

ВОЛГО-ВЯТСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ
НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ ГОРОДА СЛОБОДСКОГО КИРОВСКОЙ
ОБЛАСТИ

**Моделирование метаурока на основе когнитивных
технологий.**

Методические рекомендации

Слободской, 2022

Содержание

Михеева О.Ю., Рычкова О.В., Пахтусова Н.Г. Сценарий Экоурока географии, информатики, математики «Приведем в порядок планету».....2

Будин О.А., Коцеева О.В., Антипина Е.П., Рысева А.А. Сценарий Метаурока обществознания, английского языка, биологии «Единство и многообразие мира».....17

Рычкова О.В. Визуализация учебного материала как средство развития компетентностей учеников.....31

Чеглакова И.А. Приемы формирования естественнонаучной функциональной грамотности через коммуникативные универсальные учебные действия.....36

Будин О.А. Сценарий урока биологии в 7 классе «Многообразие насекомых, их классификация».....41

О.Ю. Михеева, О.В. Рычкова, Н.Г. Пахтусова

Сценарий Экоурока в 5-м классе

по теме «Приведем в порядок планету»

Михеева Ольга Юрьевна, учитель географии, Рычкова Ольга Валерьевна, учитель математики, Пахтусова Наталья Геннадьевна, учитель географии

Учитель (Михеева О.Ю.): У нас сегодня необычный урок, а экоурок. Это урок о том, как каждый школьник может участвовать в решении глобальных проблем человечества.

Слайд 1. (Портрет Антуана де Сент Экзюпири, слова Маленького принца «Есть такое твердое правило. Встал поутру, умылся, привел себя в порядок – и сразу») **Слайд 1 – продолжите предложение** *приведи в порядок свою планету*

Учитель: тема нашего урока **«Приведем в порядок планету» (слайд 2)**

Самый важный вопрос, на который мы должны найти ответ звучит так: **Что должен делать каждый человек для сохранения нашей планеты, родного города, своего дома в чистоте? (слайд 3)**

Мы предлагаем вам ответить на этот вопрос, используя знания и умения по разным учебным предметам – экологии, географии и математике. И сегодня урок будут вести три учителя: учитель математики – Рычкова О.В., учитель информатики – Пахтусова НГ, учитель географии - Михеева О.Ю.

Учитель географии-Михеева О.Ю.

Естественнонаучная грамотность – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями.

-умение научно объяснять явления;

-умение понимать основные особенности естественнонаучного исследования;

-умение интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

Вступление: Перед человечеством с каждым днем все острее встает проблема мусора. Многие умы нашей планеты бьются над ее решением. Вместе мы выясним, как возникла эта проблема и как с ней справиться. Чтобы победить мы должны знать «врага» в лицо. Что такое мусор? Какие ассоциации у вас возникают, когда мы произносим это слово? (предполагаемые ответы учеников)

Мусор – это всего лишь на всего те вещи, которые мы использовали и которые стали нам не нужны, т.е. рано или поздно мусором становится любая вещь, а от ненужных вещей люди избавляются. Однако, люди живут на планете не первый день и не первый день избавляются от мусора.) **Слайд**

4

Слайд 5

Почему же раньше такой проблемы не было, а сейчас она появилась?

Куда же девать мусор?

Чтобы победить мусорного монстра важно участие каждого! С чего начать?

Учитель: на ваших столах лежит пакет 1 Откройте и посмотрите его содержание. Внимательно прочитайте инструкцию к работе.

Инструкция

1. Внимательно прочитайте текст и задание к нему.
2. Выполните задание к тексту
3. Сделайте вывод
4. Выполните задание на листе А3
5. Определите, кто из учеников группы озвучит вывод перед классом.

Группа 1

Мусор существует ровно столько, сколько существует человечество. В древних городах и поселениях уже были специальные места, где оставляли бытовые отходы.

В средние века мусор связывали с возникновением опасных болезней, именно поэтому запрещали выливать их на улицы городов.

Вплоть до 19 века отходы по большей части представляли только эпидемиологическую опасность. Это были органические вещества и материалы, не загрязняющие окружающую среду.

Прочитайте текст расположенный справа.
Какие утверждения могут подтвердить происходящие с планетой изменения, о которых говорится в тексте?
Для ответа на вопрос отметьте один или несколько вариантов ответа

№/п	Утверждения	+/-
1	Жизнь человека и образование отходов ни как не связаны между собой	
2	Проблема мусора появилась на Земле с	

Текст: «Почему появилась мусорная проблема?»
Ученые считают, что существует несколько причин, почему проблема мусора из локальной превратилась в глобальную.
Количество людей на Земле растет очень быстро. Первого миллиарда человечество достигло в 1840 году. А сейчас нас уже около 8 миллиардов. По прогнозам ученых к 2048 году численность населения Земли достигнет 9 миллиардов человек.

	ростом численности населения		<p>Особенно быстро увеличилось количество мусора с возникновением промышленности. Чем больше разрастались предприятия, тем больше становилось отходов.. Возникли отходы, которые не разлагаются в природе. В конце 20 века решение проблемы мусора было очень неожиданным. Пластик и другие трудно-разлагающиеся предметы попросту вывозились в страны третьего мира. Так в Африке возникли целые регионы, утопающие в мусоре развитых стран. В 21 веке стало понятно, что это не решит проблемы, а только усугубляет ее. На данном этапе проблема мусора носит глобальный характер</p>
3	Экологическая проблема мусора – это проблема только нашей страны		
4	С развитием промышленности появилось огромное количество заводов и фабрик, выпускающих различные изделия		

Характеристика заданий

Содержательная область оценки – глобальная проблема

Компетентная область оценки – оценивание информации

Контекст – общественный

Уровень - низкий

Форма ответа – задание с выбором нескольких верных ответов

Объект оценки – оценка информации

Система оценивания

Код	Содержание критерия
1	Ответ принимается полностью. Выбраны ответы 2,4 и никакие другие
0	Ответ не принимается- все другие варианты ответа

2. На листе А3 изобразите схематически главные выводы, которые вы сделали, работая с текстом (инфографика)

Задания группе 2

Год от года растёт количество мусора, выбрасываемого каждым

жителем нашей планеты. Если весь накапливающийся за год мусор не уничтожать и не перерабатывать, а ссыпать в одну кучу, то может образоваться гора высотой с Эльбрус — высочайшую горную вершину Европы, высота которой 5642 метра.

Прочитай внимательно текст, расположенный справа. Найди в тексте три способа утилизации мусора. Запиши названия каждого из способов:

1 способ _____

2 способ _____

3 способ _____

Выбери утверждение, соответствующее содержанию текста.

№	Утверждения	Да /нет
1	Вторичная переработка мусора –самый экологичный способ обращения с мусором	
2	Мусор на свалке разлагается очень быстро	
3	Выброшенный мусор не может использоваться повторно	
4	В нашей стране основную часть мусора сжигают на специальных заводах	
5	Разлагающийся мусор на свалках загрязняет почву, воду	

Текст «Как избавиться от мусора?»

Утилизацией мусора занимаются все страны. Более 90% мусора попадает на свалки или полигоны. Свалки для мусора в России занимают территорию, сопоставимую по площади с Швейцарией.

«Захороненный» на свалке мусор постепенно гниёт и разлагается под действием микроорганизмов.

Пластиковые отходы могут не разлагаться более сотни лет.

Мусор можно сжигать на специальных заводах. Эти заводы загрязняют атмосферу.

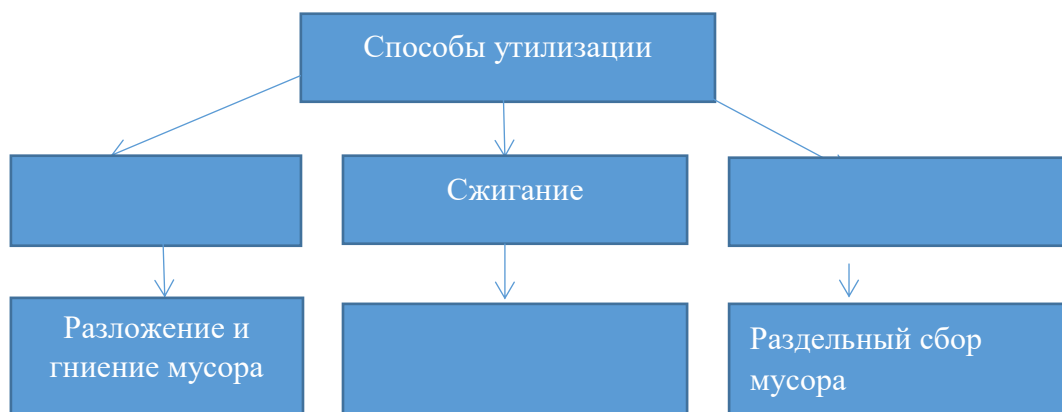
Самый экологичный вариант обращения с мусором — это **вторичная переработка**. Для этого необходим отдельный сбор мусора населением. Как правило, на таких изделиях ставят специальный знак, который показывает, что материал можно использовать многократно.




Изобрази на листе А3 в виде схемы главные выводы.

Впишите в схему недостающие слова из предложенного списка:

Список: загрязнение атмосферы, , свалки и полигоны, вторичная переработка



Задания группе 3 Мусор, о котором знают все.

<p>Внимательно рассмотрите рисунок. Какой из приведенных ниже выводов, сделанных Толей, соответствует показаниям на рисунке:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Контейнер предназначен для сбора пластиковых отходов 2) Предметы из пластика – главная угроза планеты 3) Жители города участвуют в раздельном сборе мусора 4) Опасные отходы можно выбрасывать в обычные контейнеры 	<p>Текст: Мусор , о котором знают все <i>Толя провел исследование содержимого бака для вторсырья и сделал выводы</i></p> <div style="text-align: right; margin-bottom: 10px;">GREENPEACE</div> <p style="text-align: center;">Содержимое бака для вторсырья в Москве</p>  <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border: none;"> <tr> <td style="text-align: right; padding-right: 10px;">55%</td> <td>пластик</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right; padding-right: 10px;">23%</td> <td>бумага</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right; padding-right: 10px;">13,5%</td> <td>металл и тетрапак</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right; padding-right: 10px;">8%</td> <td>стекло</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right; padding-right: 10px;">0,5%</td> <td>шины и электроприборы</td> </tr> </table> <p style="font-size: small; margin-top: 10px;">Источник: ГК «Эколайн», % от общего объема</p>	55%	пластик	23%	бумага	13,5%	металл и тетрапак	8%	стекло	0,5%	шины и электроприборы
55%	пластик										
23%	бумага										
13,5%	металл и тетрапак										
8%	стекло										
0,5%	шины и электроприборы										

На листе А3 Распредели

Бумага

Что можно переработать?	Что не перерабатывается
Картон	Салфетки
Газеты, журналы, книги. Тетради	Обои
Упаковки из-под продуктов	Бумажные стаканчики

Пластик

Что можно переработать?	Что не перерабатывается
Пластиковые бутылки (маркировка 1,2,4)	Пластик с маркировкой 3,6
Флаконы для лекарств, крышечки, молочные бутылки (маркировка 2)	Одноразовая посуда, контейнеры для еды
Пластиковые игрушки, контейнеры для еды, упаковки Tetra Pak/	Упаковки из-под жидкого мыла, трубочки, ушные палочки

Стекло

Что можно переработать?	Что не перерабатывается
Целые и битые бутылки разных цветов	Хрусталь
Банки	Посуда для микроволновых печей
Флаконы от лекарств	

Металл

Что можно переработать?	Что не перерабатывается
Банки из-под напитков	Банки из-под краски и строительных материалов
Флаконы из-под дезодоранта, пены для бритья, лака для волос	
Консервные банки	
Чистая фольга	

