

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»**

**ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ФГОС
ПРЕДМЕТОВ ШКОЛЬНОГО КУРСА**

Сборник лучших практик

**САРАТОВ
2023**

УДК 502:37.03
ББК 20.1
Э40

Рецензенты:

С.Д. Коробков, специалист УНПК «Агроцентр»
ФГБОУ ВО Вавиловский университет, канд. пед. наук
Н.Н. Гусакова, профессор кафедры «Ботаника и экология»
ФГБОУ ВО Вавиловский университет, д-р хим. наук

*Рекомендовано к печати редакционно-издательским советом
ГАУ ДПО «СОИРО»*

Экологическая составляющая ФГОС предметов школьного
Э40 **курса** : сборник лучших практик. – Саратов : ГАУ ДПО «СОИРО»,
2023. – 40 с.
ISBN 978-5-9980-0578-7

В сборник включены статьи и разработки уроков и занятий для дошкольников и младших школьников, направленные на формирование экологической культуры и экологически ответственного поведения.

Адресовано воспитателям дошкольных образовательных учреждений и учителям общеобразовательных организаций всех типов и видов.

УДК 502:37.03
ББК 20.1

ISBN 978-5-9980-0578-7

© Министерство образования Саратовской области, 2023
© ГАУ ДПО «СОИРО», 2023

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
<i>Некрасова С.В.</i> Формирование экологического мировоззрения через проектную деятельность (на примере реализации межпредметного проекта «Грязная история, или Что делали с мусором в разные времена»)	7
<i>Власенко А.В.</i> Воздух и его свойства (открытое занятие по экологическому воспитанию детей дошкольного возраста в средней группе)	13
<i>Ларина И.В.</i> Воздух нужен всем вокруг, береги его, мой друг! (интегрированная организованная образовательная деятельность по познавательному развитию в старшей группе ДООУ).....	19
<i>Проскудина Е.О.</i> Скобки (урок математики для 2 класса общеобразовательной школы)	23
<i>Ковалева В.В.</i> Антропогенное воздействие человека на биосферу (урок экологии в 7 классе)	34
<i>Ивлиева Е.В.</i> Экологическая тропа как инструмент формирования естественно-научных компетенций.....	37

ВВЕДЕНИЕ

В современных условиях жесткого экологического императива <...> экологическое воспитание и обучение превращаются в стержень современного образования, являясь ключом к перестройке современных систем образования и общества в целом.

Н.Н. Моисеев, академик РАН

На сегодняшний день экологическое образование реализуется на основе федеральных государственных образовательных стандартов. Образовательные учреждения любого уровня должны следовать ФГОС, причем не только государственные, но и частные, ведь все они подчиняются закону «Об образовании в Российской Федерации».

Согласно ФГОС экологическое образование должно осуществляться на всех уровнях общего образования через урочную и внеурочную деятельность в рамках основной образовательной программы организации.

Федеральным государственным образовательным стандартом обозначены основные задачи образования: сформировать у ученика умение и желание учиться всю жизнь, работать в команде, развивать способность к самоизменению и саморазвитию на основе рефлексивной самоорганизации, *а также создавать условия для формирования у ребенка элементов экологической культуры (в дальнейшем – культуры устойчивого развития), экологически грамотного поведения.*

Начать формировать экологически грамотное поведение целесообразно с раннего возраста. В Саратовской области существует большое количество дошкольных образовательных учреждений, эффективно реализующих экологическое воспитание и образование детей.

Экологическое воспитание и образование необходимо продолжить и в школе, опираясь на Концепцию экологического образования в системе общего образования (<https://docs.edu.gov.ru/document/id/3210>). В данном случае предметом познания выступают экологические отношения в социоприродных экосистемах. Экологическое образование для устойчивого развития включает большое число тем и вопросов взаимодействия природы, людей и производства, которые рассматриваются в содержании разных учебных предметов.

Согласно Концепции составляющими экологического образования являются «экологическое воспитание, обучение и развитие личности обучающихся; экологическое просвещение: воспитание экологической культуры, информирование об экологических проблемах и распространение экологического стиля жизни».

Эффективная реализация экологического образования через формирование целостной образовательной среды, включающей урочную, внеурочную и внешкольную деятельность и учитывающей историко-культурную, этническую и региональную специфику и интеграцию исследовательской и творческой деятельности, осуществляется в частности МОУ «СОШ № 11» г. Саратова, когда на уровнях дошкольного, начального, основного общего и среднего общего образования у школьников формируется целостное экологическое мировоззрение и этические ценности по отношению к природе через организацию школьной эколаборатории как развивающей предметно-пространственной среды.

Особенностью данной образовательной организации является наличие дошкольных групп, что позволяет осуществлять экологическое образование в системе: дошкольное – начальное образование – основное общее – среднее общее образование. Реализация экологического образования в системе «детский сад – школа» нашла отражение в основной общеобразовательной программе школы. Чаще всего воспитанники дошкольных групп переходят в первый класс этой же школы. Те ребята, которые были охвачены экологическими мероприятиями в дошкольных группах, продолжают экологическое просвещение в начальной, затем – в средней школе. Описанная выше особенность данной образовательной организации позволяет отследить эффективность системы «детский сад – школа» и скорректировать механизмы формирования экологической культуры и культуры устойчивого развития, позволяет осуществлять психолого-педагогическое сопровождение обучающихся, повышать их мотивацию к обучению.

Эффективность системы «детский сад – школа» анализируется в ходе работы открытой сетевой форсайт-лаборатории экологического образования для устойчивого развития государственного автономного учреждения дополнительного профессионального образования «Саратовский областной институт развития образования».

На базе школы в 2020 году открыта региональная инновационная площадка «Формирование экологической культуры обучающихся путем интеграции исследовательской и творческой деятельности в пространстве школьной эколаборатории на всех уровнях общего образования».

Перед инновационной площадкой поставлена задача разработать и апробировать инновационную модель школьной эколаборатории под открытым небом как развивающей предметно-пространственной среды. Для этого необходимо интегрировать учебную деятельность в образовательное

пространство школьной эколаборатории, способствующей формированию у ребенка элементов экологической культуры, экологически грамотного поведения, бережного отношения к природе, к ресурсам, к людям.

В процессе экспериментальной работы педагогами МОУ «СОШ № 11» г. Саратова определяются наиболее благоприятные формы организации урочной и внеурочной деятельности школьников и непосредственной образовательной деятельности воспитанников дошкольных образовательных организаций в рамках использования оборудования и площадок школьной эколаборатории.

Педагогами школы проводятся различные экологические мероприятия, в экологическую деятельность включаются все больше обучающихся и воспитанников дошкольных групп, занятых в проектной и исследовательской деятельности экологической направленности.

Таким образом, экологическое образование реализуется на базе МОУ «СОШ № 11» г. Саратова от дошкольных групп и до средней школы. Педагоги проводят уроки с экологической составляющей, ведется курс «Экология», проводятся внеурочные мероприятия. Уже накоплен некоторый опыт по реализации экологического образования, включающего урочную, внеурочную и внешкольную деятельность на уровне дошкольного, начального и основного общего образования. Некоторые материалы педагогов представлены в данном сборнике.

Некрасова Светлана Валерьевна,

главный специалист

*центра по научно-методическому сопровождению,
доцент кафедры естественно-научного образования*

ГАУ ДПО «СОИРО»

Акифьева Елена Владимировна,

старший методист

кафедры естественно-научного образования

ГАУ ДПО «СОИРО»

Некрасова Светлана Валерьевна,

доцент центра непрерывного повышения
профессионального мастерства педагогических работников
ГАУ ДПО «СОИРО», канд. пед. наук
г. Саратов

ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ ЧЕРЕЗ ПРОЕКТНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

**(на примере реализации межпредметного проекта «Грязная история,
или Что делали с мусором в разные времена»)**

Изучение проблемы загрязнения планеты мусором рассматривается через анализ такой особенности человека, как постоянное производство отходов в процессе своей жизни и деятельности. Объем отходов в связи с увеличением численности людей на планете постоянно растет, для складирования образующихся мусорных свалок отводится все больше места, мусор становится проблемой!

В ходе развития человечества мусорные отходы часто представляли угрозу здоровью людей: распространение заразы, вспышки инфекций, эпидемии...

От момента появления человечества до настоящего времени люди продумывали, куда деть отходы и как бороться с их накоплением. В эпоху Римской империи, в Средние века, во времена промышленной революции, в настоящее время повторяются слова: «Люди утопают в собственном мусоре». Но, зная историю, можно добавить: «Да, утопают, однако ищут решение».

Помимо того, что рост численности человечества сопровождается ростом отходов его жизнедеятельности, дело осложняется еще и тем, что изменился состав мусора. Многие отходы не подвергаются естественному разложению, что, разумеется, актуализирует вопрос современной технологии переработки отходов.

