

**Управление образования администрации Ангарского городского округа
Муниципальное бюджетное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Центр обеспечения развития образования»
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Гимназия № 8»**

Муниципальный сборник сетевого фестиваля

***«IV Фестиваль педагогических разработок
по экологическому образованию школьников - 2021»***

Ангарск, 2021

Рецензенты:

директор МБУ ДПО «Центр обеспечения развития образования» С.А. Загвоздина;

директор МАОУ «Гимназия №8» О.И. Черниговская.

Муниципальный сборник сетевого фестиваля «IV Фестиваль педагогических разработок по экологическому образованию школьников - 2021» / под ред. М.А. Варичевой, Е.А.

Клочковой. - Ангарск, 2021.

Технический редактор Н.А. Чугуевская.

***Консультанты:* зам. директора ГАУ ДПО «Институт развития образования Иркутской области» Н.В. Пономарева.**

Оглавление

Номинация 1. «Лучший экологический проект»	4
Номинация 2. «Лучшая программа экологического воспитания дошкольников, школьников»	16
Номинация 3. «Лучший урок, занятие экологии»	21
Номинация 4. «Лучшая методическая разработка внеурочного занятия»	53
Номинация 5. «Лучшее методическое пособие»	100

Номинация 1. «Лучший экологический проект»

« СОХРАНИМ НЕРПУ - СОКРОВИЩЕ БАЙКАЛА»

Корнева Т.В., воспитатель второй младшей группы
г. Ангарск, МБДОУ №50

Тип проекта: познавательный-творческий, краткосрочный.

Продолжительность проекта: 3 недели.

Участники проекта: дети, воспитатель, родители.

Возраст детей: 3-4 года.

Сроки проведения: с 01.02.2021г. по 19.02.2021г.

Место проведения: МБДОУ д/с №50, корпус I, группа №1.

Актуальность

Байкал-это единственное озеро на нашей Земле, где хранятся большие запасы пресной, питьевой воды, которой можно напоить весь мир.

Задача человечества сохранить чистоту воды, сберечь окружающую природу Байкала, разумно пользоваться её недрами. С малых лет надо научить ребёнка познавать природу, любить и оберегать её.

В ходе реализации проекта дети получают первичные знания о том: где находится Байкал, кто живёт в Байкале и около него. Научатся отражать свои впечатления от увиденного в продуктивно-творческой деятельности, начнут проявлять интерес к поддержанию чистоты на берегах озера Байкал (не оставлять бытовой мусор, не засорять воду Байкала пластиковыми бутылками и прочим мусором).

Цель: создание условий для развития представлений детей младшего дошкольного возраста о жизни байкальской нерпы.

Задачи:

Обучающая: формировать первичные ценностные представления о нерпе, строении её тела, способах передвижения, питания, заботе о потомстве; знакомить детей с любимым лакомством байкальской нерпы - омулем.

Развивающая: развивать эмоционально - чувственные отношения к природе Байкальского края, любознательность, познавательную активность, твор-

ческие способности. Пополнять и активизировать словарь детей новыми словами (нерпа, белёк, тюлень, омуль).

Воспитательная: воспитывать бережное и заботливое отношение к природе, окружающей озеро Байкал и его обитателям, через подборку иллюстративного, познавательного материала, чтение х/л, игровых заданий и тематических бесед.

Закрепляющая: закреплять полученные знания и представления детей о водных обитателях озера Байкал (нерпа, белёк, тюлень, омуль); умения узнавать и называть особенности внешнего вида нерпы, её детёныша, а так же питания и строения тела; навыки познавательно-исследовательской деятельности при проведении опыта по очищению воды от бытового мусора.

Этапы проекта.