Группа 4

<p>Прочитай внимательно текст, расположенный справа.</p> <p>Какие действия, непосредственно влияющие на чистоту города, могут стать результатом акции школьников «Мой чистый город». Выберите верные ответы</p>			<p>Текст «Начни с себя»</p> <p>Ученики одной из школ города были обеспокоены количеством мусора в городе, в котором они жили. Они начали регулярно очищать от мусора территорию, расположенную рядом со школой. Также они выяснили, что в городе появились контейнеры для сбора пластикового мусора и фандоматы, где принимают алюминиевые банки и пластиковые отходы. ФАНДОМАТЫ</p>
№	Утверждения	+ / -	
1	Более частое посещение сайта школы, проводящей акцию, учащимися другой школы		
2	Увеличение числа школьников, выбрасывающих мусор в		

	урны и мусорные баки		очень просты в обращении. Пустую банку или бутылку можно положить в специальное окошко. Через минуту он выдаст деньги. После сбора банки и пластиковые бутылки отправляются на переработку. Они рассказали об этом на сайте школы, показывали презентации в классах, выходили с информацией в другие школы. В школе эту акцию называли «Мой чистый город»»
3	Привлечение внимания школьников других школ к проблеме загрязнения города		
4	Увеличение числа школьников, которые стали участвовать в отдельном сборе мусора		
5	Через ФАНДОМАТЫ люди оплачивают услуги по вывозу мусора из домов		

Содержательная область оценки – локальная проблема

Компетентная область оценки – оценивание информации

Контекст – общественный

Уровень - средний

Форма ответа – задание с выбором нескольких верных ответов

Объект оценки – оценка информации

Задание 2 *На улицах многих городов установлены специальные контейнеры для отдельного сбора мусора и «ФАНДОМАТЫ», многие люди проходят мимо них, предпочитая по-прежнему выбрасывать алюминиевые банки и пластиковые бутылки на свалку.*

Придумай и изобрази рекламу «ФАНДОМАТОВ» или контейнеров для отдельного сбора мусора, которая помогла бы убедить людей пользоваться ими. Реклама должна состоять из плаката и 1-2 предложений.



Учитель дает сигнал, что время для выполнения задания закончилось, предлагает разместить на доске выводы, сделанные в виде инфографики. Представители групп размещают плакаты АЗ, делают выводы.

Учитель благодарит учеников за работу и переходит ко 2-й части урока

Учитель математики : Рычкова Ольга Валерьевна

Математическая грамотность – это способность человека проводить математические рассуждения, формулировать, применять, интерпретировать математику для решения проблем в разнообразных контекстах реального мира.

–**изменение и зависимости:** задания, связанные с математическим описанием зависимости между переменными в различных процессах (алгебраический материал);

–**пространство и форма:** задания, относящиеся к пространственным и плоским геометрическим формам, и отношениям (геометрический материал);

–**количество:** задания, связанные с числами и отношениями между ними (арифметический материал);

–**неопределённость и данные:** задания охватывают вероятностные и статистические явления и зависимости (разделы статистики и вероятности

Слайд 6

Главной целью прогрессивной технологии является нахождение способа производства полезного из отходов (Д. И. Менделеев).

Учитель: Ребята, давайте убедимся и докажем на конкретных числах, что переработка мусора необходима.

Вам нужно выполнить задание №1 с рабочего листа и на основе этих вычислений сделать вывод.

4 варианта задания № 1:

1. Известно, что из 40 г старой бумаги можно изготовить 1 тетрадь. Сколько школьных тетрадей получится из 1кг старых газет?

Вывод: из 1кг старых газет получится 25 школьных тетрадей.

2. 60 кг макулатуры сохраняют 1 дерево. Сколько деревьев сохранили 4 т 200 кг макулатуры, собранные учениками нашей гимназии?

Вывод: собранная макулатура сохранила 70 деревьев.

3. Из 25 пластиковых бутылок получается 1 флисовая куртка. Сколько нужно собрать пластиковых бутылок, чтобы сшить куртки на весь класс?

Вывод: чтобы сшить 28 флисовых курток, достаточно переработать 700 пластиковых бутылок.

4. Эковолонтеры г. Слободского собрали все стекла в популярных местах отдыха людей (на берегах водоемов, в лесной зоне). Собранное стекло весом 500 кг сдали в пункт приема стеклотары, чтобы передать вырученные деньги в приют бездомных собак «Возьми меня». Сколько денег передали в приют, если битое стекло принимают по цене 2300 рублей за тонну?

Варианты розданы детям в случайном порядке. Самостоятельно решают (2 минуты).

Проверка результатов осуществляется следующим образом:

Учитель зачитывает признаки вещества, по которым дети должны его угадать (фронтально).

БУМАГА

- Была изобретена в 105 году н.э.
- Волокнистое вещество, которое иногда изготавливают из ветоши
- Используется в технике папье-маше
- Мокнет в воде, но не растворяется в воде
- Время распада 2-3 года
- Ежегодно европеец потребляет 130 кг
- При повторной переработке 1 тонны сохраняется 17 деревьев

Озвучивают свой вывод ученики, которым досталась задача 1 го варианта, затем 2 го варианта.

ПЛАСТМАССА

- Первая была получена английским металлургом и изобретателем Александром Парксом в 1855 году
- Родственник жевательной резинки

- При сжигании выделяются токсичные вещества
- Разлагается за 100—200 лет.
- Нужно 9 литров нефти для изготовления 1000 шт. этого
- 4 из 5 сумок для продуктов сделаны из этого
- Супер лёгкий
- Много в классе и дома состоит из него

Озвучивают свой вывод ученики, которым досталась задача 3го варианта.

СТЕКЛО

- Существовали в Египте уже 5 тысяч лет назад
- Может при воздействии переходить из жидкого в твёрдое состояние и обратно
- Применяется в разных сферах человеческой деятельности: от строительства, изобразительного искусства, оптики, медицины
- При всех положительных качествах очень хрупкое
- Изготавливают из речного песка
- Перерабатывается в земле 1000 лет

Озвучивают свой вывод ученики, которым досталась задача 4го варианта. Называем ответ (1150 рублей), вместе выясняем, зачем принимают битое стекло, что из него можно произвести.

Выводы в такой же очередности появляются (собираются) на одном слайде презентации.

Формулируем общий вывод о необходимости переработки.

Следующий вопрос: все ли вещи, ставшие для нас ненужными, можно просто выбросить вместе с другим мусором?

Вы решили поменять телефон. Что можно сделать со старым? (Варианты учеников).

- 1) Если телефон рабочий, то его можно продать целиком, либо на запчасти.

Задание № 2 с рабочего листа. Просмотрите выдержки из объявлений о покупке телефона, о покупке запчастей для телефона. Сделайте свой выбор (2 мин).

Задание состоит в сравнении чисел (цен).

Проверка выполнения задания: несколько человек проговаривают выбор поведения, аргументируют.

2) Если телефон сломан.

Задание № 3 с рабочего листа. Прочитайте текст, объясните, почему телефон и свалка несовместимы. (2 мин).

Текст:

Мобильный телефон состоит из множества деталей, некоторые элементы конструкции содержат токсичные компоненты. Особенности поведения элементов конструкции телефона после попадания на свалку:

Пластиковый корпус. Материал разлагается несколько столетий, некоторые его виды выделяют при сгорании канцерогенные вещества.

Металл, стекло – не разрушаются на протяжении длительного периода.

Компоненты веществ, содержащихся в смартфоне: щелочь, свинец, ртуть, литий.

Проверка задания фронтально.

3) Как избавиться от ненужного телефона? Информация о центрах утилизации в г. Слободском.

Пункт приема	Адрес на карте	График работы
Шиномонтаж «Шинный сервисный центр»	- Вятская улица, 37 (на карте)	ежедневно, 08:00–20:00
БТИ - «Слободское представительство КОГБУ БТИ»	Вятская улица, 4 (на карте)	пн 08:00–17:00, перерыв 12:00–13:00, вт 08:00–12:00, ср,чт 08:00–17:00, перерыв 12:00–13:00, пт 08:00–12:00
Приём металлолома «Кировцветмет»	Красноармейская - улица, 153Г (на карте)	пн-пт 08:00–17:00, перерыв 12:00–13:00
Шины и диски «Колеса даром»	- улица Вятский Тракт, 21 (на карте)	пн-сб 08:00–20:00, вс 10:00– 20:00

4) Задание № 4 с рабочего листа. Прочитайте задачу, запишите решение и ответ.

На территории России уже сейчас складывается примерно сто двадцать миллионов телефонов. Ценность ресурсов внутри одного такого телефона примерно сто пятьдесят рублей. Подсчитайте общую стоимость всех компонентов ненужных телефонов.

Повторяем еще раз выводы о необходимости сортировки и правильности утилизации мусора.

Информатика Пахтусова Н.Г.

Читательская грамотность – способность человека понимать, использовать, оценивать тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни.

-читательские действия, связанные с нахождением и извлечением информации из текста

-читательские действия, связанные с интеграцией и интерпретацией текста

-читательские действия, связанные с осмыслением и оценкой текста

Кто сортирует мусор?

Согласитесь, что мы много слышим про бережное отношение к природе, про утилизацию мусора и безотходные технологии. Как обстоят дела у нас?

На уроке информатики ученики 5 класса получили задание – провести небольшое исследование и выяснить, кто сортирует мусор дома, а кто не делает этого.

По итогам опроса в гимназии «Сортируете ли вы мусор» получены следующие результаты:

	5б	11а,б	Другие классы и учителя	Кол-во человек
Сортируют	3	6	17	26
Не сортируют	25	44	28	97

Ученики, используя полученные данные представили информацию графически – в виде диаграммы. Для этого использовали компьютерную программу Excel.



Оценивание. За каждый верный ответ – 1 б.

6-5 б. – «5»; 4 б.- «4»; 3 б.- «3».

Используя информацию ответьте на вопросы: (3 минуты)

- 1) Сколько человек приняли участие в опросе? _____
- 2) Верно ли, что большая часть опрошенных сортируют мусор? (Да или нет?)

- 3) Для чего проводился данный опрос? _____
- 4) Ученики каких классов опросили гимназистов? _____
- 5) Как можно наглядно представить данные исследования?

- 6) Изобразите или напишите, как бы вы хотели видеть диаграмму по итогам такого опроса через год? _____

Самопроверка, самооценка. Ответы на слайде. Вывод – решение проблемы мусора необходимо сортировать мусор.

Михеева О.Ю.

У меня для вас ребята хорошие новости, недавно у гимназии появился контейнер для раздельного сбора мусора.

А если у нас появились контейнеры для раздельного сбора мусора, то мы должны знать правила раздельного сбора.

Ребята, поднимите руки, кто из вас знает правила раздельного сбора мусора?

Сейчас предлагаю сыграть в игру «Эко-десант»

Удачи! Экспертами будут учителя - учитель географии Михеева О.Ю. и учитель математики – Ольга Валерьевна

Учитель просит учеников объединиться в три группы. Каждая группа получает пакет с мусором. Задача участников – правильно рассортировать мусор по контейнерам. Время – 2-3 минуты.

Контейнеры по назначению (с маркировками) стоят на столе (контейнер для бумаги, контейнер для пластика, контейнер для стекла, контейнер для металла, контейнер для опасных отходов и контейнер для мусора, не подлежащего переработке). Каждая группа сортирует мусор по контейнерам.

Эксперты проверяют правильность выполнения задания, указывает на ошибки.

Учащиеся делают выводы, каких отходов человечество производит больше всего.

Михеева О.Ю. - все мы понимаем — нужно что-то менять. Пусть мы не можем решить проблему глобально, но можем и должны пересмотреть свои привычки.