В настоящее время человечество решает проблемы мусора по-разному: во многих европейских странах налажен отдельный сбор отходов, переработка, утилизация. Раздельный сбор в этом случае – обязанность граждан. А некоторые страны покупают мусор, чтобы нагрузить промышленные мощности предприятий по утилизации и переработке отходов. Между тем страны третьего мира только начинают осознавать проблему накопления мусора.

В настоящее время понятие мусора пересмотрено – отходы стали ресурсом, который можно использовать повторно. Развивается система переработки, меняется отношение к одноразовому производству товаров и упаковки, повышается культура потребления.

Появилось новое научное направление изучения мусорных отходов – *гарбология*. Первым гарбологом (от английского *garbage* – «мусор») считается Уильям Лоуренс Ратье (1945–2012), который и ввел в обиход этот термин. Сейчас в разных языках для науки об отходах применяются разные наименования: в русском – *мусороведение* (или *мусорология*), во французском – *rudologie* (от латинского *rudus* – «отходы»), в немецком – *Müllarchäologie* (дословно «мусорная археология») [1, 2].

Цель проекта: показать неизбежность образования мусорных отходов в ходе жизни человечества, опасность накопления этих отходов, а также отразить влияние роста загрязнения мусором планеты на живые организмы биосферы, обосновать необходимость решения «мусорной проблемы» с позиции современных подходов.

Задачи:

1. Рассмотреть исторический аспект накопления мусора (стоянки древнего человека, скопление нечистот в городах XIV–XIX веков, ситуация в Российской империи и в СССР, современная ситуация в России и в мире).

2. Проанализировать биологическое влияние мусорного загрязнения на жизнь человека (вспышки инфекций, эпидемии) в ходе исторического развития и на современном этапе.

3. Познакомиться с химическим влиянием современных отходов, состоящих чаще всего из пластика, на здоровье людей, на здоровье живых организмов Земли.

4. Познакомиться с проблемой распространения мусора по планете, с фактом формирования большого тихоокеанского мусорного пятна (скопление пластика и других отходов, принесенных водами Северо-Тихоокеанской системы течений); с последствиями для окружающей среды различных видов мусорного загрязнения; с ситуацией в странах, где не применяется технология сбора и переработки мусора.

Межпредметные связи: в ходе работы над проектом обучающиеся исследуют происхождение «мусорной проблемы» (на уроках истории изучаются вопросы жизни доисторического человека: стоянки, на которых находят скопившиеся органические остатки; нечистоты на улицах городов, распространение инфекции, размножение грызунов и проч. в период Средних веков, а также освещается ситуация в Российской империи, СССР и России).

На уроках географии «мусорная проблема» может рассматриваться при изучении загрязнения вод Мирового океана, при исследовании влияния человека на воздушную оболочку Земли, при изучении животного и растительного мира своей малой родины, при ознакомлении с особенностями работы топливно-энергетического комплекса (влияние промышленности на окружающую среду).

Биология затрагивает вопросы распространения инфекций при вспышке численности грызунов, проблему загрязнения почв и вод при образовании свалок, тему влияния на гидробионтов загрязнения вод Мирового океана.

На уроках технологии разрабатываются проекты по вторичному использованию мусора (цветы из пластиковых бутылок, сумочки из лоскутов ткани, оригами и др. технологии переработки мусора).

Проект «Грязная история, или Что делали с мусором в разные времена» реализовывался на базе МОУ «СОШ № 11» г. Саратова. Школа является региональной инновационной площадкой экологической направленности, поэтому экологическая составляющая реализуется в учебной и внеурочной деятельности обучающихся СОШ № 11.

Тема утилизации и переработки мусорных отходов в настоящее время очень актуальна. «Теоретически каждый понимает, что банка из-под кока-колы, обертка от шоколадки, шкурка от банана и прочие отходы должны куда-то деваться, но вот куда? Если судьба шкурки от банана более или менее понятна – из праха ты вышел, в прах и вернешься – то как быть с остальным?» [3]

«Где достать то, что нужно, и что делать с тем, что не нужно», – эта проблема волновала наших предков еще в каменном веке. Доисторические племена кочевали с места на место. Мусор в те времена был преимущественно органический, переработки не требовал, а то, что не могло раствориться в вечности само собой, просто оставалось лежать там, где было оставлено. По такой своеобразной «мусорной цепочке» археологи сегодня и судят о времени их пребывания в данной местности, траектории их передвижений, образе жизни» [3].

Человек производит отходы всегда. Почему же мусор стал проблемой только два столетия назад? Дело в том, что в древности численность людей на планете была невелика. Производство также не было развито. Следовательно, отходов жизнедеятельности человека было в разы меньше. Состав мусор был совсем другим: органика, зола, керамические черепки, древесина... Именно органика (остатки еды, человеческие экскременты и навоз) доставляла неудобства – гнила, пахла, привлекала насекомых и грызунов. Позже – в Древнем Риме, в эпоху Средневековья – люди поняли, что место жизни человека и место свалки отходов надо разграничивать. Образ средневекового города, утопающего в нечистотах, – это не выдумка (рис. 1). Выливать их на улицы было обычной практикой. Антисанитарные условия способствовали развитию эпидемий, например, чумы.

А как «мусорную проблему» решали в городах России до революции? Судя по информации, что можно найти в различных источниках, решали не очень хорошо (рис. 2). Русские города зачастую страдали от мусора и нечистот [4].



Рис. 1. На улицах средневекового города



Рис. 2. На одной из улиц российского города до революции

Во времена Советского Союза проблема утилизации мусора в городах решалась довольно сносно. Например, стекло (бутылки, банки) собирали и сдавали. Несколько бутылок из-под молочных продуктов можно было сдать или обменять на бутылку с напитком. Макулатуру также собирали и сдавали в пункты приема макулатуры, откуда ее направляли на переработку. Одноразовой пластиковой посуды не было, использовалась посуда металлическая или стеклянная. Квас, пиво из больших бочек разливали при продаже в индивидуальные бидоны.

«Различные способы решения «грязной проблемы» по принципу «с глаз долой, из сердца вон» (вывоз за пределы города, сжигание, закапывание) со временем себя исчерпали: куда бы мы ни складировали отходы, на какие бы отдаленные территории их ни вывозили – планета круглая, везде кто-то живет» [3].

На сегодняшний день каждый человек ежедневно производит 1,5 кг отходов, причем это не просто пищевые отходы, дерево и бумага. Сегодняшний мусор в основе своей содержит опасные для окружающей среды и здоровья человека вещества: ртутные градусники, батарейки, лампы дневного освещения и проч. Подобный мусор вывозится на полигоны для захоронения. Опасные вещества попадают с мест захоронения в подземные воды и почву.

Поэтому так остро встала сегодня проблема разработки эффективных методов утилизации отходов. Развивается метод отдельного сбора мусора, когда металл, стекло, пластик, бумага, текстиль не свозятся на свалки и не подвергаются захоронению, а перерабатываются (рис. 3). Вторсырье выступает источником новой продукции.



Рис. 3. Раздельный сбор отходов: мусор развитой цивилизации

Гарбологи – это специалисты, изучающие бытовые отходы, их свойства и состав, реакцию с окружающей средой и между разными фракциями. Своей основной задачей гарбологи считают поиск наиболее безопасных способов переработки и утилизации отходов.

Сегодня гарбологи являются активными участниками общемирового экологического движения, добавляя в копилку знаний все новые сведения о правильном обращении с отходами и взаимодействии человека с окружающей средой. Гарбологи инициируют самые передовые проекты в сфере

обращения с отходами – от детских наборов «Garbage 101», приучающих малышей к ответственному отношению к своим отходам, до масштабной программы «My Garbogy», развивающей те же качества среди взрослого населения планеты. Гарбологи ежедневно спасают Землю от бесславного конца под горами человеческих отходов, и именно им мы обязаны современными технологическими инновациями.

Работая над проектом о «мусорной» проблеме, ребята МОУ «СОШ № 11» реализовывали индивидуальные проекты («Утилизация мусорных отходов», «Вторая жизнь бросовых материалов»). Со своими проектами ребята участвовали в научно-практических конференциях.

Таким образом, межпредметный проект «Грязная история, или Что делали с мусором в разные времена» позволил всесторонне изучить проблему возникновения мусора в ходе истории существования человечества.

Литература

1. Что такое гарбология и почему она важна? URL: <https://w2e.ru/blog/что-такое-garbologiya-i-pochemu-ona-vazhna/> (дата обращения: 09.04.2023).
2. Какой ученый изучает мусор? URL: <https://art-mumu.ru/interesnye-materialy/kakoj-uchenyj-izuchaet-musor/> (дата обращения: 09.04.2023).
3. Грязная история: проблема мусора от древности до наших дней. URL: <https://spb.hse.ru/ixtati/news/421789846.html> (дата обращения: 09.04.2023).
4. Как русские города страдали от мусора и нечистот до революции. URL: https://rg.ru/2018/04/09/rodina-musor-i-nechistoty.html?utm_source=smi2 (дата обращения: 09.04.2023).

