теме «Изменчивость» [Электронный ресурс] // ООО «Инфоурок». – Режим доступа: <https://infourok.ru/zadanie-na-sformirovannost-estestvennonauchnoj-gramotnosti-po-teme-izmenchivost-5083415.html>
15. Задания на формирование функциональной грамотности учащихся по музыке 8 класс [Электронный ресурс] // Образовательный портал Prodlenka. – Режим доступа: <https://www.prodlenka.org/metodicheskie-razrabotki/468861-zadaniya-na-formirovanie-funkcionalnoj-gramot>
16. Информатика. Рабочая тетрадь для 9 класса: в 2 ч. Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
17. Компетенции «4К»: формирование и оценка на уроке : Практические рекомендации / авт.-сост. М. А. Пинская, А. М. Михайлова. – М. : Корпорация «Российский учебник», 2019. – 76 с.
18. Крюкова А.А. Формирование естественнонаучной грамотности в средней школе на уроках биологии [Электронный ресурс] // Всероссийский педагогический журнал «Современный урок». – Режим доступа: <https://www.1urok.ru/categories/3/articles/28784>
19. Мацкевич, В. Функциональная грамотность / В. Мацкевич, С. Крупник // Всемирная энциклопедия: Философия. – Москва: АСТ; Минск: Харвест - Современный литератор, 2001. – С. 1172-1173.
20. Открытый банк заданий оценки естественнонаучной грамотности [Электронный ресурс] // Федеральный институт педагогических измерений. – Режим доступа: <https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-vestestvennonauchnoy-gramotnosti>
21. Примеры задач по биотехнологии [Электронный ресурс] // Образовательная социальная сеть nsportal.ru. – Режим доступа: <https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2019/04/29/zadachi-po-biotehnologii>

22. Примеры открытых заданий PISA по читательской, математической, естественнонаучной, финансовой грамотности и заданий по совместному решению задач [Электронный ресурс] // Государственное бюджетное учреждение дополнительного профессионального образования «Санкт-Петербургский центр оценки качества образования и информационных технологий». – Режим доступа: <https://tavda-sosh1.edusite.ru/DswMedia/sbornikpisa-primeryiotkryityixzadaniy.pdf>
23. Развиваем функциональную грамотность школьников вместе с Яндекс.Учебником [Электронный ресурс] // ЯндексУчебник.– Режим доступа: <https://teacher.yandex.ru/posts/funktsionalnaya-gramotnost-shkolnikov-razvivaem-vmeste-s-yandeks-uchebnikom>
24. Результаты международного исследования PISA-2018 [Электронный ресурс] // ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» / Центр оценки качества образования.– Режим доступа: http://www.centeroko.ru/pisa18/pisa2018_pub.html
25. Ройк В.Д. Экономика, финансы и право социального страхования. Институты и страховые механизмы. – М. : АльпинаПаблицер, 2019.
26. Сметанникова Н.Н. Обучение стратегиям чтения в 5–9 классах: реализация ФГОС. Пособие для учителя. — Москва: Баласс, 2011. — 128 с. — (Образовательная система "Школа 2100").
27. Сонин, Кириленкова: Биология. Живой организм. 6 класс. Дидактические карточки-задания к учебнику Н. И. Сониной. Вертикаль
28. Тестовое задание по теме: «Вид. Критерии вида. Популяционная структура вида. Эволюционная роль мутаций» [Электронный ресурс] // <https://infourok.ru/testovoe-zadanie-po-teme-vid-kriterii-vida-populyacionnaya-struktura-vida-evolyucionnaya-rol-mutacij-4199467.html>
29. Толкачёва С.В. Общественные науки. Финансовая грамотность. Цифровой мир. 10–11 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций. – М. : «Просвещение», 2021.–176 с.
30. Урок 27. Адаптация как результат естественного отбора [Электронный ресурс] // Российская электронная школа. – Режим доступа: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1593/start/>
31. Урок 28. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни [Электронный ресурс] // Российская электронная школа. – Режим доступа: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2210/main/>
32. Урок 3. Вид. Критерии вида. популяции [Электронный ресурс] // Российская электронная школа. – Режим доступа: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/4949/start/119943/>
33. Уроки функциональной грамотности (работаем по ФГОС общего образования) / сост.: А. Н. Величко, А. Н. Москвина. — Новосибирск: Изд-во НИМРО, 2021. — 180 с.
34. Черник Г.Д. Налоги и налогообложение. Учебник и практикум– М. : «Юрайт», 2015.

35. Эволюционное учение Ч. Дарвина [Электронный ресурс] // ООО «Инфоурок». – Режим доступа: <https://infourok.ru/testi-klass-evolyucionnoe-uchenie-chdarwin-3710248.html>
36. Электронный банк заданий для оценки функциональной грамотности [Электронный ресурс] // Министерство просвещения Российской Федерации.– Режим доступа: <https://fg.resh.edu.ru>