Начни с себя, измени свои привычки и научись сортировать отходы, тогда их можно переработать. И мусор станет не врагом, а союзником. (слайд)

Рефлексия: *написать на стикерах разного цвета , какие правила вы будете применять в жизни, когда речь идет о мусоре, какие привычки вы можете изменить? И т.п....*

Е.П. Антипина, А.А. Рысева, О.В. Кошечева, О.А. Будин

**Сценарий Метаурока в 6 классе
по теме «Единство и многообразие мира»**

Антипина Елена Павловна, учитель английского языка, Рысева Анжелика Александровна, учитель английского языка, кошечева Оксана Васильевна, учитель обществознания, Будин Олег Александрович, учитель биологии

Начало урока.

Учитель: Антипина Е.П.

Мотивация и целеполагание.

У нас сегодня необычный урок по теме «Единство и многообразие мира».

Мы убеждены, для того, чтобы быть образованным человеком, нужно приобщиться к единству всех областей знания и понимать взаимоотношения между ними. Единство мира заключается в том, что познается разными науками и каждым человеком. Для мира характерно гармоничное развитие, внутренняя согласованность и соразмерность. Если мы сейчас не видим взаимосвязей между отдельными явлениями в мире, это не значит, что их нет. В то же время мир очень разнообразен в своих проявлениях.

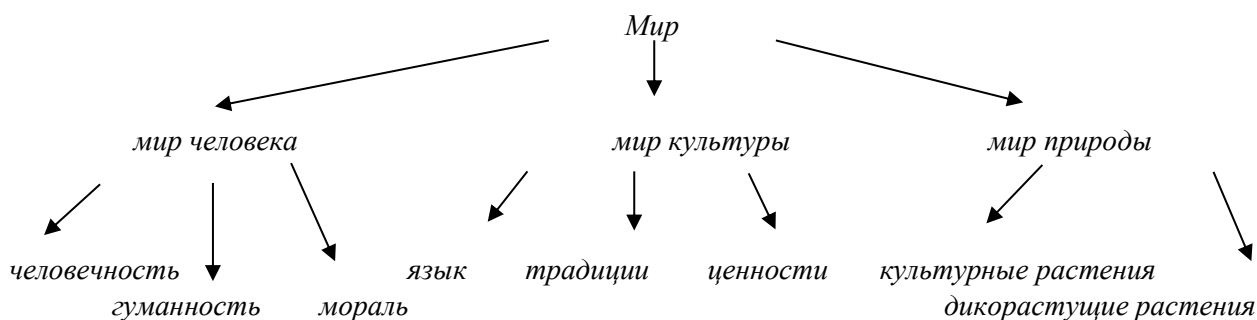
Цель нашего урока - помочь каждому из вас ответить на вопрос: **В чем состоит единство и многообразие мира?**

Поскольку однозначно и четко средствами одного учебного предмета эту задачу решить невозможно, то учителя обществознания, английского языка и биологии объединились для того, чтобы создать вам условия для поиска ответа. Выполняя задания по каждому из этих предметов, Вы можете получить отметки по каждому из них.

А сейчас вам предлагается выполнить следующее задание: Постройте карту понятий на основе предложенных вам карточек:

**мир мир человека человечность гуманность мораль
мир культуры язык традиции ценности культурные растения
дикорастущие растения**

Предполагаемый ответ:



1 этап урока. Обществознание. Тема «Австралийские СМИ о жизни аборигенов»

Учитель: Кощеева О.В.

Глобальная компетентность.

- *знание и понимание глобальных проблем, культурных различий народов и отдельных людей;*
- *умения анализировать, критически осмысливать жизненные ситуации;*

Креативное мышление.

Что проверяется: умение выполнять

- *задания, требующие использования художественных средств: словесных и изобразительных («задания на вербальное самовыражение» и «задания на визуальное самовыражение»)*
- *задания на разрешение проблем: социальных и научных*

Мотивация и целеполагание

Человечность, гуманность, мораль... мы учимся этому, и я и вы. И вся наша история – это один большой урок, где мы все учимся договариваться, слышать, уступать, помогать, уважать других людей. Это очень сложно, иногда это занимает сотни лет, чтобы ОДНИ услышали ДРУГИХ, так как мы все разные, особенные, уникальные.

А какие мы разные? Я представляю вам (**слайд презентации 1**) фрагмент научной работы Ольги Карловны Ильиной, преподавателя МГИМО **Австралийские СМИ о жизни аборигенов.**

Мы начинаем работать в парах с приложением №2 – достаньте 3 ручки, синюю, красную и черную ПОДПИШИТЕ 2 ФАМИЛИИ

Критерии оценивания работы в группах у вас есть в приложении №1

За активную работу на уроке буду ставить оценки

Слайд презентации 2 Британская экспедиция Джеймса Кука на корабле «Индевор» в 1770 году впервые исследовала восточное побережье Австралии. Открытый европейцами континент был населён темнокожими людьми, которых английские колонисты называли «аборигенами», насчитывалось 600 разных племен аборигенов (до 2 миллиона человек).

У местных жителей сохранялся первобытнообщинный строй, у них не было домов, не было домашнего скота, они не умели ловить рыбу, шить себе одежду. Это привело европейцев XIX века к мысли о том, что **данный народ находится на грани между животными и людьми**. Основными видами деятельности аборигенов были охота и собирательство. Главными орудиями охоты являлись бумеранг и копье.

Прибывшие из Европы колонисты, **воспринимали аборигенов как часть фауны**, отказываясь признавать в них людей. **Среди европейцев в это время бытовало мнение, что «белая» раса является наиболее развитой и должна доминировать в мире.**

«Белая» колонизация сопровождалась истреблением местного населения, вытеснением его в экологически неблагоприятные районы, **чтобы присвоить себе земли аборигенов**. Долгое время коренные жители Австралии проживали в резервациях – отдаленных частях континента, куда посторонние не допускались. Истребление аборигенов привело к тому, что в начале 20 века их численность сильно сократилась.

В середине 20 века государственная политика изменилась. **Начали создаваться охраняемые резервации. И коренные жители страны были признаны людьми, а не животными**. После долгих притеснений **они, наконец, стали гражданами страны и получили право на свободное передвижение**.

Правительство Австралии всемерно поддерживает аборигенов; к их традициям и верованиям относятся с уважением, **их гражданские права соблюдаются. Священные для коренных жителей Австралии земли можно посещать только с разрешения местных общин**. В музеях хранятся экспозиции по истории и культуре аборигенов. **Им дано преимущественное право проводить экскурсии по мангровым зарослям, тропическим лесам Австралии**.

(слайд презентации №3) Уникальным событием на континенте является **национальный праздник - День Австралии**, который отмечается с начала 19 века - 26 января в честь создания первого европейского поселения на

континенте. Сегодня день Австралии отмечается фестивалями, концертами и гражданскими церемониями по всей стране. Австралийская пресса пишет, что это отражает желание общества оказать многостороннюю поддержку коренным австралийцам во всех областях: политике, экономике, здравоохранении, спорте, привлечь внимание к их культуре, искупить вину за нанесённые в прошлом обиды и положить конец притеснениям людей этой расы.

Задания:

1 задание: Почему европейцы, новые жители Австралии, начали истреблять аборигенов, коренных жителей Австралии? Какие причины выделяет в своей статье автор? Найдите 2 причины. **(подчеркните в тексте ответы красной пастой)**

2 задание: В середине 20 века мир изменился. После второй мировой войны была принята Всеобщая декларация прав человека (в 1948 году), где были определены права для всех людей на земле.

Изменилось ли положение аборигенов в Австралии? Стали ли европейцы гуманнее, терпимее, доброжелательнее к местным жителям? Подтвердите свое мнение 2 позициями из текста. **(подчеркните в тексте ответы синей пастой)**

3 задание: Дайте свое объяснение, почему в 21 веке жители Австралии, имея разные этнические корни, религиозные верования, разные культурные традиции встали на путь примирения и согласия

Примерный ответ: люди пришли к пониманию, что нас объединяют высшие моральные ценности, это главное. А разные точки зрения и разные мнения, они возможны, они нужны, они приводят к диалогу между людьми разных национальностей, религий.

Если не будет аборигенов в Австралии, то не будет диалога, ПУСТАЯ КАРТИНКА

4 задание: Какое будущее у австралийского континента? **Домашнее задание 28.04.2022**

Прочтите и оцените мнения, представленные ниже. Выберите для себя свой «прогноз» для Австралии? Почему вы выбрали именно эту позицию (аргументируйте свой ответ).

Вы можете предложить свой вариант ответа.

МНЕНИЯ

А) аборигены и европейцы имеют слишком большие отличия (культура, традиции, история), чтобы окончательно стать единым народом. Завоеватели никогда не смогут стать друзьями – соратниками - соотечественниками

Б) для нового этапа в развитии нужно еще многое сделать: официально признать завоевания 18 века антигуманными, античеловечными, отказаться от уступок и дозволений, настроиться на равноценный диалог.

В) Австралия уже вышла на новый этап развития - диалога, это единственный путь сохранения уникального народа(аборигенов) с его традициями, культурой.

Рефлексия (слайд презентации №4)

Давайте вместе сделаем вывод: какой долгий путь прошли жители австралийского материка (от варварства к цивилизации, от противостояния к единству), как сложно договориться, когда не совпадают представления об образе жизни, о традициях, о верованиях, но, австралийцы, как единый народ, **как мы – русский народ**, смогли выбрать главными приоритетами (ценностями) человечность и гуманизм.

Давайте вернемся в карту понятий, что же объединяет нас, **МИР ЧЕЛОВЕКА?** Что объединяет? Да! Одна мораль. Одни ценности.

2 этап урока. Английский язык. Тема «Фестиваль Гарма в Австралии»

Учитель: Рысева А.А.

Читательская грамотность.

Что проверяется:

- читательские действия, связанные с нахождением и извлечением информации из текста

- читательские действия, связанные с интеграцией и интерпретацией текста

- читательские действия, связанные с осмыслением и оценкой текста

Мотивация и целеполагание

1. Today we are speaking about culture. What is culture? (Traditions, customs, holidays, festivals, language, arts)

2. We are going to work with the text about the culture of Aboriginal Australians. In the end you will have to complete the summary of the text. You will get 3 points if all the answers are right, 2 points if you have 1 or 2 mistakes, you can get 1 point if you have 3 or 4 mistakes, you'll get nothing if you have more than 4 mistakes.

Работа с текстом на послетекстовом этапе.

3. Now will you answer my questions using the text? Is the culture of Aboriginal Australians similar to European culture? (No) Why? What is the difference? (Language, holidays, festivals, arts)

4. Now will you listen to the music, look at the pictures and choose what musical instrument you can hear?



5. Will you find the name of the musical instrument in the text? (Didgeridoo)

6. Where can you hear this instrument? (The Garma Festival)

7. What does it mean Garma? Will you find the definition in the text? (In the Yolngu language, Garma is something that takes place when people from different backgrounds meet to share knowledge)

8. What can we see (hear / enjoy) at the festival? (We can see handmade boomerangs, decorated didgeridoos, bark painting and dot paintings. We can hear the sounds of the didgeridoo and the Yolngu language. We can enjoy beautiful nature, nice weather and the atmosphere that brings together the past, present and future)

9. Thank you for your work. Now let's get back to the main task. Will you match the phrases to complete the sentences?

<p>1) The culture of Aboriginal Australians is not similar</p> <p>2) It has its own</p> <p>3) The sound of the traditional musical instrument of Aboriginal</p>	<p>a) the sounds of the didgeridoo and the Yolngu language</p> <p>b) announces the beginning of the Garma Festival</p> <p>c) to European culture</p> <p>d) handmade boomerangs, decorated didgeridoos, bark painting and dot paintings</p>
---	--

<p>Australians</p> <p>4) Garma is something that takes place</p> <p>5) At the festival we can see</p> <p>6) We also can hear</p> <p>7) Everyone can enjoy</p>	<p>e) when people from different backgrounds meet to share knowledge</p> <p>f) beautiful nature, nice weather and the atmosphere that brings together the past, present and future</p> <p>g) language, holidays, festivals and arts</p>
---	---

Самоконтроль

10. Will you look at the right answers and check your papers?

11. Now I'd like you to read your summary of the text.

- 1) The culture of Aboriginal Australians is not similar to European culture.
- 2) It has its own language, holidays, festivals and arts.
- 3) The sound of the traditional musical instrument of Aboriginal Australians announces the beginning of the Garma Festival.
- 4) Garma is something that takes place when people from different backgrounds meet to share knowledge.
- 5) At the festival we can see handmade boomerangs, decorated didgeridoos, bark painting and dot paintings.
- 6) We also can hear the sounds of the didgeridoo and the Yolngu language.
- 7) Everyone can enjoy beautiful nature, nice weather and the atmosphere that brings together the past, present and future.