Власенко Анастасия Валерьевна,

воспитатель дошкольных групп

МОУ «СОШ № 11»

г. Саратов

ВОЗДУХ И ЕГО СВОЙСТВА

(открытое занятие по экологическому воспитанию детей дошкольного возраста в средней группе)

Цель:

- эколого-патриотическое воспитание подрастающего поколения;
- вовлечение воспитанников в систему коллективных творческих дел экологической направленности;
- формирование представления о свойствах воздуха в ходе интегрированного занятия.

Обучающие задачи:

- изучить органы чувств, особенности обоняния;
- сформировать представления детей о воздухе, его свойствах;
- научить строить предположения о признаках и свойствах воздуха;
- развить навыки проведения экспериментов;
- изучить профессии, связанные с исследованием воздуха;
- понять значение воздуха для человека и его деятельности.

Развивающие задачи:

- обучать навыкам самостоятельного выполнения выводов, основываясь на практическом опыте;
- развивать образное мышление, креативность;
- содействовать интенсификации мыслительных операций, развитию умения грамотно аргументировать свои высказывания.

Воспитательные задачи:

- заботиться о себе – это значит относиться бережно к природе, беречь ее от загрязнений;
- учить добру, отзывчивости, уважению к своим товарищам;
- воспитывать самостоятельность, умение понимать учебную задачу и выполнять ее самостоятельно;
- развивать у детей интерес к экспериментам, воспитывать аккуратность при работе с водой.

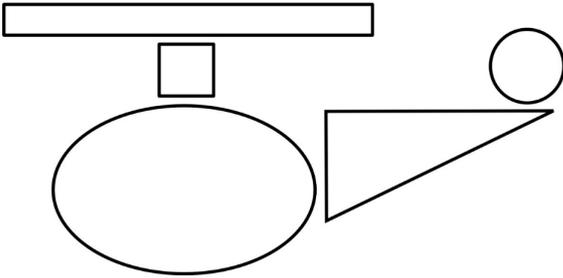
Оборудование: ноутбук, полиэтиленовые пакеты (по количеству детей); миски с водой (2 шт.); бумажные кораблики; карандаши, трубочки, стаканчики с водой.

Ход занятия

Деятельность воспитателя	Деятельность воспитанников	Формируемые УУД
1. Организационный момент – дыхательная гимнастика и эмоциональный настрой (1–2 мин.)		
<p>Вступительное слово воспитателя. Создание положительного эмоционального настроения. Доброе утро! Дети, какие вежливые слова вы знаете? А почему они называются волшебными? Внимательно вслушайтесь в вежливые фразы и ощутите их волшебную силу. «Здравствуй!» – здоровья желаю. «Благодарю!» – благо дарю. «Извините!» – признаю свою вину и прошу простить. «Спасибо!» – спаси Бог. Для каждого из нас это слово имеет особое значение. Оно наполнено нежностью, теплотой солнца, а также различными оттенками любви. Это помогает нам сохранять добрые чувства к людям, а также дарить им радостные эмоции. Тот, кто умеет их говорить, не будет ссориться и обижаться. Скажите друг другу волшебные слова, которые вызовут улыбку и подарят всем хорошее настроение. Нас ждут сказочные приключения, интересные игры и еще много чего увлекательного. Я хочу, чтобы у вас все получилось, чтобы целый день было хорошее настроение!</p>	<p>Дети встают, садятся каждый на свой стульчик. Игра-приветствие</p>	<p>Уметь слушать в соответствии с целевой установкой, настраивать себя на продуктивную работу</p>
<p>Мотивация воспитанников на плодотворную образовательную и творческую деятельность. Угадываем тему занятия. Воспитатель предлагает загадки по теме занятия. Окружает нас всегда, мы им дышим без труда, он без запаха, без цвета. Ну, что же это такое?! Ответы дошкольников: Воздух. Для дыхания он нужен, с ветром, вьюгой очень дружен. Окружает нас с тобой, Не поймать его рукой! Он – прозрачный невидимка, легкий и бесцветный газ. Невесомую косынкой он окутывает нас</p>		<p>Отвечать на вопросы воспитателя. Развивать логику и умение логически мыслить</p>

<p>Тема нашего занятия – «Воздух и его свойства». Воздух везде и всюду. Невозможно представить нашу жизнь без воздуха. Невидимый воздух, который окутывает нашу планету, является важной частью атмосферы, он укрывает ее своим невидимым покрывалом!</p> <p>К воздуху невозможно прикоснуться из-за его уникальности, он не имеет вкуса и цвета. Однако воздух есть всюду! Для того чтобы ребенок поверил в это, достаточно предложить ему задержать дыхание. Сколько он продержится? В этом и заключается суть: без дыхания, без воздуха человеку не прожить и нескольких секунд. Введение новых слов: воздух, свойства воздуха, опыт, исследование, эксперимент.</p> <p>Физминутка Ветер веет над полями, И качается трава. <i>(Дети плавно качают руками над головой.)</i> Облако плывет над нами, Словно белая гора. <i>(Потягивания – руки вверх.)</i> Ветер пыль над полем носит. Наклоняются колосья – Вправо-влево, взад-вперед, А потом наоборот. <i>(Наклоны вправо-влево, вперед-назад.)</i> Мышки спрячутся во ржи. Как увидеть их, скажи? В норке спрячется полевка. Покажись скорей, плутовка! <i>(Приседания.)</i> Мы взбираемся на холм, <i>(Ходьба на месте.)</i> И немного отдохнем</p>	<p>Формулируют ответ на поставленный вопрос. Получают новые знания и усваивают материал. Для смены вида деятельности воспитанники встают и делают упражнения</p>	<p>Отвечать на поставленные воспитателем вопросы. Высказывать предположения и доказывать свою точку зрения. Выдвигать варианты формулировок цели, участвовать в их обсуждении. Работать в группе по выполнению физических упражнений</p>
2. Основной этап		
<p>Воспитатель: Когда я пришла сегодня на работу, возле двери нашла маленький конверт! В конверте было письмо. Оно адресовано вам, ребята! Написали его ваши любимые герои – Симка и ее брат Нолик! Они приглашают вас посетить лабораторию профессора Чудакова и побыть немного учеными. Вы согласны? Тогда отправляемся в сказочное путешествие! Но, так как Нолик и Симка очень маленькие, мы их можем не увидеть, поэтому они нам оставили</p>	<p>Формулируют ответы на поставленные воспитателем вопросы. Участвуют в обсуждении. Участвуют в беседе, экспериментах</p>	<p>Выполнять задания игрового персонажа. Просматривать видеофрагменты. Проводить сравнение и субъективную оценку.</p>

<p>подсказки, а также голосовые сообщения, как вести себя и какие в лаборатории можно провести опыты.</p> <p><i>Видео на ноутбуке, сообщение от Симки.</i></p> <p>Симка: Привет, мои юные ученые! Сегодня я научу вас ловить воздух! Вижу ваши удивленные глаза. Да, вы не ослышались! Как же можно поймать воздух, если он невидим?</p> <p>Для этого предлагаю взять целлофановые пакеты и провести опыт.</p> <p>Посмотрите, какой пакет маленький и тонкий! Смотрите, как я сейчас буду ловить им воздух.</p> <p><i>Демонстрация того, как в пакет набрать воздух.</i></p> <p>А у вас получилось поймать воздух?</p> <p><i>Дети повторяют за Симкой.</i></p> <p>А какого цвета воздух в ваших пакетах?</p> <p>Ответы детей: Бесцветный, нет цвета, невидимый.</p> <p>Симка: Что будет, если мы откроем наш пакет с воздухом?</p> <p>Ответы детей: Воздух выйдет, пакет потеряет форму.</p> <p>Симка: Вам понравилось ловить воздух?</p> <p>Нолик: А хотите узнать, есть ли воздух в легких человека?</p> <p>Ответы детей.</p> <p>Нолик: Предлагаю провести эксперимент. У каждого из вас есть стаканчик с водой и трубочкой. Дуйте в трубочку. Что происходит? Начинают появляться пузырьки. Что это значит? Из ваших легких выходит воздух. Вот мы и увидели воздух.</p> <p>Нолик: Предлагаю провести еще один эксперимент. При помощи чего корабли передвигаются по морю? Кто знает?</p> <p>Ответы детей: Ветер, воздух.</p> <p>Нолик: У нас есть тазик с водой и кораблик. Давайте сначала каждый подует на кораблик, а затем все вместе. Что происходит? Правильно, кораблик движется при появлении воздуха, а если его много, то он тонет.</p> <p>Симка: Вам нравится в нашей лаборатории? Давайте немного отвлечемся и под нашу песню потанцуем. (Звучит песня из мультфильма.)</p> <p>Нолик: Давайте вспомним, кому еще, кроме кораблей, необходим воздух? Не кричим, а отвечаем по очереди. Договорились?</p> <p>Ответы детей: Самолету, вертолету, воздушному шару.</p>	<p>совместно с воспитателем</p>	<p>Отличать известную информацию от неизвестной. Участвовать в экспериментах. Менять виды деятельности, чтобы сохранить внимание во время занятия. Развивать воображение, моторику рук</p>
--	---------------------------------	--