Подготовительный этап:

1. Постановка цели и задач по теме «Сохраним нерпу - сокровище Байкала».
2. Создание необходимых условий для успешной реализации данного экологического проекта.
3. Подбор методической и художественной литературы, а так же наглядностей в виде дидактического и игрового материала (дидактические, настольно-печатные, подвижные, сюжетно-ролевые игры, игрушки для обыгрывания и др.).
4. Планирование работы с детьми по реализации проекта (занятия НОД, продуктивная деятельность игры, чтение х/л, наблюдения, экологический праздник, создание мини-музея, изготовление макета озера Байкал, лепбука «Нерпа»).
5. Проведение тематических бесед с детьми, разучивание стихов, потешек, чистоговорок, прослушивание аудио - сказок, просмотр видео - историй о жизни байкальской нерпы, с целью более расширенного представления о ней.

Основной этап:

Реализация поставленных цели и задач по теме «Сохраним нерпую-сокровище Байкала», направленных на экологическое воспитание и расширение знаний и представлений у детей 3-4 лет, при проведении индивидуальной и подгрупповой работы с детьми, а также проведение работы с родителями.

Заключительный этап:

Представление результатов проекта:

1. Макет озера Байкал; лепбук «Нерпа».
2. Открытие мини-музея «Байкальская нерпа и среда её обитания».
3. Оформление выставки детских работ с занятий (лепка нерпы из со-лёного теста, аппликация нерпы из скрученных салфеток).
4. Экологический праздник «Путешествие нерпы».

Методы работы с родителями.

Выстраивание взаимоотношений «Ребёнок-родитель» через совместную деятельность: создание и оформление мини-музея «Байкальская нерпа и среда её обитания»; подборе наглядного материала (фотографии нерпы, её детёныша, рыбы - омуль, фигурки - сувениры в виде нерпы, внесение объёмной игрушки - нерпа, привезённые камушки с берегов Байкала и др.); изготовление макета озера Байкал.

Проработка и размещение наглядного консультативного материала для родителей по теме «Знакомство детей с байкальской нерпой», «Сохраним Байкал для потомков» в мессенджерах родительских групп и на информационном стенде группы детского сада, с целью повышения уровня экологической культуры родителей.

Проведение личных бесед с родителями, с целью передачи полученной информации, реализуемой тематики проекта, своему ребёнку, с учётом возрастных и индивидуальных особенностей.

Вывод: В ходе реализации данного проекта дети получили необходимый объём знаний, умений и навыков, согласно возрасту второй младшей группы детского сада; познакомились с картой Иркутской области и местом нахождения на ней озера Байкал; с байкальским тюленем-нерпой, её детёнышем - бель-

ком, любимым лакомством-омулем. Научились называть части тела нерпы, места её обитания, употреблять в речи новые слова (нерпа, тюлень, ласты, белёк, омуль). При проведении опыта - отличать качества воды (чистая - грязная), делать простейшие выводы о проблеме засорения человеком чистой питьевой воды озера Байкал. При рассматривании красочных фотографий, замечать красоту природы окружающей Байкал. При прослушивании звукозаписи наслаждаться криком чаек, слышать шум и плеск волны.

Используемые формы работы в проекте, помогли привить детям бережное отношение к природе, умение выражать любовь и заботу ко всему живому, сохранять и поддерживать экологию не только на территории озера Байкал, но и на Земле в целом.

Методическая литература

1. Парциальная образовательная программа дошкольного образования. 2016г. Иркутск. «Байкал-жемчужина Сибири» педагогические технологии образовательной деятельности с детьми / Министерство образования и науки РФ ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет» / Педагогический институт / Кафедра психологии и педагогики дошкольного образования.

Художественная литература

1. Сказка «Рассказ нерпы»/ хрестоматия Зарубина М.
2. Рассказ «Я хочу, чтобы нерпы жили долго!»/ Сибирячок.-2003г.-№3-С.46-47.
3. Стих «Нерпёнок» Агеева С.Н./ Сибирячок-2001-№2-С.38-39

«ЗАЩИТИМ ПРИРОДУ БАЙКАЛА»

Костылева Г.Г., воспитатель

г. Ангарск, МБДОУ №50.

Тип проекта: познавательно-исследовательский, краткосрочный.

Продолжительность проекта: 3 недели.

Участники проекта: дети, воспитатель, родители.

Возраст детей: 6-7 лет.

Сроки проведения: с 09.03.2021г. по 30.03.2021г.

Место проведения: МБДОУ д/с №50, корпус II, группа №2.