Рефлексия

12. So, to conclude, look at your mind maps, we can say **CULTURE CAN UNITE PEOPLE** (Every culture has its own language, traditions and values). **BUT THESE PARTS (A LANGUAGE, TRADITIONS AND VALUES) ARE DIFFERENT IN EVERY CULTURE.**

Мотивация и целеполагание

1. Сегодня мы говорим о культуре. Что такое культура? (Традиции, обычаи, праздники, фестивали, язык, искусство)

2. Мы будем работать с текстом о культуре аборигенов Австралии. В конце вам нужно будет завершить краткий пересказ текста. Вы получите 3 балла, если все ответы правильные, 2 балла, если у вас есть 1 или 2 ошибки,

вы можете получить 1 балл, если у вас есть 3 или 4 ошибки, вы не получите ничего, если у вас будет более 4 ошибок.

Работа с текстом на послетекстовом этапе.

3. Теперь вы ответите на мои вопросы, используя текст. Схожа ли культура аборигенов Австралии с европейской культурой? (Нет) Почему? В чем разница? (Язык, праздники, фестивали, искусство)

4. Сейчас послушайте музыку, посмотрите на картинки и выберите, какой музыкальный инструмент вы слышите?

5. Найдите в тексте название музыкального инструмента? (Диджериду)

6. Где можно услышать этот инструмент? (Фестиваль Гарма)

7. Что означает Гарма? Найдите определение в тексте? (На языке йолнгу Гарма — это то, что происходит, когда люди из разных слоев общества встречаются, чтобы поделиться знаниями)

8. Что можно увидеть (услышать/наслаждаться) на фестивале? (Мы можем увидеть бумеранги ручной работы, украшенные диджериду, роспись на коре и точечную роспись. Мы можем услышать звуки диджериду и язык йолнгу. Мы можем наслаждаться красивой природой, хорошей погодой и атмосферой, которая объединяет прошлое, настоящее и будущее)

9. Спасибо за вашу работу. Теперь вернемся к основной задаче. Сопоставьте фразы, чтобы закончить предложения.

- 1) Культура аборигенов Австралии не похожа на европейскую культуру.
- 2) У нее есть свой язык, праздники, фестивали и искусство.
- 3) Звучание традиционного музыкального инструмента аборигенов Австралии возвещает о начале фестиваля Гарма.
- 4) Гарма — это то, что происходит, когда люди из разных слоев общества встречаются, чтобы поделиться знаниями.
- 5) На фестивале мы можем увидеть бумеранги ручной работы, украшенные диджериду, роспись на коре и точечную роспись.
- 6) Мы также можем слышать звуки диджериду и языка йолнгу.
- 7) Каждый может насладиться красивой природой, хорошей погодой и атмосферой, объединяющей прошлое, настоящее и будущее.

Самоконтроль

10. Посмотрите на правильные ответы и проверьте свои записи.

11. Теперь я хочу, чтобы вы прочитали краткое изложение текста.

Рефлексия

12. Итак, посмотрите на карту понятий, в заключение можно сказать, что **КУЛЬТУРА МОЖЕТ ОБЪЕДИНЯТЬ ЛЮДЕЙ** (Каждая культура имеет свой язык, традиции и ценности). **НО ЭТИ КОМПОНЕНТЫ (ЯЗЫК, ТРАДИЦИИ И ЦЕННОСТИ) РАЗЛИЧНЫ В КАЖДОЙ КУЛЬТУРЕ.**

3 этап. Биология. Тема «Центры происхождения культурных растений»

Учитель: Будин О.А.

Естественно - научная грамотность

Что проверяется:

- умение научно объяснять явления;
- умение понимать основные особенности естественнонаучного исследования;
- умение интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

Мотивация и целеполагание

Учитель обращает внимание учащихся на слайд презентации с изображениями различных продуктов питания, одежды растительного происхождения и задает вопрос: «Что объединяет все эти продукты и предметы? (на слайде: продукты питания растительного происхождения: хлеб, макаронные изделия, чипсы, масло растительное, скатерть из льна, салфетки из хлопка, полотенце).

Учащиеся: примерный ответ – это продукты и предметы растительного происхождения.

Учитель подтверждает правильность ответов учащихся и вводит понятие «культурные растения».

Рассказ учителя

Культурные растения – это растения, выращиваемые человеком для получения пищевых продуктов, кормов в сельском хозяйстве, лекарств, промышленного и иного сырья и других целей. Все современные культурные растения произошли от диких предков, и процесс их одомашнивания происходил в определенных центрах древних цивилизаций мира.

Сегодня нам с вами на уроке предстоит познакомиться с центрами происхождения культурных растений.

Центры происхождения культурных растений – это территории (области), в пределах которых формировались определённые виды сельскохозяйственных культур и откуда они распространились по всему миру. Такие центры есть на разных континентах, и каждая из этих областей дала миру свои уникальные культуры. Учение о центрах происхождения культурных растений разработал В.И. Вавилов, он выделил 7 центров.

Изучение нового материала – выполнение заданий самостоятельной работы, работа группами (4 чел)

ЦЕНТРЫ ПРОИСХОЖДЕНИЯ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ

Рассмотрите схему «Центры происхождения культурных растений» и выполните задания:

№1) Заполните пустые ячейки таблицы «Центры происхождения культурных растений» (*макс. 5 баллов*)

№ центра	Название центра	% культурных растений центра от общего числа	География центра	Одомашненные растения
1	Южноазиатский тропический	33	Индокитай, Индостан	Рис, сахарный тростник, цитрусы, огурец, (баклажан, черный перец)
2	...	19	Восточный Китай, Япония, Корея	Яблоня, слива, чай, просо, редька, соя, бамбук
3	Юго-Западноазиатский	...	Малая и средняя Азия, Афганистан	Ячмень, пшеница мягкая, рожь, лён, морковь, дыня, виноград, овес, чеснок
4	...	3	Эфиопия (Африка)	Твердая пшеница, арбуз, кофе, банан, (ячмень, сорго)
5	Средиземноморский	11	Побережье средиземного моря	...
6	Южноамериканский	9	Горы Анды, Чили, Перу	Картофель, ананас, какао, арахис, томат, фасоль, гевея
7	Центрально-американский	10	...	Кукуруза, табак, тыква, подсолнечник, хлопчатник длинноволокнистый

Количество баллов: _____

№2) Занесите на карту вместо вопросительных знаков номера **Восточноазиатского** и **Абиссинского** центров происхождения культурных растений (*макс. 2 балла*)

The image shows a world map with 12 numbered centers of origin for cultural plants. Each center is associated with a circular illustration of representative plants and a percentage. The centers are:

- 1) Южноазиатский тропический 33%**: Illustration includes lemons, eggplants, cucumbers, and rice.
- 2) Восточноазиатский 19%**: Illustration includes apples, grapes, and various grains.
- 3) Юго-Западноазиатский 14%**: Illustration includes watermelons, bananas, and various grains.
- 4) Абиссинский 3%**: Illustration includes watermelons, grapes, and various grains.
- 5) Средиземноморский 11%**: Illustration includes cabbages, onions, and various grains.
- 6) Южноамериканский 9%**: Illustration includes pineapples, avocados, and various grains.
- 7) Центральноеамериканский 10%**: Illustration includes corn, sunflowers, and various grains.

On the map, red lines connect these centers to specific regions. Question marks are placed in the Eastern Asian and African regions, with lines pointing to them from the text above.

Количество баллов: _____

№3) Распространению культурных растений по миру способствовали экспедиции путешественников. Благодаря Христофору Колумбу в Америку из Европы прибыли капуста, виноград, а в обратном направлении – картофель, какао, кукуруза, тыква. Такой бартер между Старым и Новым Светом называют колумбовым обменом. Какие два центра происхождения культурных растений относятся к Новому Свету?

Ответ запишите в виде цифр – номеров центров происхождения культурных растений из задания №2.

Новый Свет (2 центра): _____ (2 балла) *Количество баллов:* _____

№4) Начатая Н.И. Вавиловым работа по изучению центров культурных растений была продолжена другими ботаниками. После ряда уточнений в настоящее время насчитывается 12 первичных центров происхождения культурных растений. В этот список вошел центр, расположенный на материке, который ранее Н.И. Вавиловым **НЕ** рассматривался.

- Какой **материк НЕ БЫЛ** представлен своим центром происхождения культурных растений в работах Н.И.Вавилова? _____ (1 балл)

- Объясните, почему? _____ (2 балла)
- Какая **доля в процентах** могут составлять растения этого центра из общего мирового перечня? _____ (1 балл)
- Придумайте своё **название** данному центру _____ (1 балл)

ИТОГО количество баллов: _____ (макс. 7 x 2 = 14 баллов)

ОТМЕТКА: _____

Взаимоконтроль выполненной самостоятельной работы – 3 мин

Учитель показывает слайды презентации с ответами. Учащиеся комментируют свои ответы и выставляют баллы.

Ответы на задания самостоятельной работы

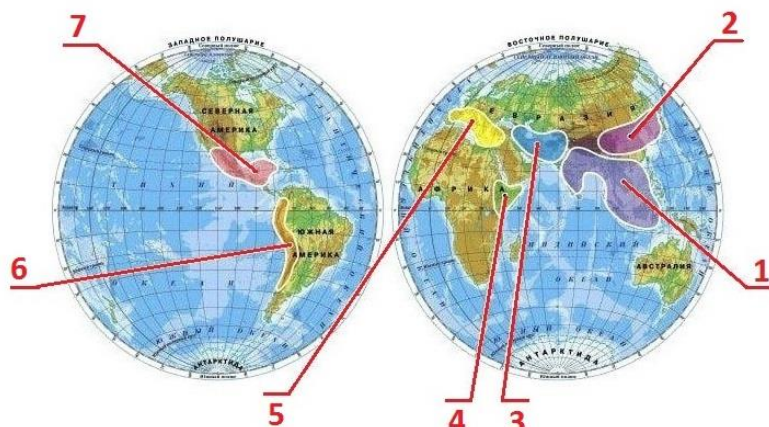
Задания №1, №2 репродуктивного, задание №3 частично-поискового, задание №4 творческого характера.