<p>Симка: У вас в конвертах есть геометрические фигуры. Предлагаю из них собрать транспорт, которому необходим воздух для полета.</p>  <p>Что у вас получилось? Вертолет! Пока вы конструируете, посмотрим наш любимый мультфильм по теме «Воздух»</p>		
<h3>3. Самостоятельная работа</h3>		
<p>Симка: Вы знаете, что дерево дышит листьями? В них они собирают загрязненный, зараженный воздух, который выбрасывают заводы, фабричные предприятия, машины, а отдают обратно кислород – чистый воздух, необходимый людям и всем живым существам. Больше деревьев – больше кислорода, поэтому скажите, как называют растения?</p> <p>Ответы детей: Наши помощники, спасатели, охранники, друзья.</p> <p>Нолик: Дети, а вы знаете, что загрязняет воздух?</p> <p>Ответы детей.</p> <p>Нолик: Правильно! Машины, заводы, мусор... Предлагаю нарисовать источники загрязнения. Дети рисуют карандашами.</p> <p>Симка: Кто знает, где чище воздух?</p> <p>Ответы детей: Парк, лес</p>	<p>Формулируют ответы на поставленные воспитателем вопросы. Развивают логику и мышление</p>	<p>Развивать воображение, моторику рук</p>
<h3>4. Закрепление темы. Выбор профессии</h3>		
<p>Нолик: Расскажу вам о некоторых профессиях, которые связаны с изучением воздуха. Эколог – человек этой профессии – главный инспектор природы. В его обязанности входит проверка состояния воды, воздуха, земли и соотнесение данных с показаниями нормы. Если наблюдается превышение количества вредных веществ в воздухе, почве или воде, эколог должен зафиксировать данные. И это еще далеко не конец. Главной задачей для эколога является составление плана по возвращению показателей в норму.</p>	<p>Восприятие новой информации. Подведение итогов</p>	<p>Соотнести себя с профессией. Освоить дополнительный материал по теме. Оценить свои результаты. Развить умение самостоятельно делать</p>

<p>Метеоролог – это человек, собирающий и фиксирующий информацию о погодных явлениях. Каждые 3 часа он по приборам снимает показания (температуру воздуха, давление, ветер и т.д.) и записывает их в журнал погоды. Синоптик составляет прогноз погоды.</p> <p>Симка: После дня, проведенного в нашей лаборатории, кем ты хочешь стать, когда вырастешь?</p> <p>Ответы детей.</p> <p>Нолик: Наша лаборатория заканчивает свою работу. Вот и пришло время возвращаться обратно в группу</p>		<p>выводы на основе практического опыта. Интенсифицировать мыслительные операции. Развивать речь, умение грамотно аргументировать свои высказывания</p>
<p>5. Итог занятия. Подведение итогов. Выставка работ</p>		
<p>6. Рефлексия</p>		
<p>Воспитатель: Дети, вам понравилось занятие? А что запомнилось? Что было интереснее всего узнать?</p> <p>Ответы детей: Проводить эксперимент, думать, из чего состоит воздух</p>		

Литература

1. Грехова Л.И. В союзе с природой: эколого-природоведческие игры и развлечения с детьми: учебно-методическое пособие. М.: ЦГЛ; Ставрополь: Сервисшкола, 2003. 288 с.
2. Комплексы физкультминуток к занятиям по экологии. URL: <https://nsportal.ru/detskiy-sad/okruzhayushchiy-mir/2017/02/15/kompleksy-fizkultminutok-k-zanyatiyam-po-ekologii> (дата обращения: 02.02.2023).
3. Методика экологического воспитания дошкольников: учеб. пособие для студ. сред. пед. учеб. заведений. М.: Академия, 2001. 184 с.
4. Рыжова Н.А. Программа «Наш дом – природа» М.: Карапуз-дидактика, 2005. 192 с.

Ларина Ирина Владимировна,
воспитатель дошкольных групп
МОУ «СОШ № 11»
г. Саратов

ВОЗДУХ НУЖЕН ВСЕМ ВОКРУГ, БЕРЕГИ ЕГО, МОЙ ДРУГ!
(интегрированная организованная образовательная деятельность
по познавательному развитию в старшей группе ДОУ)

Цель: формировать представления детей о воздухе, его свойствах и значении.

Программное содержание:

- обогащать и закреплять знания детей о воздухе и его свойствах;
- расширять представления о значимости воздуха в жизни человека, животных, растений;
- развивать способность устанавливать причинно-следственные связи на основе простых экспериментов и делать выводы;
- совершенствовать умение детей создавать изображение при помощи нетрадиционной техники рисования «кляксография»;
- активизировать и расширять словарный запас;
- воспитывать интерес к исследовательской деятельности;
- воспитывать экологическое сознание – бережное отношение к окружающей среде.

Интеграция образовательных областей: познание, коммуникация, творчество.

Предварительная работа: беседа о роли воздуха в жизни животных, растений и человека; чтение стихотворений и загадок о воздухе; просмотр обучающего фильма «Зачем нужен воздух», «Воздух и его охрана».

Оборудование:

- воздушный шарик;
- веер из бумаги;
- полиэтиленовые пакеты;
- стакан;
- апельсиновые корочки;
- вода;
- трубочки для коктейля;
- лист бумаги;
- гуашь;
- компьютер;
- мультимедийная установка.

Ход образовательной деятельности

1. Вводная часть. Организационный момент.

Дети сидят на стульях.

Воспитатель: Доброе утро, ребята! Доброе утро, уважаемые гости!

Ребята, давайте встанем в круг, возьмемся за руки и передадим друг другу заряд бодрости и хорошего настроения!

Возьмемся за руки, друзья!

Друг другу улыбнемся.

Мы пожелаем всем добра

И «здравствуй» скажем дружно!

2. Основная часть.

Воспитатель: Ребята, послушайте загадку. Отгадав ее, вы узнаете то, о чем мы сегодня будем разговаривать.

Для дыхания он нужен,

С ветром, вьюгой очень дружен.

Окружает нас с тобой,

Не поймать его рукой!

(Воздух.)

Воспитатель: Совершенно верно! Это воздух. Посмотрите, какие красивые шарiki я принесла в группу. Как они называются?

Дети: Воздушные.

Воспитатель: А что внутри этих шариков?

Дети: Воздух.

Воспитатель: Что такое воздух?

Дети: Это то, чем мы дышим.

Показ презентации.

Воспитатель: Мы живем на самом дне воздушного океана. Этот океан окружает весь земной шар. У него нет берегов, а дно его – вся поверхность Земли: ее равнины, горы, пустыни, моря. Этот океан называется атмосферным воздухом.

Зачем нужен воздух? Воздушная оболочка земли – атмосфера – защищает все живое от перегрева, переохлаждения и вредных ультрафиолетовых лучей. Растениям воздух нужен для питания. Семенам растений, насекомым, птицам и другим живым существам воздух позволяет летать. С помощью воздуха протекают все процессы горения. Нет воздуха – нет огня. Все живые существа дышат кислородом, который содержится в воздухе, даже если им приходится получать кислород из воды. Без воздуха нет жизни на Земле. А если воздухом дышит человек и все живое, то он должен быть чистым и свежим. Так?

Дети: Да.

Воспитатель: Мы живем с вами в городе, где воздух не очень чистый. Его загрязняют выхлопные газы автомобилей, промышленные предприятия. Но экологи следят за чистотой окружающей среды, тщательно проверяют очистительные сооружения предприятий, призывают пользоваться экологически безопасным транспортом, привлекают всех жителей к посадке деревьев, ведь они очищают воздух от загрязнений, их называют легкими планеты.

Воспитатель: Ребята, скажите, вы видите воздух вокруг нас?

Дети: Нет.

Воспитатель: Это значит, что он какой?

Дети: Невидимый.

Воспитатель: Чтобы нам увидеть воздух и познакомиться с другими его свойствами, мы отправимся в лабораторию. Но прежде нам необходимо размяться.

Физкультминутка.

Ветер дует нам в лицо *(руки перед лицом, машем в лицо)*,

Закачалось деревцо *(руки подняты над головой, наклоны в стороны)*.

Ветерок все тише, тише *(дети присаживаются на корточки)*,

А деревцо все выше, выше *(встают на носочки, тянутся вверх)*.

Воспитатель: Чтобы увидеть воздух, его надо поймать. Хотите, я вас научу ловить воздух?

Дети: Да.

Опыт № 1

Воспитатель: Перед вами лежит полиэтиленовый пакет. Скажите, какой он?