Актуальность: Природа - удивительный феномен воздействия, которого на мир ребенка трудно переоценить. Природа является источником первых конкретных знаний, переживаний, запоминающихся на всю жизнь, а вся наша жизнь тесно связана с окружающей нас природой. Она дает нам все необходимое для жизни, поэтому ее надо беречь. Не секрет, что дети дошкольного возраста по природе своей исследователи. Особое значение для развития личности дошкольника имеет усвоение им представлений о взаимосвязи природы и человека. Существенную роль в этом играет поисково-познавательная деятельность дошкольников, протекающая в форме экспериментальных действий. В дошкольном периоде закладываются основы личности, в том числе позитивное отношение к природе, окружающему миру. В этом возрасте ребенок начинает выделять себя из окружающей среды, формируются основы нравственно-экологических позиций личности, которые проявляются в осознании взаимодействий с природой, и неразрывности с ней. Благодаря этому возможно формирование у детей экологических знаний, норм и правил взаимодействия с природой, активность в решении некоторых экологических проблем, рациональное природопользование. Огромное значение в нашей жизни имеет лес. Леса - это богатство нашего края. Он дает людям древесину, там живут звери и птицы. Леса украшают землю и очищают воздух, к ним нужно относиться бережно, их надо охранять.

Проблема: Но как же быть с бумагой? Исследуя её происхождение, мы выяснили, что одну тонну макулатуры заменяет 40-50 больших ёлок и сосен, а ещё что бы отбелить бумагу используют сильные химикаты и много воды, а отходы сливают в водоёмы.

Не экономное применение и использование бумаги влияет на экологию, как это исправить?

Гипотеза: если бумага играет огромную и разнообразную роль в нашей жизни, то, как и где её можно научиться бережно, применять, тем самым помогая сохранить и сберечь природу и окружающую среду озера Байкал.

Цель: формирование экологической культуры, экономного, бережного отношения к природе озера Байкал.

Задачи:

- 1) Расширять представления дошкольников о лесе, как взаимосвязи системы живых организмов, о значимости и влиянии леса в природе и жизни человека.
- 2) Познакомить детей со способом производства бумаги и вторичным её использованием из макулатуры.
- 3) Развивать практические и исследовательские умения и навыки, любознательность и внимание детей старшего дошкольного возраста
- 4) Повышать компетентность родителей в организации работы по развитию поисково-познавательной деятельности дошкольников в домашних условиях.
- 5) Воспитывать бережное отношение к лесному богатству Байкала, взаимопомощь и умение работать группой, чувство сопереживания и желание помогать природе.
- 6) Активизировать и пополнять словарный запас детей, новыми словами и словосочетаниями: эко - книга, целлюлоза, вторичный продукт, оборудование, волонтеры.

Этапы работы:

1 этап - Подготовительный

- анализ проблемы проекта;
- подбор литературы по тематике проекта;
- подбор оборудования и пособий, для практического обогащения проекта;
- планирование образовательной и творческой деятельности.

2 этап – Основной (практические исследования).

- поиск ответов на поставленные вопросы разными способами;
- просмотр презентации “Что такое бумага?”
- НОД занятия по детскому экспериментированию «Бумаги вторая жизнь»;
- беседы «Знакомство с животными и растениями, озера Байкал», «Что угрожает природе»?
- чтение художественной литературы:
 - 1) В. Стародумов “Омулёвая бочка” Восточно - сибирское издательство. 1979 г.
 - 2) А. Смирнов “В джунглях Хамар - Дабана” Восточно - сибирское издательство 1967 г.
 - 3) Детский экологический журнал для чтения в кругу семьи “Свирель”
 - 4) Журнал “Сибирячок” №4 , 2017 г.
- Дидактические игры:
 - 1) «Найди дерево по семенам».
 - 2) «Что сначала, что потом?».
 - 3) «Угадай, какой наш дом».
- настольно-печатные игры:
 - 1) «Путешествие по лесной тропинке».
- подвижные игры, наблюдение:
 - 1) «Найди дерево по листочку».
 - 2) «Кто быстрее соберёт мусор».
 - 3) «Охотники и нерпы».