Задание 1. 5 баллов

Центры происхождения культурных растений

№ центра	Название центра	% культурных растений центра от общего числа	География центра	Одомашненные растения
1	Южноазиатский тропический	33	Индокитай, Индостан	Рис, сахарный тростник, цитрусы, огурец, (баклажан, черный перец)
2	Восточноазиатский	19	Восточный Китай, Япония, Корея	Яблоня, слива, чай, просо, редька, соя, бамбук
3	Юго-западноазиатский	14	Малая и средняя Азия, Афганистан	Ячмень, пшеница мягкая, рожь, лён, морковь, дыня, виноград, овес, чеснок
4	Абиссинский	3	Эфиопия (Африка)	Твердая пшеница, арбуз, кофе, банан, (ячмень, сорго)
5	Средиземно-морский	11	Побережье средиземного моря	Капуста, репа, лук, свекла, горох, маслины (оливки)
6	Южноамериканский	9	Горы Анды, Чили, Перу	Картофель, ананас, какао, арахис, томат, фасоль, гевея
7	Центрально-американский	10	Центральная Америка, Мексика, Куба,	Кукуруза, табак, тыква, подсолнечник, хлопчатник длинноволокнистый

Задание 2. 2 балла



Новый Свет (2 центра): 6 (Южноамериканский), 7 (Центральноамериканский)

Задание 4. 5 баллов

1 балл: Какой материк не был представлен своим центром происхождения культурных растений в работах Н.И.Вавилова? **Австралия**

2 балла: Объясните, почему? **Культурные растения материка не получили широкого распространения на планете.**

1 балл: Какая доля в процентах могут составлять растения этого центра из общего мирового перечня? **Не более 1%**

1 балл: Дайте своё название данному центру. **Австралийский.**

Критерии выставления отметки

Итого: за задания №1-2 – 7 баллов, №3-4 – 7 баллов (суммарно = 7 x 2 = 14 баллов)

«5» = 85% и более = 6 – 7 12 – 14

«4» = 65% - 84% = 4 – 5 8 – 10

«3» = 45% - 64% = 3 6 – 7

Рефлексия

Давайте вернемся в карту понятий МИР ПРИРОДЫ, все культурные растения произошли от дикорастущих растений.

Рефлексия всего урока. Учитель: Антипина Е.П.

Итак, мы с вами рассмотрели важный вопрос о единстве и многообразии мира человека, мира культуры и мира природы. Возвращаясь к цели нашего необычного урока, прошу каждого выполнить следующее задание:

	мира человека	
Единство	мира культуры	я понимаю так
	мира природы	
	мира человека	
Многообразие	мира культуры	проявляется в
	мира природы	

Предполагаемый ответ:

	мира человека		одна мораль, одни ценности
Единство	мира культуры	я понимаю так	каждая культура имеет свой язык, традиции и ценности.
	мира природы		все растения имеют общее происхождение
	мира человека		том, что мы по-разному видим мир
Многообразие	мира культуры	проявляется в	том, что язык, традиции и ценности различны в каждой культуре
	мира природы		в разнообразии видов растений

Спасибо за урок!

О.В. Рычкова

Статья «Визуализация учебного материала как средство развития компетентностей учеников»

Автор: Рычкова Ольга Валерьевна, учитель математики МКОУ гимназии г. Слободского Кировской области

Аннотация: Современные вызовы информационного общества влияют на изменение функционала школьного образования, методов преподавания, форм организации учебной деятельности. В статье показана идея когнитивной визуализации дидактического материала на уроках и во внеурочной деятельности с целью повышения эффекта усвоения предметного содержания и развития компетентностей учеников.

Современные вызовы информационного общества влияют на изменение функционала школьного образования, методов преподавания, форм организации учебной деятельности.

Изменение характера труда (замена человека во многих сферах на робототехнику) обязывает школу учить «гибким» навыкам: работе в команде, проектной деятельности, действиям в условиях неопределенности. Изменение самого человека (от объекта общественных отношений к субъекту собственной жизни) обязывает школу учить умению ставить цели, поиску способов их достижения, умению делать выбор и нести за него ответственность. Гигантский рост информации обязывает школу учить поиску нужной информации, её осмыслению и структурированию.

В условиях развития цифровых технологий появилась потребность, а главное возможность адаптации образовательного процесса под индивидуальные особенности обучаемого. Результаты различных исследований индивидуальных предпочтений школьников при освоении учебной информации показывают, что большинству учащихся необходим визуальный формат изучаемого материала. А, значит, ученик должен получать тексты новой природы, которые характеризуются открытостью, рассчитаны на рефлексивное и обсуждение другими участниками коммуникации, направлены на соединение научного и художественного подходов. Примером текстов новой природы может быть инфографика.

Проиллюстрирую применение инфографики на своих уроках и внеурочных занятиях. С учениками девярых классов на внеурочных занятиях провожу работу с использованием инфографики в несколько этапов:

1. Работа с готовой инфографикой на этапе текстовой деятельности.

Этап текстовой деятельности предполагает обучение умению читать (воспринимать и понимать) тексты, представленные в виде инфографики. На данном этапе ученикам предлагаю следующие типы заданий:

- а) Задания множественного выбора (приём «верно/неверно»).
- б) Поиск и целенаправленное извлечение информации. Различение основной и второстепенной информации.
- в) Задания на перенос информации/перекодирование информации.
- г) Обобщение и интерпретация содержания текста.

2. Работа по созданию собственного инфографического продукта.

На втором этапе девятиклассники получили сплошной текст, включающий перечень предметов, которые можно сдавать в форме ОГЭ, а также основные требования (продолжительность экзамена, что разрешено использовать на экзамене). Ученики по сплошному тексту на тему «ОГЭ» создали инфографику. Каждый отдельный продукт показывает, в каком виде наиболее комфортно выглядит и воспринимается информация конкретным учеником, демонстрирует его личные предпочтения. На рисунках 1 – 2 представлены работы учеников.



Рис. 1

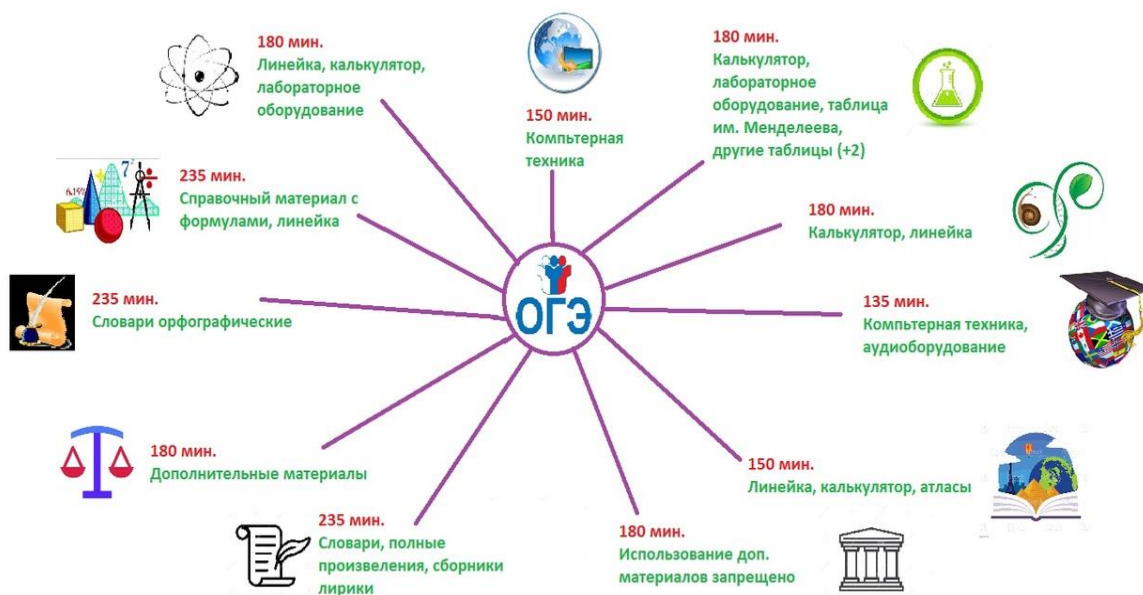


Рис. 2

На уроках математики при обобщении тем также предлагаю задания по созданию инфографики. Так, после изучения темы «Четырехугольники» в виде инфографики в своих рабочих тетрадях ученики представили все изученные свойства фигур. Каждый ребенок использовал удобное для него чередование, оформление учебного материала, что облегчает его дальнейшее запоминание.

Таким образом, образовательная инфографика – это не цель обучения, а эффективный инструмент для достижения дидактических задач. Информативность в сочетании с привлекательностью реализует мотивационную функцию инфографики. Её когнитивная функция проявляется в структурировании и систематизации информации; целостности восприятия; стимуляции анализа и синтеза информации; активизации ассоциаций.

Необходимость визуализации учебного материала для учеников заставляет менять формы работы. В текущем учебном году проектное задание на применение теоремы Пифагора ученики 8 класса выполняют с использованием виртуальной доски <https://padlet.com>, позволяющей совместно работать с документом.

Предлагаю детям придумать (подобрать) сюжетные задачи, которые решаются с помощью теоремы Пифагора. Одновременно с постановкой задания ученикам дается заготовка виртуальной доски (см. Рис. 3), на которой будут размещены задачи подобно стене объявлений.

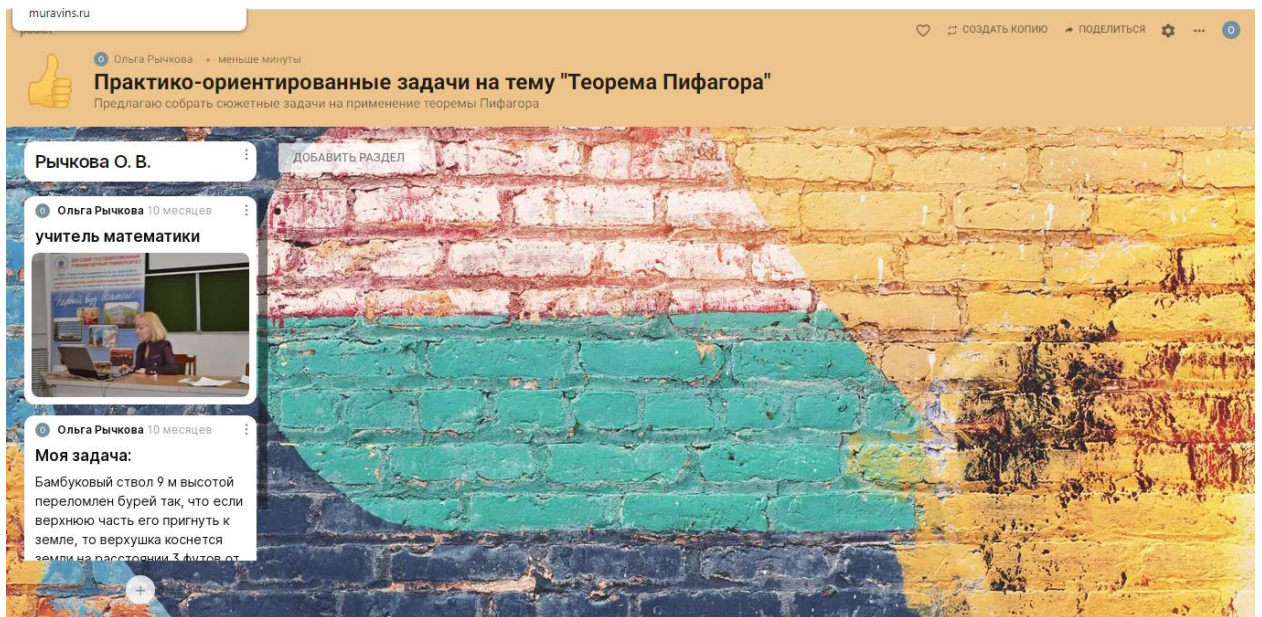


Рис. 3

Такая альтернатива бумажному оформлению принимается учениками с большим интересом. Каждый ученик самостоятельно размещает текст своей задачи и иллюстрацию к ней. На следующем рисунке показан фрагмент доски, наполненной задачами учеников.