Дети: Пустой.

Воспитатель: Вы можете сложить его в несколько раз. Посмотрите, какой он тоненький. Теперь раскроем пакет, наберем воздух и закрутим. Посмотрите, какой стал пакет? На что похож?

Дети: Пакет стал большой. Похож на подушку.

Воспитатель: А теперь раскрутим пакет. Он вновь стал тонким. Почему?

Дети: Воздух вышел из пакета. Пакет пустой.

Воспитатель: Правильно! Вывод: воздух невидим.

Опыт № 2

Воспитатель: Воздух находится вокруг нас и в нас. Мы его вдыхаем и выдыхаем. Докажем это при помощи следующего опыта. Перед вами стоит стакан с водой и трубочка для коктейля. Опустите один конец трубочки в воду и выдыхайте. Что наблюдаете?

Дети: Пузырьки появляются.

Воспитатель: Правильно. Это выдыхаемый нами воздух. Он содержит вещества, полезные для головного мозга, сердца и других органов человека.

Вывод: воздух находится вокруг нас. Мы его вдыхаем и выдыхаем. Мы не сможем прожить без воздуха.

Ребята, как вы думаете, воздух движется? Вот это мы сейчас узнаем из третьего опыта.

Опыт № 3

Воспитатель: На столах у вас лежат бумажные веера. Возьмите их в руки и помашите. Что чувствуете?

Дети: Ветерок.

Воспитатель: Совершенно верно. Частицы воздуха, благодаря вееру, двигаются быстрее, поэтому вы чувствуете ветерок. А теперь давайте закроем банку с апельсиновыми корочками. Итак, банка закрыта. Понюхайте ее. Пахнет?

Дети: Нет.

Воспитатель: Теперь я отойду от вас на некоторое расстояние и открою банку. Что вы чувствуете?

Дети: Запах апельсина.

Воспитатель: Совершенно верно! Молодцы! **Вывод:** воздух всегда в движении, даже если нет ветра или сквозняка.

Воспитатель: А теперь пришла пора заняться творчеством. Мы с вами знаем несколько необычных способов рисования. Сейчас я вас познакомлю еще с одним – рисование при помощи воздуха. Эта техника называется *кляксография*. Перед вами лист бумаги, трубочка и разведенная гуашь. В центре листа сделайте кляксу. И теперь при помощи трубочки начинайте раздувать краску в разные стороны. Посмотрите, какие необычные рисунки у вас получились!

3. Заключительная часть.

Воспитатель: Ребята, вот и подошло к концу наше увлекательное занятие. Чем мы сегодня занимались? Что нового вы узнали? Что больше всего понравилось? Как надо обращаться с природой?

Мы обязательно сделаем выставку ваших работ, чтобы все увидели необычные рисунки. До новых встреч!

СКОБКИ

(урок математики для 2 класса общеобразовательной школы)

Цель: создать условия для организации учебно-поисковой деятельности по формированию новых знаний при выполнении действий в выражениях со скобками.

Задачи:

образовательные:

- формировать навык решения выражений со скобками по алгоритму;
- совершенствовать умение правильного решения задач и числовых выражений;
- способствовать развитию математической речи, памяти, логического мышления;

развивающие:

- развивать внимание через упражнения практической и самостоятельной работы;
- развивать и совершенствовать умения находить решения в различных проблемных ситуациях;
- развивать грамотную математическую речь учащихся.

воспитательные:

- воспитывать познавательный интерес к математике;
- воспитывать умение работать в парах;
- воспитывать взаимоуважение;
- воспитывать экологическую культуру.

Планируемые результаты:

личностные:

- адекватная мотивация учебной деятельности;
- формировать личностный смысл учения;
- развивать навыки сотрудничества с взрослыми и сверстниками;
- проявлять эмоционально положительное отношение к предмету;
- адекватно оценивать свои возможности;

метапредметные:

познавательные:

- совершенствование операций мышления, устного счета;
- формулирование познавательной цели;
- умение осознанно строить речевое высказывание в устной форме;
- выделение познавательной цели.

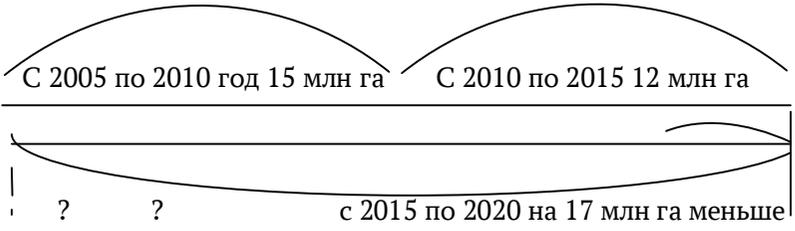
Ход урока

Структура урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формируемые УУД
<p>1. Мотивация к учебной деятельности (3 мин.)</p>	<p>Добрый день, друзья. Меня зовут Елизавета Олеговна, и сегодня я проведу у вас урок математики. Улыбнитесь друг другу, мне, ведь улыбка располагает к приятному общению, интересной беседе, открытию чего-то нового. Как вы считаете, чтобы наше занятие подарило нам радость общения и было плодотворным, какие качества нам нужны? (Трудолюбие, внимание, усидчивость, мышление.) Не забудьте включить ваше внимание, активность и смекалку. И у нас все получится</p>	<p>Проверяют готовность к уроку, отвечают на вопросы, высказывают свое мнение и выслушивают мнение одноклассников</p>	<p>Регулятивные: – обеспечение учащимся организации их учебной деятельности; – эмоционально-положительный настрой на урок, создание ситуации успеха, доверия. Личностные: – адекватная мотивация учебной деятельности [1]</p>
<p>2. Актуализация знаний и фиксация индивидуального затруднения в проблемном учебном действии (6 мин.)</p>	<p>Ребята, а с чего обычно начинается ваш урок математики? Правильно, с разминки! У меня как раз есть небольшая задача, давайте попробуем ее решить. Посмотрите на слайд и начнем работу.</p> 	<p>Слушают учителя, отвечают на вопросы.</p> <p style="text-align: right;">Решают цепочку</p>	<p>Познавательные: – операции мышления, устный счет. Коммуникативные: – умение общаться и прислушиваться к мнению других [1]</p>

	<p>Продолжим математическую разминку и решим экологические задачи.</p> <p>1. В России известно 45 видов лип, что на 25 видов меньше, чем дубов. Сколько видов дубов в нашей стране? (70.)</p> <p>2. Один бумажный пакет невидимки-микробы «съедят» за 2 года, полиэтиленовый пакет они будут «есть» на 18 лет дольше. За сколько лет невидимки «съедят» полиэтиленовый пакет? (20.)</p> <p>3. Задача на логику. Летела стая уток: одна утка впереди, а две позади; одна позади и две впереди; одна между двумя и три в ряд. Сколько всего было уток? (Рассмотрим тех трех уток, которые летели в ряд. Очевидно, что среди них была одна утка впереди, а две позади; одна позади и две впереди; одна между двумя (средняя утка из тех, что летели в ряд). Значит, всего уток было 3, и они летели в ряд.)</p> <p>Молодцы, вы правильно выполнили все задания!</p> <p>Лист самооценивания</p> <p>У вас на партах лежат <i>лесенки успеха</i>. Отметь, на какую ступеньку лесенки ты поднялся в выполнении этого задания.</p> <p><i>На доске и на карточках записаны примеры.</i></p> <p><i>Работа в паре (одна карточка на парту).</i></p> $15 - 5 + 4 = 14$ $15 - 5 + 4 = 6$ <p>Рассмотрите равенства. Сравните. Чем они похожи? Чем отличаются?</p> <p>Какое равенство верно? (Первое.)</p> <p>Как выполняли действия? (Сначала выполнили вычитание, а потом сложение.)</p>	<p>примеров, передавая друг другу по рядам.</p> <p>Называют итоговый ответ. Сверяют по эталону свои ответы. Оценивают свою работу на данном этапе урока. Обучающиеся решают и выясняют, что примеры одинаковые, а ответы разные</p>	
--	--	---	--