3 этап - Заключительный.

- 1) Создание из вторичного сырья “Эко - книги”.
- 2) Проведение выставки «Вторая жизнь бумаги» (поделки из папье-маше по мотивам рассказов об Ангаре и Байкале).
- 3) Создание макета оз. Байкала из вторичного материала.

- 4) Проведение экологического праздника «Быть туристом – это ответственно»

Работа с родителями:

1. Анкета для родителей “экологическое образование в семье”.
2. Викторина “Природа - наш друг”.
3. Буклеты “Бумага и история её изобретения”.
4. Папка/передвижка “Что производят из макулатуры”.
5. Консультации: “Воспитываем экологов”, “история создания бумаги”, “спасём деревья”.
6. Взаимодействие родителей и детей в творческой экспериментальной деятельности.

Список литературы.

- 1) Г. И. Галазий “Байкал в вопросах и ответах” Восточно - Сибирское издательство, 1987 г.
- 2) В. А. Дрягунова “Дидактические игры для ознакомления дошкольников с растениями” Москва, просвещение, 1981 г.
- 3) О. М. Масленникова, А.А. Филиппенко “Экологические проекты в детском саду” Волгоград издательство “Учитель” 2004 г.
- 4) А. А. Иванова “Методика организации экологических наблюдений и экспериментов в детском саду” ТЦ сфера 2004 г.
- 5) О. В. Дыбина “Ребёнок в мире поиска” Москва ТЦ сфера 2004 г.

«В КАЖДОЙ ГРУППЕ СВОЙ ЭКО - МУЗЕЙ»

Решетникова Г.А., воспитатель, руководитель творческой группы по экологическому воспитанию

п. Мегет МБДОУ №43

В нашем детском саду был организован проект “В каждой группе свой эко-музей”

Целью данного экологического проекта является создание экологической развивающей среды как средства обучения и экологического воспитания дошкольников, формирования у них ответственного, гражданского отношения к природе.

В соответствии с данной целью, в рамках проекта решались следующие **задачи**:

- обогатить экологическую предметно-развивающей среды ДОУ;
- формировать у детей основные природоведческие представления и понятия о живой и неживой природе, развитие понимания взаимосвязей в природе;
- воспитывать бережное отношение ко всему живому на Земле, любовь к природе и чувство сопричастности к ее сохранению;
- формировать **детско-взрослую совместную деятельность** на материале **музейной практики**.

Создавая в группах мини-музеи экологической направленности, воспитатели руководствовались принципами:

- научности
- предметности
- наглядности
- эмоциональности
- интерактивности
- «не навреди природе!»

Мини-музеи получились разными по оформлению и по содержанию.

В проекте участвовало 7 групп – было организовано 7 эко – мини - музеев:

- Мл.гр. - Мини музей «Букашка»
- Мл.гр. - Мини музей «Птицы»
- Ср.гр. - Мини музей «Город мастеров «Мусора нет»
- Ср.гр. - Мини-музей «Русская берёзка»
- Ст.гр. - Мини музей «Чудо дерево кедр»
- Ст.гр. - Мини музей « Байкал - жемчужина сибери»

- Под.гр. - Мини музей «Волшебница вода»

В мини музее под названием «Букашка» педагогами, родителями были собраны необыкновенные экспонаты разнообразных насекомых: ползающих, летающих и даже водяных. Здесь можно было увидеть и муравейник, и паутину и улей. Наряду с ознакомительной целью музей имел цель показать детям как беззащитны эти маленькие существа, и нуждаются в бережном отношении к ним.

Мини музей «Птицы» представил детям разнообразие видов пернатых: от домашней птицы до экзотических. Особое внимание было уделено птицам нашего края и тому, как человек заботится о птицах в условиях суровой зимы.

Широко была представлена в мини музеях тема леса – главного богатства нашего края.