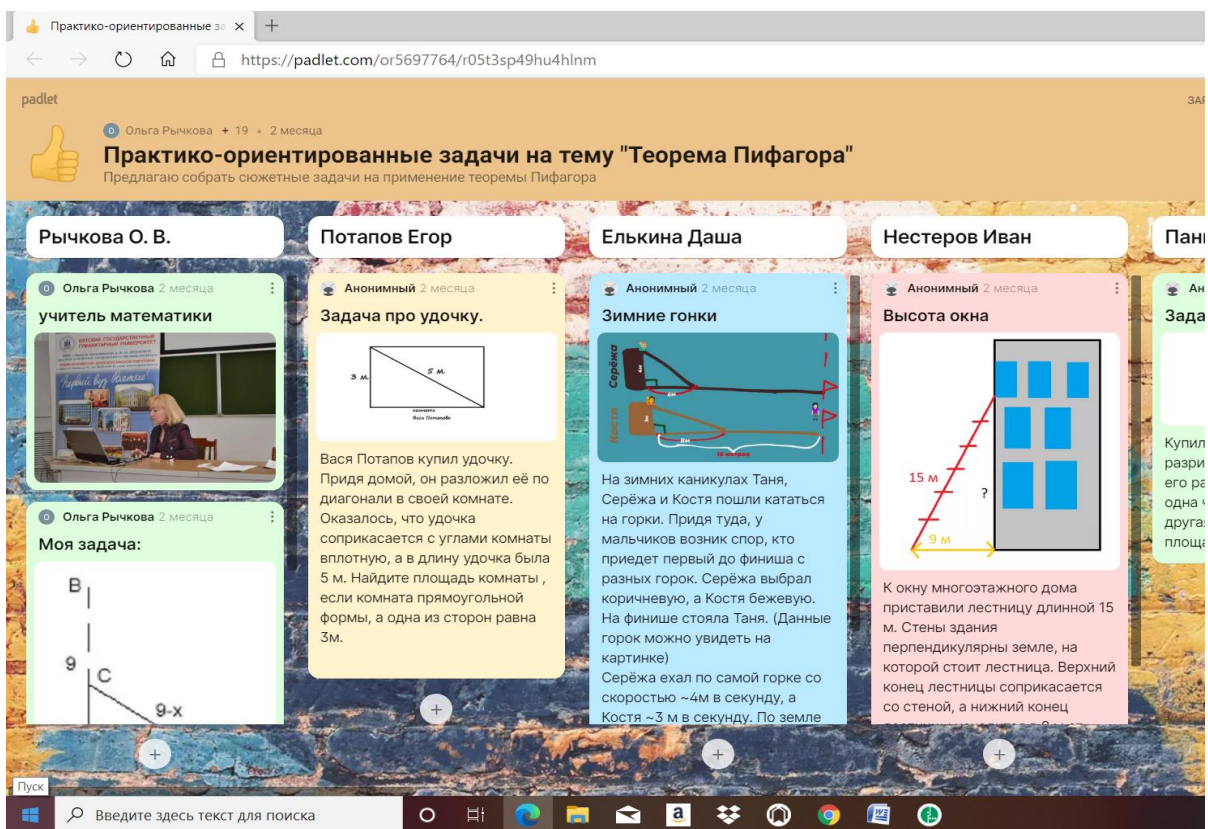


Рис. 4

Логическим завершение данной работы является решение на следующем уроке задач, взятых с данной доски объявлений.

В данной статье показаны лишь отдельные примеры визуализации учебного материала. Надо отметить, что не менее эффективно применение в образовательном процессе интеллект – карт и других подобных технологий. Идеи визуализации информации не зависят от предмета и помогают:

- улучшить навыки систематизации и структурирования информации,
- развить творческие способности,
- усовершенствовать умения, связанные с подготовкой докладов, выполнением проектов,
- повысить информационную компетентность за счет овладения компьютерными программами,
- развить коммуникативную компетентность в ходе выполнения групповых заданий.

Применение визуализации формирует общеучебные умения, универсальные учебные действия учеников, связанных с восприятием, переработкой и обменом информацией, выводя, таким образом, на метапредметные результаты обучения.

Литература.

Бершадский М. Е. Когнитивная технология обучения: теория и практика применения. – М.: Сентябрь, 2011. – 256 с.

Приемы формирования естественнонаучной функциональной грамотности через коммуникативные универсальные учебные действия

Чеглакова И.А.

учитель начальных классов

МКОУ гимназия

г.Слободского,

Кировская область

Формирование функциональной грамотности выходит на первый план в связи с общенациональными задачами, поставленными перед образованием в целом. Хотя сформированность функциональной грамотности проверяется у подростков с 15 лет, уже в начальной школе необходимо начать работу в этом направлении, так как в конечном итоге функциональная грамотность – это результат сформированности у учащегося личностных и метапредметных универсальных учебных действий.

Функциональная грамотность включает в себя читательскую грамотность, математическую грамотность, естественнонаучную грамотность, финансовую грамотность, глобальные компетенции, креативное мышление. В своей работе обращаю внимание на формирование естественнонаучной грамотности.

«Естественнонаучная грамотность – способность использовать естественнонаучные знания для выделения в реальных ситуациях проблем, которые могут быть исследованы и решены с помощью научных методов, для получения выводов, основанных на наблюдениях и экспериментах. Эти выводы необходимы для понимания окружающего мира и тех изменений, которые вносит в него деятельность человека, и для принятия соответствующих решений» [1].

Международные исследования развития учащихся выявили ряд проблем. Оказалось, что наибольшее затруднение вызывает у подростков умение функционировать в группе – решение проблем в сотрудничестве. Для решения данной проблемы предлагаю несколько приемов, которые позволяют на естественнонаучном материале формировать функциональную грамотность у учащихся начальной школы.

Работа учащихся в группе должна быть упорядочена правилами, о которых дети должны знать до начала выполнения заданий:

- на общий результат группы должен работать каждый;
- один ученик говорит, другие слушают;
- своё несогласие высказывай вежливо;
- если не понял, переспроси.

Приёмы формирования естественнонаучной грамотности.

1. Распределение обязанностей в группе.

Учащимся в группе предлагается ряд вопросов, которые можно разделить на группы. Дети совместно должны понять, что для повышения эффективности работы необходимо все вопросы разделить по категориям

между участниками группы. Если самостоятельно учащиеся этого сделать не могут, им помогает учитель.

Например, на уроке окружающего мира, 3 класс, при изучении темы «Африканская степь - саванна» на уроке обобщения и систематизации изученного материала, работая в группе, ученики получают следующие вопросы:

- Где находится саванна?
- Сколько сезонов года в саванне?
- Хватает ли растениям тепла и влаги?
- Что ты знаешь о засухе в саванне?
- Какие растения саванны ты знаешь? Расскажи о них.
- Каких растительноядных животных саванны ты знаешь? Расскажи о них.
- Каких хищников саванны ты знаешь? Расскажи о них.

Предполагается, что дети в группе разделят между собой все вопросы на три смысловых части:

- 1) Географическое положение и климатические условия саванны.
- 2) Растительный мир саванны.
- 3) Животный мир саванны.

Для усложнения задания можно нарушить логический порядок вопросов.

2. Формулирование вывода на основе данных из нескольких источников информации.

Учащимся в группе предлагается текст, изучив который, они отвечают на вопрос по тексту. Затем учитель выдает группе другой текст, содержащий информацию, раскрывающую предмет изучения с другой стороны. Дети так же отвечают на вопрос по второму тексту. После этого учащимся дается вопрос, для ответа на который требуется обобщить информацию, полученную из двух текстов, и сделать вывод.

Например, на уроке окружающего мира тема «Растительноядные и хищные животные», 2 класс, детям дается сначала текст №1: «Медведь ест лесные ягоды, но особенно любит лакомиться созревшими ягодами малины. Кроме этого, выходит медведь и на защищенные лесом или высоким кустарником участки поля, засеянные овсом, потому что овёс служит для медведя пищей, помогающей ему набрать жир для того, чтобы пережить зиму».

Вопрос для учащихся после изучения ими текста №1: чем питается медведь?

Текст №2: «Медведь подошел к берегу речки и стал внимательно смотреть на воду. Вот на поверхности воды недалеко от берега всплеснула рыба. Медведь зашел в речку и опустил голову в воду, чтобы увидеть рыбу под водой. Выждав момент, когда рыба подплыла близко к нему, он схватил лапой рыбу и вцепился в неё зубами. С добычей медведь выбрался на берег и стал есть свою добычу».

Вопрос для учащихся после изучения ими текста №2: чем питается медведь?

Вопрос для учащихся, требующий для ответа обобщения знаний, полученных из обоих текстов: медведь является растительноядным животным или хищником? (Медведь по типу питания относится к группе всеядных животных).

3. Анализ данной информации.

Учащимся в группе выдается для изучения два текста по теме урока и вопрос, ответ на который предполагается найти в текстах. Но тексты составлены таким образом, что один из них не дает никакой информации для ответа на вопрос. Учащиеся должны, поработав с текстами, понять, что для выполнения задания им нужен только один текст, в котором есть вся необходимая информация. Для усложнения задания можно дать не два, а три или четыре текста, из которых нужен для работы только один.

Например, на уроке окружающего мира, 3 класс, при изучении темы «Редкие и охраняемые растения и животные» на уроке изучения нового материала и первичного закрепления, учащиеся в группе получают два текста.

Текст №1: «Основной причиной исчезновения многих видов растений на территории России является хозяйственная деятельность человека. Бесконтрольное собирательство, распашка земель, лесные пожары и ухудшение экологической обстановки в стране губят природу. Неудивительно, что в Красную книгу вошли сотни видов растений.

Стоит отметить, что некоторые виды занесены в список исчезающих растений по причине их малочисленности» [2].

Текст №2 «Разные виды растений постепенно исчезают с лица планеты. Во многом в этом виновата регулярная вырубка лесов и освоение диких территорий человеком. Также люди срывают красивые цветки, даже не подозревая о том, что это растение находится на грани исчезновения. Вот некоторые виды редких и исчезающих растений.

Кувшинка белая встречается на мелководье, листья выполнены в форме сердца и плавают на поверхности. Цветок у кувшинки белого цвета. Кувшинок становится всё меньше из-за человека, который активно срывает эти крупные красивые цветы.

Купальница европейская – это ярко-жёлтое, красочное растение распространено по лугам и лесным полянам средней полосы России. На сырых лугах образует сплошные желтые пятна в конце мая — начале июня. Купальница – влаголюбивое растение. Растение ядовито, особенно корневище.

Ветреница лесная – это первоцвет, распускающийся весной. Растение занесено в Красную книгу, поскольку медленно исчезает с нашей планеты. Увидеть ветреницу лесную можно на лугах или на опушке леса» [3].

Задание, которое должны выполнить учащиеся после изучения обоих текстов: заполнить таблицу.

Редкие и охраняемые растения		
№	Название растения	Места обитания

4. Сравнительный анализ информации, данной в двух и более текстах.

Учащимся в группе дается два различных текста:

- 1) содержит информацию только об одном предмете или явлении;
- 2) содержит информацию о другом похожем предмете или явлении.

Учащиеся изучают информацию в обоих текстах и находят ответ на один вопрос, который объединяет оба предмета или явления, представленные в текстах.

Например, урок окружающего мира, тема «Животные смешанного леса», 3 класс. Текст №1: «Дикий кабан – это одно из мощных животных нашего леса. Спокойный на вид, он в минуту опасности становится свирепым и опасным зверем. Почувствовав опасность, кабан не убегает, а, разбежавшись, бросается на врага.

Тело кабана покрыто жесткой щетиной. Зимой щетина становится более густой и длинной, чтобы зверь не замерз во время морозов. У самца есть большие острые клыки. Удара кабаньих клыков побаиваются даже волки. Кабаны едят почти всё, что можно найти в лесу: жёлуди, орехи, семена, клубни растений, ягоды, грибы, плоды диких яблонь и груш. Едят кабаны и пищу животного происхождения: дождевых червей, жуков и их личинки, рыбу, мышей и т. д.» [4].