<p>3. Выявление причины затруднения (2 мин.)</p>	<p>Посмотрите на второе равенство, что в нем не так? (Неправильный ответ.) Что нужно сделать, чтобы равенство стало верным? (Решить в другом порядке.) В каком порядке нужно выполнить действия во втором равенстве, чтобы оно стало верным? (Сначала сложить 5 и 4, а затем из 15 вычесть их сумму.)</p>	<p>Выясняют, что второй пример решен неверно, т.к. расставили порядок действий и решили. Ребята высказывают свои версии</p>	<p>Регулятивные: – целеполагание; – принятие и удержание цели и темы урока. Коммуникативные: – слушать и понимать речь других, принимать позиции других людей. Познавательные: – формулирование познавательной цели [1]</p>
<p>4. Проблемное объяснение нового знания (4 мин.)</p>	<p>Попробуйте это сделать сами. Что вы сделали, чтобы равенство стало верным? (Расставили скобки.) А вы знаете, в каком порядке выполняются действия в выражениях со скобками? (Нет.) Используя второе равенство, давайте попробуем составить правило: Если у нас выражение со скобками, то... 1. Действие в скобках выполняют первым. Покажите на новом выражении: $(9 - 4) * 3$ А затем... 2. Выполняется действие за скобками. Давайте решим: $(9 - 4) * 3 = 5 * 3 = 15$ А если я запишу такое выражение: $10 - (3 + 5)$ Как будете решать? Расставьте порядок. (Первое действие в скобках, потом вычитание.) $10 - (3 + 5) = 10 - 8 = 2$</p>	<p>Работают в паре по реализации пробного действия. Выводят алгоритм действий при решении выражений со скобками.</p>	<p>Регулятивные: – целеполагание; – принятие и удержание цели и темы урока. Коммуникативные: – слушать и понимать речь других, принимать позиции других людей. Познавательные: – формулирование познавательной цели [1]</p>

	<p>Какая тема нашего урока? (Скобки.) Какую цель поставим? (Научиться правильно решать выражения, которые содержат скобки.) Давайте сравним наш алгоритм с эталоном в учебнике на странице 49. Выберите и прочтите те предложения, которые указывают на порядок выполнения действий в выражениях со скобками. (Дети читают вслух.) Молодцы, вы правильно составили алгоритм!</p> <p>Лист самооценивания У вас на партах лежат <i>лесенки успеха</i>. Отметь, на какую ступеньку лесенки ты поднялся в выполнении этого задания.</p> <p>Зрительная физминутка</p>	<p>Учащиеся самостоятельно формулируют тему и цель урока.</p> <p>Оценивают свою работу на данном этапе урока</p>	
<p>5. Первичное закрепление с проговариванием во внешней речи (15 мин.)</p>	<p>Выполните задание № 1 (с. 49) устно. Какая запись какому примеру подходит? Вычислите эти выражения. а) $10 + (4 + 3)$, б) $38 - (6 + 2)$, в) $(15 + 5) : 4$, г) $86 - (20 + 30)$, д) $(10 + 4) + 3$, е) $38 - (6 - 2)$, ж) $(15 + 5) \cdot 4$, з) $(86 - 20) + 30$ 1. К разности чисел 86 и 20 прибавить 30. (з) 2. Из числа 38 вычесть разность чисел 6 и 2. (е) 3. К числу 10 прибавить сумму чисел 4 и 3. (а) 4. Сумму чисел 15 и 5 разделить на 4. (в) Сверка с эталоном. (з, е, а, в) 96 34 17 5 Прочитайте оставшиеся примеры.</p> <p>У вас на партах лежат <i>лесенки успеха</i>. Отметь, на какую ступеньку лесенки ты поднялся в выполнении этого задания.</p> <p>Посмотрите на фотографию на слайде. Как вы думаете, что на ней изображено? Совершенно верно, на ней изображен лес. А что за пустые прямоугольники? (Это лес, который вырубил.)</p>	<p>Выполняют задание № 1 на странице 49 в учебниках.</p> <p>Оценивают свою работу на данном этапе урока.</p>	<p>Коммуникативные: – умение выражать свои мысли полно и точно; – разрешение конфликтов. Познавательные: – умение осознанно строить речевое высказывание в устной форме; – выделение познавательной цели; – выбор наиболее эффективного способа решения. Личностные: – формировать личностный смысл учения; – развивать навыки сотрудничества с взрослыми и сверстниками; – проявлять эмоционально-</p>

	<p>А зачем вырубают лес? (На производство бумаги, мебели, посуды, стройку и т.д.) Россия занимает первое место в мире по запасам древесины, но проблема вырубки лесов для производства бумаги очень актуальна и для нашей страны. У меня есть задача, и мне нужна ваша помощь, чтобы в ней разобраться. На территории России с 2005 по 2010 год вырубали 15 млн га леса, с 2010 по 2015 – 12 млн га. А с 2015 по 2020 год на 17 млн га меньше, чем за промежуток с 2005 по 2015 год. Сколько вырубали леса на конец 2020 года?</p> <p><i>Разбор задачи:</i> О чем говорится в задаче? (О временных промежутках, в которые вырубали лес.) Как изобразим краткую запись задачи? (Графическим рисунком или краткой записью.)</p>  <p>с 2005 по 2010 год вырубали 15 млн га с 2010 по 2015 – 12 млн га с 2015 по 2020 – ? на 17 млн га меньше</p> <p>Что известно в задаче? (С 2005 по 2010 год вырубали 15 млн га, с 2010 по 2015 – 12 млн га.) Что неизвестно в задаче? (Мы не знаем, сколько деревьев вырубали с 2015 по 2020 год.)</p>	<p>Обучающиеся решают задачу. Один ученик работает у доски.</p> <p>Обучающиеся выполняют разбор задачи с подробным комментированием. Один человек у доски.</p>	<p>положительное отношение к предмету [1]</p>
--	---	---	---

	<p>Можем ли сразу найти, сколько деревьев требуется на учебники? (Нет, т.к. неизвестно количество вырубленных деревьев в промежутке с 2005 по 2015 год.)</p> <p>Как мы узнаем количество вырубленных деревьев с 2005 по 2015? ($15 + 12$)</p> <p>Что значит <i>на 17 меньше</i>? (Это все вместе и отнять 17.)</p> <p>Давайте решим задачу по действиям:</p> <p>1) $15 + 12 = 27$ (га) вырубил с 2005 по 2015</p> <p>2) $27 - 17 = 10$ (га)</p> <p>Запишите решение задачи выражением, используя скобки. $(15 + 12) - 17 = 10$ (га)</p> <p>Что узнавали первым действием? Почему сумму чисел 15 и 12 заключили в скобки? Что узнали вторым действием?</p> <p>Ответ: с 2015 по 2020 вырубил 10 млн га леса. Молодцы! Вы справились с решением задачи!</p> <p>У вас на партах лежат <i>лесенки успеха</i>. Отметь, на какую ступеньку лесенки ты поднялся в выполнении этого задания.</p> <p>Двигательная физминутка.</p> <p>Как можно сберечь лесные богатства? (Необходимо сдавать макулатуру, высаживать саженцы.)</p> <p>А только ли бумагу можно сдавать в переработку? (Нет, еще пластик, стекло и т.д.)</p> <p>Что для этого нужно сделать? (Сортировать отходы.)</p> <p>Зачем сортировать мусор? (Потому что отходы загрязняют окружающую среду и разрушают экосистемы.)</p> <p>Совершенно верно! 18 марта отмечается Всемирный день переработки мусора.</p> <p>Я предлагаю выполнить вам следующую работу</p>	<p>После разбора задачи ученик самостоятельно записывает решение задачи.</p> <p>Обучающиеся сверяют со своим решением.</p> <p>Оценивают свою работу на данном этапе урока.</p> <p>Ведут беседу с учителем</p>	
--	--	---	--

<p>6. Самостоятельная работа с проверкой по эталону (6 мин.)</p>	<p>У вас на партах лежат карточки с заданиями. В правом столбике у вас написаны выражения со скобками, которые вы успешно решите в том случае, если расставите порядок действий правильно. В пустые окошки нужно вписать ответ. Затем полученные ответы расположите в порядке убывания. После этого у вас получится памятка о том, как правильно сортировать отходы.</p> <p>Какие вы молодцы, так быстро справились с заданием! Дома вы можете раскрасить картинку, чтобы она была яркой и красивой! Обязательно расскажите родителям о сортировке мусора и о том, как она важна для окружающего мира.</p> <p>У вас на партах лежат <i>лесенки успеха</i>. Отметь, на какую ступеньку лесенки ты поднялся в выполнении этого задания</p>	<p>Проверка осуществляется путем зачитывания правил в нужном порядке.</p> <p>Оценивают свою работу на данном этапе урока</p>	<p>Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – поиск и выделение информации; – классификация. <p>Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – допускать существование различных точек зрения; – отвечать на вопросы учителя, товарищей по классу; – понимать важность коллективной работы; – соблюдать простейшие нормы речевого этикета [1]
<p>6. Рефлексия учебной деятельности на уроке. Итог урока (3–4 мин.)</p>	<p>Наш урок подходит к концу.</p> <p>Вспомните, какую цель вы поставили в начале урока, достигли ли вы этой цели? (Научиться правильно решать выражения, которые содержат скобки.)</p> <p>Давайте повторим, с каким новым алгоритмом мы познакомились? (<i>Если у нас выражение со скобками, то...</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Действие в скобках выполняют первым. А затем... 2. Выполняется действие за скобками.) <p>Лист самооценивания. Проверьте свою работу по образцу. Подведите итог урока.</p> <p>Выставление оценок.</p> <p>Домашнее задание. Общее: выучить правило на с. 49, с. 50, № 2.</p>	<p>Подводят итог урока. Оценивают свою работу на уроке</p>	<p>Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя. <p>Регулятивные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – учиться оценивать результаты своей работы. <p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – адекватно оценивать свои возможности. <p>Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли [1]