Мини музей «Чудо-дерево кедр» представил детям разнообразие деревьев и лесов нашего края. Главным экспонатом стал кедр. В ходе проектной деятельности дети совместно с воспитателем посетили местный питомник по выращиванию кедров, создали свой эко- фильм, знакомящий посетителей музея с особенностями выращивания кедра, его разновидностями, обитателями леса питающимися кедровыми орешками. Экспонатами стали изделия из древесины и кедровых орехов, коры и смолы. А изюминкой музея стал экспериментарий, где дети сами могли узнать о свойствах древесины, рассмотреть состав лесной земли и т.д. Экскурсоводами здесь всегда выступали сами дети, увлечённо рассказывая о кедре и угощая гостей кедровыми орешками от души.

Мини музей «Русская берёзка» позволил окунуться в атмосферу всенародной любви к этому дереву. После посещения этого музея детям и взрослым становится ясно, почему берёза стала в своё время одним из символов России. Как много давала и даёт это дерево людям - всё смогли увидеть в экспонатах, потрогать и прочувствовать посетители и хозяева музея. В этом музее постоянно звучали стихи русских поэтов, замечательные песни о берёзке, водились хороводы, игрались народные игры.

Очень интересно, увлекательно экспонировал свою тематику и Мини музей «Байкал - жемчужина Сибири». Педагоги и дети старшей группы сами выбрали

тему музея и дружно собрали такое количество экспонатов, что и сами не ожидали. Посетителям этого мини- музея было интересно узнать о природе и обитателях Байкала, местных народностях их культуре.

Тему экологии представили мини-музеи «Город мастеров «Мусоранет» «Волшебница – Вода» главной темой данных музеев была тема загрязнения окружающей среды.

В музее «Город мастеров» были представлены поделки родителей и детей из бросового материала- показав, детям и посетителям данного мини музея, способы вторичного использования отходов.

В мини музее «Волшебница вода» достаточно широко была представлена вода в разном виде и состоянии. Интересные экспонаты были выполнены в основном руками детей и родителей. Кроме экспонатов музей собрал небольшую библиотеку и видеотеку о водных ресурсах нашей земли. Большой раздел этого мини – музея был посвящен экономии и сохранению этого богатства в чистом виде.

Изначально каждый мини - музей в группе работал в нескольких направлениях:

- проектировочное (была определена тема и название музея, разработана его модель, определено место для размещения экспонатов);
- поисково-собираательское (на начальном этапе). Большую роль в этом процессе сыграли родители, которые приносили экспонаты, помогали в оформлении;
- экспозиционное (когда экспонатов становится много и их необходимо группировать);
- экскурсионное (деятельность внутри **музея**) воспитатели вместе со старшими детьми разрабатывали содержание экскурсий по своему музею, причем сами дошкольники предлагали, что именно они считают нужным рассказать о своих мини-музеях. Желаящие становились экскурсоводами.

Система работы мини музеев экологической направленности составлена в соответствии с требованиями ФГОС и включает основные формы образования детей:

- развивающие;
- сюжетно – ролевые;
- театрализованные;
- подвижные виды игровой деятельности;
- продуктивная;
- художественно-эстетическая деятельность;
- экспериментирование.

В каждой группе был разработан комплекс занятий, позволяющий детям окунуться в мир природы посредством работы мини-музея и его экспонатов.

Занятия в мини музеях отличались от учебных занятий. Они строились на интегрированной основе с использованием игры и практической деятельности.

Таким образом, подводя к итогу, хочется сказать, что общесадовский проект «В каждой группе свой эко - музей» объединил в себе разнообразие тем и форм работы и успешно справился с общей целью - созданием экологической развивающей среды, как средства обучения и экологического воспитания дошкольников, формирования у них ответственного, гражданского отношения к природе родного края.

Номинация 2. «Лучшая программа экологического воспитания дошкольников, школьников»

ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ ШКОЛА «АЗБУКА ПРИРОДЫ»

Чурахина Е.Н., учитель биологии

г. Ангарск МАОУ «Гимназия № 8»

Главнейшими проблемами, стоящими сейчас перед человечеством, являются: оздоровление экологической ситуации в масштабе всей планеты и отдельных ее частей – районов экологического бедствия; воспитание полноценного подрастающего поколения здорового физически и морально.