Текст №2: «Лось является крупнейшим лесным зверем нашей Родины. Лось, его еще называют сохатый, достигает в высоту 2 метра 15 см и весит до 600 кг. Сам зверь имеет тёмно-бурый окрас, длинные ноги, туловище огромное, горбатое, голова крупная, с торчащими ушами. Самцы имеют характерное отличие – рога, и чем старше зверь, тем внушительнее рога.

Обитают лоси в основном в лесистой местности, в средней полосе. Питаются травой, молодыми ветками деревьев и кустарников, любят речные водоросли и грибы. Зимой же эти звери обгладывают побеги ивы, рябины, акации, осины, молодые деревья сосны. Крепкие рога, удар копытом остановят врага – волка или медведя. Все, кто ходит в лес, знают – если лосиха гуляет с лосенком, лучше к ним не подходить!» [5].

Вопрос, на который отвечают учащиеся после изучения информации, содержащейся в обоих текстах: что объединяет этих животных? Если у детей возникают затруднения, можно помочь им, предложив план ответа:

- 1) места обитания животных;
- 2) группа животных – млекопитающие;
- 3) внешний вид (рога, клыки);
- 4) питание.

Для этого приема работы можно использовать не два текста, а больше, тем самым усложняя работу учащихся.

При проектировании урока учитель предусматривает различные задания на формирование функциональной грамотности учащихся, в том числе, побуждающие учеников к совместной деятельности в группах. В соответствии с предметным материалом педагог подбирает вид групповой работы, который будет наиболее эффективным в конкретной учебной ситуации. Применение на практике приемов формирования естественнонаучной функциональной грамотности через коммуникативные универсальные учебные действия позволяет вовлечь в продуктивную деятельность всех учащихся.

Литература

1. Международная программа PISA 2000. Примеры заданий по чтению, математике и естествознанию. Составители: Ковалева Г.С., к.п.н., Красновский Э.А., к.п.н., Краснокутская Л.П., к.ф.-м.н., Краснянская К.А., к.п.н.

2. Источник: <https://natworld.info/rasteniya/rasteniya-krasnoy-knigi-rossii-nazvaniya-kratkoe-opisanie-i-foto>.

3. Источник: <https://kipmu.ru/rasteniya-krasnoj-knigi/> Источник: <https://kipmu.ru/rasteniya-krasnoj-knigi/>.

4. Источник: <https://poznajem-prirodu.ru/zhivotnye-lesa>.

5. Источник: <https://kratkoe.com/opisanie-losya>.

СЦЕНАРИЙ УРОКА биологии в 7 классе
«Многообразие насекомых, их классификация»

*Автор: Будин Олег
 Александрович, учитель МКОУ
 гимназии г. Слободского Кировской
 области*

Структура и содержание урока

Дидактическая структура урока	Деятельность учеников	Деятельность учителя
Организационный момент <i>(презентация «Насекомые», слайд №1)</i>	Приветствуют учителя, проверяют готовность своего рабочего места к уроку, настраиваются на работу.	Приветствие учеников. Настраивает детей к уроку.
Актуализация знаний Блиц-опрос <i>(презентация «Насекомые», слайды №2-7)</i>	Вспоминают и повторяют материал предыдущих уроков. Отвечают на вопросы, предложенные учителем. Характер вопроса 1) интегрально-теоретический 2) дифференциально-теоретический 3) дифференциально-деятельностный 4) дифференциально-деятельностный 5) интегрально-деятельностный Учащиеся, дающие	Фронтальная беседа с классом по вопросам изученных ранее тем с использованием презентации со слайдами, несущими рисунки и опорные схемы-подсказки. Работа дифференцированная: базовый репродуктивный уровень – вопросы с одной звездочкой *, вопросы частично-поискового характера с двумя звездочками **, творческого характера повышенного уровня – с тремя звездочками *** 1) Почему насекомых называют насекомыми? ... Сколько сегментов на брюшке осы? * 2) Рассмотрите рисунок «Строение конечностей насекомых», и объясните, почему насекомых относят к типу Членистоногие? * 3) Объясните, чем обусловлено разнообразие конечностей у насекомых? 4) Рассмотрите рисунок майского жука и дайте краткую характеристику внешнего строения насекомых? *

	<p>правильные ответы на вопросы, ставят баллы в специально отведенных местах в листах – навигаторах исследовательской урочной деятельности.</p>	<p>5) Рассмотрите рисунки саранчи и паука и найдите отличия во внешнем строении этих членистоногих.**</p> <p>С учетом полноты содержания за правильные ответы учащиеся получают бонусы к отметкам за урок в целом:</p> <p>2 балла – полный правильный ответ</p> <p>1 балл – частично правильный ответ, или с небольшой биологической ошибкой</p> <p>0 баллов – не правильный ответ</p> <p>Ответы:</p> <p>1) Брюшко насекомых сегментировано и состоит из члеников – насечек. Русский глагол «секу» и латинское «секо» однокоренные слова.</p> <p>2) Ходильные ноги насекомых состоят из 5 члеников, как и у всех членистоногих: лапки, голени, бедра, вертлуга и тазика. Это их общие признаки.</p> <p>3) Разнообразие конечностей насекомых обусловлено</p> <p>1) разными способами передвижения: в водной среде – плавательные ноги, в почвенной – копательные, на суше - бегательные.</p> <p>2) разными способами прикрепления к предметам, например, у бабочек – сцепляющиеся ноги.</p> <p>3) разными способами лова пищи, например, хватательные у богомола.</p> <p>4) Краткая характеристика внешнего строения насекомого</p> <p>1) Тело насекомого состоит из 3 отделов: головы, груди и брюшка.</p> <p>2) На голове имеются: одна пара усиков, одна пара фасеточных глаз и</p>
--	---	--

		<p>две пары челюстей.</p> <p>3) На груди имеются: три пары ходильных ног, две пары крыльев.</p> <p>4) Брюшко сегментировано и имеет дыхальца.</p> <p>5) Отличия во внешнем строении насекомых от пауков</p> <p>1) У пауков два отдела тела - головогрудь и брюшко, а у насекомых 3 отдела.</p> <p style="text-align: center;"><i>На голове</i></p> <p>2) у паука нет усиков, у насекомых одна пара.</p> <p>3) У пауков четыре пары простых глаз, а у насекомых – пара сложных глаз.</p> <p>4) У пауков одна пара челюстей – хелицер, у насекомых две пары.</p> <p style="text-align: center;"><i>На груди</i></p> <p>5) У пауков 4 пары ходильных ног, а у насекомых – три пары.</p> <p>6) у пауков нет крыльев.</p> <p style="text-align: center;"><i>На брюшке</i></p> <p>7) у пауков есть паутинные бородавки, а у насекомых придатки – церки, жало, яйцеклад.</p> <p>8) у пауков брюшко не сегментировано.</p>
<p>Мотивация учебной деятельности учащихся (самоопределение к учебной деятельности и фиксирование затруднений в деятельности)</p>	<p>Учащиеся называют систематические категории изображенного на слайде насекомого: царство Животные, подцарство Многоклеточные животные, тип Членистоногие, класс Насекомые.</p>	<p>Показывает слайд с изображением рисунка несуществующего в природе насекомого с обобщенными признаками разных отрядов (голова с глазами и крылья бабочки, грудь и брюшко стрекозы, жужжальца и ротовой аппарат мухи, конечности медведки, усики майского жука) и задает вопрос: «Опишите систематическое положение</p>

(презентация «Насекомые», слайды №8-9)

Однако далее возникают проблемы в определении названий отряда, семейства, рода и вида. Обучающиеся выдвигают различные варианты ответов, но неверных, так как не догадываются о не существовании этого насекомого.

Хочу! Узнать ...

- На какие отряды классифицируют насекомых?

- Какие признаки лежат в основе классификации насекомых?

Научиться работать в группе, работать с коллекциями насекомых, выполнять задания...

Надо!

- Прочитать текст учебника по исследуемой теме.

- Выполнять разные

изображенного животного».

Формулирует наводящие вопросы:

- Каких известных Вам насекомых напоминает изображенное на слайде животное?
- В каких природных сообществах данное «насекомое» может обитать? и т.д. и т.п.

Акцентирует внимание учащихся на недостаточность их знаний о многообразии насекомых при поиске ответа на последний вопрос.

Рассказывает о многообразии насекомых: *«Насекомые – наиболее многочисленный класс членистоногих беспозвоночных, число особей составляет 10^{18} . Их больше чем звезд в галактике. Если расположить их в одну линию, то получилась бы лента, опоясывающая земной шар 125 млн. раз. На каждого человека приходится не менее 200 миллионов насекомых. По разным оценкам их численность достигает 3 млн видов. На сегодняшний день описано около 1 млн видов насекомых, что составляет примерно 70% от общего числа известной фауны. Представители класса насекомых встречаются повсеместно и в большинстве экологических сообществ играют существенную роль ... Вот о них сегодня и пойдет речь на уроке».*

- О чём бы вы хотели узнать сегодня на уроке и чему научиться?

	<p>задания.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Узнать дома дополнительную информацию о признаках листьев из других источников. - Провести лабораторное исследование ... <p>Могy! На уроке:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Прочитать § - Выполнить задания или тест. <ul style="list-style-type: none"> - Дома найти информацию в Интернете. 	<p>– Что для этого вам нужно?</p> <p>– Что вы можете сделать на уроке? Во внеурочное время?</p>
<p>Постановка цели и задач урока.</p> <p><i>(презентация «Насекомые», слайды №10-13)</i></p>	<p>Предлагают название темы урока, например:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Многообразие насекомых. 2) Систематика насекомых. 3) Классификация насекомых. <p>Формулируют цели урока, например:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Научиться различать отряды насекомых. 2) Определять признаки насекомых разных отрядов. 3) Познакомиться с многообразием насекомых. 4) Научиться распознавать насекомых разных отрядов. <p>Записывают тему урока в тетрадях.</p>	<p>Предлагает сформулировать тему и цели урока. Обсуждение сопровождается показом слайдов презентации «Насекомые».</p> <p>Записывает тему урока на доске.</p>

<p>Первичное усвоение учебного материала (открытие новых знаний - постановка проекта выхода из затруднения)</p> <p><i>(презентация «Насекомые», слайд №14)</i></p> <p><i>(кейс-информация «Морфология насекомых» для учащихся – приложение 1; бланки с заданиями для самостоятельной работы – приложение 2)</i></p>	<p>Каждая группа из 4 обучающихся, используя справочные материалы (книгу Медникова Б.М. «Биология», дидактические карточки с описанием особенностей строения насекомых), осуществляет поиск информации на вопросы определенной тематики, и ее участники заполняют таблицу</p> <p>«Характеристика отрядов насекомых» (приложение 2).</p> <p>№1</p> <p>1) Какие два типа развития характерны для насекомых, чем они отличаются друг от друга и каким отрядам они свойственны?</p> <p>2) В чем преимущество типа развития насекомых с полным и неполным превращением?</p> <p>3) Можно ли по этому признаку определить принадлежность насекомого к определенному отряду? Дайте объяснение.</p>	<p>Учитель создаёт условия освоения новых знаний: предоставляет бланки с заданиями для самостоятельной групповой работы (приложение 2) с использованием кейс-информации (приложение 1).</p> <p>Работа учащихся направлена на самостоятельный поиск, обработку, анализ информации по следующим темам:</p> <p>№1. Типы развития насекомых разных отрядов.</p> <p>№2. Типы усиков насекомых разных отрядов.</p> <p>№3. Типы конечностей насекомых разных отрядов.</p> <p>№4. Типы ротовых аппаратов насекомых разных отрядов.</p> <p>№5. Количество пар крыльев насекомых разных отрядов.</p> <p>№6. Характеристика крыльев насекомых отрядов Полужесткокрылые, Жесткокрылые, Чешуекрылые.</p> <p>№7. Характеристика крыльев насекомых отрядов Двукрылые, Перепончатокрылые, Стрекозы.</p> <p>В ходе самостоятельной работы учитель корректирует деятельность учащихся.</p> <p>Примерные ответы учащихся</p> <p>№1</p> <p>1) У насекомых выделяют два типа развития с неполным и полным метаморфозом.</p> <p>Неполное развитие у клопов и стрекоз.</p> <p>Полное развитие у жесткокрылых, бабочек, перепончатокрылых и</p>
--	--	--