	<p>Каждый может выбрать карточку с заданием на дополнительную оценку. Есть и задания разного уровня (на «тройку», «четверку» и «пятерку»), я оставлю их у вашего учителя.</p> <p>Мы сегодня с вами хорошо поработали. На следующем уроке вы продолжите знакомство со скобками, доведете до совершенства работу с выражениями. Спасибо за урок!</p>			
--	--	--	--	--

Дополнительное домашнее задание

На «тройку»	На «четверку»	На «пятерку»
<p>В XVIII веке за одну луковицу тюльпана было отдано 4 быка, 8 свиней и 12 овец. Сколько всего животных было отдано за луковицу тюльпана?</p>	<p>Дубовая роща выделяет за сутки 2 кг фитонцидов. Сосновая роща – на 3 кг больше, чем дубовая, а заросли можжевельника в 6 раз больше, чем сосновая роща. Сколько фитонцидов выделяет за сутки роща можжевельника?</p>	<p>В Поволжье находится 11 из 46 самых загрязненных городов России, а в Краснодарском крае – на 9 городов меньше. Дополните текст так, чтобы задачу можно было решить в 2 действия</p>

Резерв

<p>1. Реши задачу: Высота березы 20 м, дуба – 30 м. Тополь на 5 м больше, чем береза и дуб вместе. Сколько метров тополь?</p> <p>2. Поставьте скобки там, где нужно.</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">1-й уровень</td> <td style="width: 50%;">2-й уровень</td> </tr> <tr> <td>$27 - 13 + 12 = 25$</td> <td>$18 : 10 - 7 = 6$</td> </tr> <tr> <td>$28 - 8 - 3 = 17$</td> <td>$84 - 82 \cdot 2 = 4$</td> </tr> <tr> <td>$85 + 5 - 2 = 88$</td> <td>$34 - 60 : 2 = 4$</td> </tr> </table>	1-й уровень	2-й уровень	$27 - 13 + 12 = 25$	$18 : 10 - 7 = 6$	$28 - 8 - 3 = 17$	$84 - 82 \cdot 2 = 4$	$85 + 5 - 2 = 88$	$34 - 60 : 2 = 4$	<p>1. Реши задачу: Высота березы 20 м, дуба – 30 м. Тополь на 5 м больше, чем береза и дуб вместе. Сколько метров тополь?</p> <p>2. Поставьте скобки там, где нужно.</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">1-й уровень</td> <td style="width: 50%;">2-й уровень</td> </tr> <tr> <td>$27 - 13 + 12 = 25$</td> <td>$18 : 10 - 7 = 6$</td> </tr> <tr> <td>$28 - 8 - 3 = 17$</td> <td>$84 - 82 \cdot 2 = 4$</td> </tr> <tr> <td>$85 + 5 - 2 = 88$</td> <td>$34 - 60 : 2 = 4$</td> </tr> </table>	1-й уровень	2-й уровень	$27 - 13 + 12 = 25$	$18 : 10 - 7 = 6$	$28 - 8 - 3 = 17$	$84 - 82 \cdot 2 = 4$	$85 + 5 - 2 = 88$	$34 - 60 : 2 = 4$
1-й уровень	2-й уровень																
$27 - 13 + 12 = 25$	$18 : 10 - 7 = 6$																
$28 - 8 - 3 = 17$	$84 - 82 \cdot 2 = 4$																
$85 + 5 - 2 = 88$	$34 - 60 : 2 = 4$																
1-й уровень	2-й уровень																
$27 - 13 + 12 = 25$	$18 : 10 - 7 = 6$																
$28 - 8 - 3 = 17$	$84 - 82 \cdot 2 = 4$																
$85 + 5 - 2 = 88$	$34 - 60 : 2 = 4$																



Как правильно сортировать мусор?

Выражение	Ответ	Правило
$29 - (2 + 7)$		Узнайте, какие виды вторсырья принимают в вашем городе и где расположены пункты приема
$(6 + 3) * 2$		Спросите, в каком виде принимается вторсырье
$(15 - 5) : 5$		<ul style="list-style-type: none"> - сохраняйте вторсырье и органические отходы в разных контейнерах; - промывайте тары от остатков пищи, удаляйте этикетки; - опасные отходы (лампы, термометры) сохраняйте перед сдачей в коробках или контейнерах
$10 + (3 - 3)$		Придерживайтесь общих правил сортировки вторсырья
$7 + (2 + 8)$		Выделите дома место для сбора отходов

Расположи ответы в порядке убывания

--	--	--	--	--

Лист самооценивания ученика 2 «___» класса

Фамилия, имя _____

Задание	Устный счет	Работа в паре	Работа по учебнику	Задача	Самостоятельная работа	Мой результат
Баллы						
Самое интересное задание						
Самое трудное задание						

Литература

Требования к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования ФГОС Начального общего образования. Пункт 9. URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-noo/> (дата обращения: 02.02.2023).

Ковалева Валерия Валерьевна,

учитель биологии

МОУ «СОШ № 11»

г. Саратов

АНТРОПОГЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ЧЕЛОВЕКА НА БИОСФЕРУ **(урок экологии в 7 классе)**

Цели урока:

- рассмотреть этапы эволюции человека;
- изучить анатомию и физиологию ранних предков человека;
- понять, какие факторы повлияли на эволюцию человека.

Задачи урока:

- определить основные этапы антропогенеза;
- рассказать о главных отличиях человека от других животных;
- определить изменения, происходящие в организме человека в процессе эволюции;
- изучить факторы влияния на эволюцию человека.

Ход урока

I. Организационный момент.

Приветствие учеников. Проверка готовности к уроку.

Ученикам раздаются карточки с вопросами:

1. Что такое абиотические факторы в экологии?
2. Какие абиотические факторы влияют на живые организмы?
3. Что такое биотические факторы в экологии?
4. Какие биотические факторы влияют на живые организмы?
5. Каким образом абиотические и биотические факторы взаимодействуют между собой?

После выполнения данного задания ребята осуществляют взаимопроверку.

II. Актуализация знаний.

Ребята, на предыдущих уроках мы с вами познакомились с действием биотических и абиотических факторов. А теперь давайте распределим изображения по двум группам.

На слайде изображены примеры абиотических, биотических и антропогенных факторов. Обучающиеся относят картинки к первой и второй группе, остаются фотографии деятельности человека.

Дети, как вы считаете, что общего между этими фотографиями? Действительно, это все связано с деятельностью человека. Данные факторы называются антропогенными.

Объяснение темы урока. Запись в тетрадях темы и определения. Выявление значения факторов данной группы. Затем ученики делятся на группы по цвету кружочка, который они вытащили в начале урока.

III. Изучение новой темы.

Экологический квиз

1-й этап: знакомство.

Необходимо придумать название и эмблему команды.

Оценивание: 1 балл.

2-й этап: соотнеси термины.

Необходимо правильно соотнести термины и их определения на слайде, представители каждой команды отвечают по очереди.

Оценивание: 1 балл за каждый правильный ответ.

Экосистема	газ, который является одним из основных веществ, усиливающих эффект парникового газа
Вторичное загрязнение	совокупность живых организмов и их взаимодействие с окружающей средой
Экологический след	загрязнение воздуха вредными веществами
Биоразнообразие	равновесие между живыми организмами и окружающей средой
Возобновляемые источники энергии	все виды воздействий, которые оказывают друг на друга живые организмы в биоценозах
Загрязнение атмосферы	след, оставляемый человеком на окружающей среде
Абиотические факторы	загрязнение природной среды в результате перераспределения загрязнителей
Экологический баланс	разнообразие живых организмов на Земле
Углекислый газ	компоненты и явления неживой, неорганической природы, прямо или косвенно воздействующие на живые организмы
Биотические факторы	источники энергии, которые могут быть восстановлены природой

3-й этап: составь цепь питания.

Нужно составить из предложенных звеньев цепь питания и определить ее тип.

Оценивание: 1 балл за составленную цепь питания и 1 балл за определение ее типа. Всего: 2 балла.

- 1) улитка, агама, одуванчик, волк, орел;
- 2) мышь лесная, кузнечик, малина, рысь, коршун;
- 3) косатка, криль, фитопланктон, морской леопард.

4-й этап: найди экосистему.

Необходимо найти искусственные и естественные экосистемы.

Оценивание: 2 балла за правильно выполненное задание.

- 1) а. река;
- б. город;
- в. зоосад;
- г. тайга;
- д. поле;
- 2) а. космический корабль;
- б. пастбище;
- в. тундра;
- г. искусственный пруд;
- д. аквариум;
- е. пустыня;
- 3) а. лес;
- б. озеро;
- в. водохранилище;
- г. сад;
- д. болото;
- е. саванны.