	<p>№2</p> <p>1) Какие типы усиков преимущественно характерны для разных отрядов насекомых?</p> <p>2) Обоснуйте значение различных ответвлений на пластинчатых и перистых усиках.</p> <p>3) Можно ли по этому признаку определить принадлежность насекомого к определенному отряду? Дайте объяснение.</p> <p>№3</p> <p>1) Какие типы конечностей преимущественно характерны для разных отрядов насекомых?</p> <p>2) Какие типы конечностей характерны для насекомых почвенной и водной среды? С чем можно сравнить эти конечности?</p> <p>3) Можно ли по этому признаку определить принадлежность насекомого к определенному отряду? Дайте объяснение.</p> <p>№4</p> <p>1) Какие типы ротовых аппаратов</p>	<p>двукрылых.</p> <p>2) При полном развитии стадий больше, а значит, вероятность выживания популяции той или ной стадии выше. Но неполное развитие протекает быстрее и это дает возможность быстрого восстановления и распространения популяции.</p> <p>3) По признаку тип развития определить отряд насекомого сложно, так как много одинаковых отрядов с развитием.</p> <p>№2</p> <p>1) Различают более 100 видов усиков, но преимущественно встречаются следующие</p> <p>у Клопов, Двукрылых, Перепончатокрылых – нитевидные</p> <p>у Жесткокрылых – пластинчатые,</p> <p>у Чешуекрылых – булавовидные и перистые.</p> <p>2) Усики выполняют функции осязания, обоняния (вкуса и запаха). Поэтому различные ответвления усиков увеличивают площадь чувствительности, в особенности для жуков и бабочек.</p> <p>3) По типу усиков определить принадлежность насекомого к определенному отряду тяжело, так как один и тот же тип усика может встречаться у десятка отрядов. Но по детальному строению усиков можно определить даже видовую принадлежность.</p> <p>№3</p> <p>1) У клопов обнаружены бегательные и плавательные конечности; у жуков преобладают бегательные; у бабочек и стрекоз – сцепляющиеся;</p>
--	---	---

	<p>преимущественно характерны для разных отрядов насекомых?</p> <p>2) Сравните строение сосущего и колюще-сосущего ротового аппарата?</p> <p>3) Можно ли по этому признаку определить принадлежность насекомого к определенному отряду? Дайте объяснение.</p> <p>№5</p> <p>1) Определите количество пар крыльев для каждого изучаемого отряда насекомых.</p> <p>2) Объясните, почему у насекомых отряда Двукрылые определяется только лишь одна пара крыльев, а у жесткокрылых – две пары?</p> <p>3) Можно ли по этому признаку определить принадлежность насекомого к определенному отряду? Дайте объяснение.</p> <p>№6</p> <p>Дайте краткую характеристику крыльев следующих отрядов</p>	<p>у двукрылых – бегательные и сцепляющиеся; у перепончатокрылых – бегательные и собирательные.</p> <p>2) Для насекомых, живущих в почве, характерны копательные конечности, они напоминают лопатки, что позволяет рыть норки. Для насекомых водной среды характерны плавательные конечности, напоминающие вёсла, которыми они могут грести по воде.</p> <p>3) По типу конечностей определить принадлежность насекомого к определенному отряду тяжело, так как один и тот же тип конечности может встречаться у многих отрядов. Но по детальному строению ног можно определить даже видовую принадлежность</p> <p>№4</p> <p>1) Грызущий ротовой аппарат у жуков, стрекоз, перепончатокрылых, как осы. У перепончатокрылых пчелиных – грызуще-лижущий.</p> <p>Колюще-сосущий аппарат – у клопов и двукрылых, как комары.</p> <p>Сосущий аппарат у чешуекрылых.</p> <p>2) Сосущий ротовой аппарат у бабочек предназначен для приема нектара цветка и состоит только из хоботка, другие части редуцированы. А колюще-сосущий аппарат, например, комаров, кроме хоботка имеет две пары прокалывающих игл – видоизмененных верхних и нижних челюстей.</p> <p>3) По типу ротового аппарата определить принадлежность насекомого к определенному отряду тяжело, так как один и тот же тип может встречаться у разных отрядов.</p>
--	--	---

	<p>насекомых:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Полужесткокрылые, 2) Жесткокрылые, 3) Чешуекрылые. <p>№7</p> <p>Дайте краткую характеристику крыльев следующих отрядов насекомых:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Двукрылые, 2) Перепончатокрылые, 3) Стрекозы. 	<p>№5</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) У всех изученных отрядов летающих насекомых по две пары крыльев. Однако у двукрылых очень часто определяется только одна пара крыльев. 2) У Двукрылых вторая пара крыльев редуцируется или превращается в органы равновесия – жужжальца. У жуков первая пара крыльев тоже видоизменяется в жесткие надкрылья, которые не только защищают перепончатые крылья, но и как у самолетов выполняют функции крыльев в полете. Поэтому их можно рассматривать как крылья. 3) По числу крыльев можно определить только некоторые отряды, такие как Двукрылые, поэтому этот признак не используется для всех насекомых. <p>№6</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) У Клопов две пары крыльев: первая пара – жесткие и развиты наполовину, вторая пара – перепончатые 2) У жесткокрылых две пары крыльев: первая пара – жесткие надкрылья, полностью прикрывающие вторую пару перепончатых крыльев. 3) У Чешуекрылых две пары чешуйчатых крыльев. На крыльях волоски сплющены в чешуйки. Оба крыла сцепляются друг с другом и работают совместно. <p>№7</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) У Двукрылых две пары крыльев: первая пара перепончатые, вторая пара видоизменяется в орган равновесия – жужжальца. 2) У Перепончатокрылых две пары перепончатых крыльев, которые
--	--	---

		<p>сцепляются в полете и работают как единое целое.</p> <p>3) У стрекоз две пары сетчатых крыльев, которые в отличие от других отрядов не складываются на спине.</p>
<p>Первичная проверка понимания. Первоначальное закрепление с проговариванием во внешней речи</p> <p><i>(презентация «Насекомые», слайд №15-26)</i></p> <p><i>(кейс-информация «Насекомые» для учащихся – приложение 1; бланки с заданиями для самостоятельной работы – приложение 2)</i></p>	<p>Каждая группа обучающихся выступает с результатами выполненными заданиями, а соседняя команда оценивает их письменные ответы в бланке «Характеристика отрядов насекомых» (каждый участник группы получает за письменную командную работу до 5 баллов).</p>	<p>Осуществляет проверку выполненных заданий посредством фронтальной беседы с обучающимися по вопросам самостоятельной работы, корректирует их ответы.</p> <p>С учетом полноты содержания обучающиеся, которые устно комментируют ответы, получают дополнительные бонусы к отметкам за урок в целом.</p> <p>2 балла – полный правильный ответ</p> <p>1 балл – частично правильный ответ, или с небольшой биологической ошибкой</p> <p>0 баллов – не правильный ответ</p>
Физкультминутка		
<p>Систематизация знаний и умений</p> <p><i>(презентация «Насекомые», слайд №27-28)</i></p>	<p>Зачитывают выводы самостоятельной работы и отвечают на вопросы.</p>	<p>Предлагает сформулировать выводы самостоятельной работы, ответив на вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Какой признак является наиболее значимым для определения отрядов насекомых? - Какие систематические категории насекомых будут определяться такими признаками, как типы усиков, конечностей, ротовых аппаратов? <p>Демонстрирует слайд с «фантастическим насекомым» и предлагает обучающимся определить признаки отрядов и семейств, объединенных во внешности рассматриваемого животного.</p>

<p>Применение знаний и умений</p> <p><i>(презентация «Насекомые», слайд №29-30)</i></p>	<p>Выполняют задания лабораторной работы по описанию внешнего строения одного насекомого из коллекционного материала по алгоритму, используя кейс-информацию.</p> <p>Работа осуществляется в индивидуальной форме деятельности.</p>	<p>С целью формирования собственного опыта учащимся предлагается выполнить лабораторную работу по описанию внешнего строения одного насекомого из коллекционного материала, используя кейс-информацию, по алгоритму:</p> <p>Характеристика внешнего строения насекомого:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) отделы тела – 1 балл 2) тип ротового аппарата – 1 балл 3) тип конечностей – 1 балл 4) тип усиков – 1 балл 5) тип развития – 1 балл 6) количество пар крыльев – 1 балл 7) характеристика крыльев – 1 балл 8) предполагаемая среда обитания – 1 балл 9) схематический рисунок строения конечности с подписями ее частей – 2 балла 10) систематическое положение насекомого: отряд – 1 балл <p>Итого: 11 баллов</p> <p>Оценивается учителем во внеурочное время, так как у каждого обучающегося свой эксклюзивный объект исследования.</p> <p>Каждому обучающемуся итоговая отметка за работу на уроке будет выставляться на основе суммы баллов, полученных при групповой работе на этапе освоения новых знаний в ходе заполнения таблицы «Характеристика отрядов насекомых» и выполнении заданий лабораторной работы (Итого: $5 + 11 = 16$ баллов). Также дополнительно будут суммироваться бонусы, набранные обучающимися при устном опросе на этапе актуализации знаний и при защите</p>
--	---	--

		<p>результатов самостоятельной работы в ходе освоения новых знаний.</p> <p>Отметка «5» выставляется при наборе 90-100% баллов от максимального, «4» - при 70-89%, «3» - при 50-69%.</p> <p>Окончательные результаты – отметки учащимся будут оглашаться на следующем занятии после анализа работ учителем.</p>
<p>Информация о домашнем задании</p> <p><i>(презентация «Насекомые», слайд №31)</i></p>	<p>Записывают домашнее задание в дневник.</p>	<p>Домашнее задание с элементами поиска информации в Интернете.</p> <p>- Заполнить в таблице «Характеристика отрядов насекомых» строку «Другие особенности», дописав недостающие понятия и термины.</p>
<p>Рефлексия (подведение итогов урока)</p> <p><i>(презентация «Насекомые», слайд №32-35)</i></p>	<p>Отвечают на вопросы учителя</p> <p>Стрекоза не поёт и не прыгает, а её полёт можно сравнить с пляской.</p>	<p>Зачитывает стихотворения известных поэтов, в которых допущены биологические ошибки, и предлагает их найти и исправить</p> <p>Попрыгунья Стрекоза Лето красное пропела, Оглянуться не успела, Как зима катит в глаза ...</p> <p style="text-align: right;">Иван Андреевич Крылов</p> <p>«Бабочка»</p> <p>Ты прав. Одним воздушным очертаньем Я так мила. Весь бархат мой с его живым миганьем- Лишь два крыла. Не спрашивай: откуда появилась? Куда спешу? Здесь на цветок я лёгкий</p>

	<p>Соотносят цель и результат учебной деятельности.</p> <p>Оценивают собственную деятельность</p>	<p>опустилась</p> <p>И вот – дышу.</p> <p>Афанасий Афанасьевич Фет</p> <p>Организация рефлексии</p> <p>Вопросы классу:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какова была цель урока? 2. Достиг ли урок цели? 3. Что нового узнали, чему научились? 4. Что вас удивило на уроке? 5. В чём испытывали затруднения? <p>Самооценка собственной деятельности</p> <p>- Соотнесите Ваш уровень понимания учебного материала этого урока с количеством пар ходильных ног у живых организмов:</p> <p>ракообразные (5)</p> <p>паукообразные (4)</p> <p>насекомые (3)</p>
--	---	---