5-й этап: хорошо и плохо.

Нужно привести по 2 примера положительного и отрицательного воздействия человека на биосферу.

Оценивание: 2 балла за правильный ответ.

Подведение итогов, вручение медалей и утешительных призов.

Физкультминутка.

Просмотр видеофрагмента.

Обсуждение темы антропогенного влияния.

Как вы думаете, кто несет ответственность за все катастрофы?

К каким последствиям привели данные события?

Как это отражается на человеке?

Что мы можем предпринять для предотвращения катастроф в будущем?

IV. Домашнее задание: повтор предыдущего материала, создание кроссворда и его оформление для своих одноклассников.

Ивлиева Екатерина Валерьевна,

учитель биологии

МОУ «СОШ № 11»

г. Саратова

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ТРОПА КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

В последнее время у многих создается ошибочное представление о собственном превосходстве над окружающей нас природой. Конечно, в век развития науки и техники, которое происходит поистине в геометрической прогрессии, все способствует развитию антропоцентрического мышления по отношению к планете Земля. Особенно такому негативному влиянию подвержены дети и подростки. Они легче принимают все изменения, быстро привыкают к техническим новшествам, считают их крайне необходимыми для жизни и, к сожалению, забывают о многих негативных факторах, которые могут повлечь за собой нерациональное использование ресурсов.

Ответственность за будущее поколение, за мировоззрение и экологически целесообразное поведение лежит не только на плечах родителей, но и на образовательных учреждениях. Современные быстро меняющиеся условия жизни, характеризующиеся развитием новых технологий и в целом ускорением темпов роста, задают крайне высокие требования к личностному и профессиональному развитию человека. И, безусловно, школе необходимо адаптироваться под постоянно меняющиеся тенденции и запросы общества. Именно школа обязана активно способствовать воспитанию мировоззрения современной личности, которая заинтересована в развитии и благоустройстве не только своей малой родины, страны, но и в процветании всей планеты в целом.

Одним из первостепенных направлений совершенствования деятельности образовательных систем является экологическое образование и просвещение. В настоящее время проводится множество мероприятий по экологическому образованию, однако уровень экологической культуры школьников и большинства взрослых остается крайне низким. Это подтверждает неутешительная картина, с которой мы регулярно сталкиваемся практически в каждом населенном пункте: загрязнение рек и озер, мусор в лесу, вдоль дорог, отсутствие культуры разделения и переработки мусора и т.д. Перечисленные неутешительные факты подталкивают нас к более активному развитию экологического воспитания.

Пропаганда экологических и природоохранных знаний невозможна без демонстрации охраняемых объектов. Одним из инструментов решения проблемы является проектирование экологических троп.

Организация экологической тропы – одна из форм воспитания экологического мышления и мировоззрения школьников. В рамках реализации региональной инновационной площадки на базе нашей школы спроектирована экологическая тропа в одной из частей мемориального комплекса «Парк Победы». Экологическая тропа была разработана для учеников разных возрастных групп и используется для экскурсий и занятий по биологии, географии, внеурочной деятельности.

Экологическая тропа – это учебно-просветительский кабинет в природных условиях. Она дает возможность обучающимся знакомиться с природой и природными явлениями не на картинках учебника, а, так сказать, вживую.

Маршрут нашей экологической тропы был выбран согласно всем правилам организации. Находится в непосредственной близости от образовательного учреждения. Рассчитан на учеников 6 классов, которые уже ознакомились с соответствующим курсом ботаники.

Экологическая тропа представляет собой цепь станций-лабораторий, каждая из которых изучает отдельную тему. На протяжении всего маршрута запланировано 5 станций, это остановки для ребят, где они могут более подробно ознакомиться с теми или иными зоо- и фитоценозами, представителями флоры и фауны, оценить экологическую ситуацию и антропогенное влияние на природу. На прохождение одной точки в среднем отводится 10–12 минут. Занятие проходит в командной работе, за каждое правильно выполненное задание присваивается балл.

1. Станция «*В путь!*» находится у самого входа в парк. Здесь проводится вводная беседа с обучающимися о культуре поведения на экологической тропе. В целях сохранения природной среды и обеспечения комфортности отдыха других посетителей каждый участник обязан подчиняться определенным правилам:

- нельзя срывать растения, независимо от того, охраняемые они или нет;
- с экологической тропы ничего нельзя выносить;
- запрещена любая охота;
- движение по тропам должно проходить по возможности без лишнего шума, поэтому нельзя включать музыку на телефоне и громко разговаривать;
- нельзя оставлять после себя мусор.

Также на этой станции учитель рассказывает о том, что будет происходить на тропе, знакомит с картой-схемой. Ученикам необходимо поделиться на команды и выбрать капитана, которому выдается пакет с заданиями. Также команды придумывают название и девиз.

2. Станция «*Найди меня*». На второй станции дается задание по морфологии растений, которое позволяет проверить знания по теме 3.5 из ко-

дификатора ВПР 6 класса концентрической программы (например, «Строение листа. Листорасположение. Жилкование»). Задание направлено на формирование систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, овладение понятийным аппаратом биологии, а также является подготовкой к заданию № 5 из ВПР за 6 класс и подготовкой к решению заданий ОГЭ по биологии.

Каждой команде предлагается найти растение с определенным видом листорасположения, формы и жилкования листьев. Необходимо как можно быстрее найти описанное растение и показать его педагогу. Перед выполнением задания учитель еще раз напоминает о правилах поведения на тропе и о том, что срывать листья и повреждать целостность растений нельзя. Ученики находят растения с нужным жилкованием, показывают учителю, затем зарисовывают данный объект в свой полевой дневник. При правильном выполнении задания команда получает 1 балл.

3. Станция «Экология». Задания станции «Экология» направлены на формирование представления о влиянии экологических факторов на организм в природных условиях, осуществляют подготовку к решению заданий ОГЭ по биологии 5.1, 5.2, 5.3 по кодификатору.

Участникам команды предлагается проанализировать участок биогеоценоза и заполнить таблицу, предположив, какие виды экологических факторов будут влиять на организмы на данном участке тропы.

Абиотические факторы	Биотические факторы	Антропогенные факторы

За каждый верно указанный фактор команде присуждается балл.

4. Станция «Паспорт растения». На предпоследней станции ребятам предлагается выполнить задание № 7 из ВПР 6 класса по биологии. Задание направлено на проверку знаний систематики и классификации растений. В карточке у капитана представлена таблица паспорта растения. Помимо правильного распределения, ученикам необходимо указать морфологические признаки растений, на которые они опирались при выборе таксономической группы.

	Царство	Отдел	Класс	Семейство	Вид
Название					
Признаки					

За каждую правильно заполненную колонку выставляется балл.

5. Станция «Мы вместе». На последней станции участникам необходимо проявить свои творческие способности: командам предлагается примерить на себя роль представителей различных царств живой природы. После подготовки (5–6 мин.) команды демонстрируют небольшое выступ-

ление на тему «Почему мы так важны?», затем учитель делает вывод о взаимосвязи всех живых организмов в природе и о важности охраны окружающей среды.

Работа на экологической тропе возможна в различных направлениях, это могут быть аудиторские занятия, различные лекции и игры, к работе на тропе можно привлекать родителей и устраивать акции по благоустройству территории парка. Это многофункциональный инструмент, помогающий педагогам естественно-научного цикла развивать экологические компетенции у обучающихся.

Литература

1. Бешко Н., Иботова К., Умарходжаева У. Экологическая тропа: методическое пособие для учителей. Ташкент, 2010. 59 с.
2. Зверев И.Д. Экология в школьном обучении. М., 1980.
3. Иванова Г.М. Экологическая тропа на школьном участке // Биология в школе. 1998. № 4.
4. Ремизова Н.И. Учебная экологическая тропа на пришкольном участке // Биология в школе. 2000. № 6.
5. Тропа в гармонии с природой: сборник российского и зарубежного опыта по созданию экологических троп. М.: Р. Валент, 2007. 176 с.
6. Чижова В.П., Добров А.В., Захлебный А.Н. Учебные тропы природы. М.: Агропромиздат, 1989. 159 с.

Учебное издание

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ФГОС
ПРЕДМЕТОВ ШКОЛЬНОГО КУРСА

Сборник лучших практик

В оформлении издания использованы материалы
из открытого доступа сети Интернет

Редактор *О.П. Мокиенко*

Оригинал-макет подготовила *Т.Г. Петровец*

Подписано в печать 29.06.2023. Печать Riso. Бумага Cart blank.

Гарнитура PT Astra Serif. Формат 60x84/16.

Усл. печ. л. 2,32 (2,5). Усл. изд. л. 2,5. Тираж 100. Заказ № 622.

Отпечатано в типографии

ГАУ ДПО «СОИРО»

410031, г. Саратов, ул. Б. Горная, 1