Мы формируем компетентности обучающихся через деятельностный подход, инновационность которого состоит в том, что данный подход позволяет выделить основные результаты обучения и воспитания, выраженные в терминах «ключевых задач развития обучающихся» и «формирования универсальных способов учебных и познавательных действий», которые должны быть положены в основу выбора и структурирования содержания образования.

Соответственно в рамках деятельностной парадигмы результаты общего образования должны быть прямо связаны с направлениями личностного развития и представлены в деятельностной форме, прежде всего, могут иметь характер универсальных (метапредметных) умений. Это обуславливает включение в состав основных образовательных программ программы формирования универсальных учебных действий как совокупности способов действий обучающегося, которые обеспечивают его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, в том числе и организацию этого процесса. Примером такой программы является разработанная нами программа естественнонаучной школы «Азбука природы».

Мы предлагаем достижение поставленных целей по трем основным направлениям:

- через изменение содержания образования;
- через подбор новых современных технологий обучения;

- через практико-ориентированные формы и методы обучения.

Нами было разработано календарно-тематическое планирование по биологии с выделением экологического компонента по каждой теме. В результате чего вопросы экологии органично вплелись в содержание уроков биологии.

Особенности урока биологии в логике деятельностной парадигмы.

Первый этап урока – постановка проблемы и актуализация знаний, необходимых для изучения новой темы.

Учитель сообщает (или школьники читают) проблемный вопрос, который содержится в учебнике и включает в себе одну из главных мыслей в содержании темы. Учитель может также задать дополнительные вопросы или показать какой-либо опыт. Далее он просит учеников подумать, какие знания у них уже есть для решения поставленной перед ними проблемы, а каких знаний им не хватает. Ученики обсуждают в начале урока знания, которые им пригодятся для изучения новой темы (в том числе параллельно идет проверка домашнего задания). Чем более важны понятия, тем чаще им приходится их использовать на каждом уроке. *Основа усвоения важнейших понятий – постоянное дальнейшее их применение на этапе актуализации знаний и постоянное обнаружение все новых связей изученных понятий с новым учебным материалом.*

Второй этап урока посвящен совместному «открытию» знаний, *т.е. изучению правил и законов, которые вывели ученые, и знакомству с избранными примерами их применения.* При этом в процессе беседы учитель с помощью ребят (побуждающий или подводящий диалог) или самостоятельно (проблемный рассказ учителя в случае сложной темы) *«открывает» суть незнакомого школьникам явления или закона природы и показывает, как можно применять полученные знания.* На этом этапе урока «самостоятельное» открытие знания детьми получается не всегда, но к этому следует стремиться. Поэтому при изучении курса биологии мы будем приветствовать и поддерживать возникновение дискуссий между школьниками, позволяющих им глубже овладеть материалами тем; научиться публично высказывать и отстаивать свою точку зрения. Важную роль на этом этапе играет работа с учебниками. После обсуждения

версий (гипотез) школьников, учитель просит проверить их правильность с помощью учебника. В этом случае появляется мотивация к чтению, ведь текст в учебнике читается для проверки истинности *собственных* высказываний. В средней школе ученикам самостоятельно «открыть» можно далеко не все явления. Поэтому в качестве проблемного вопроса ставится доступная для учеников проблема. Дальнейшая работа по изучению новой темы строится иным способом: путем проблемного рассказа учителя или путем задавания учителем вопросов, ответы на которые учащиеся самостоятельно находят в учебнике.

Обучающиеся должны научиться пользоваться книгами для поиска ответов на возникающие у них вопросы. Важную роль в этом играют популярные книги, используя которые школьники подготавливают свои сообщения. Поэтому ребята могут делать сообщения (доклады) об интересных фактах по темам, заранее согласованным с учителем. При этом надо придерживаться принципа *«Задал вопрос – найди самостоятельно ответ – расскажи другим»*.

Третий наиболее продолжительный этап урока посвящен практикуму по самостоятельному применению и использованию полученных знаний. Вначале учитель предлагает школьникам ответить на репродуктивные вопросы, помещенные в конце каждого параграфа учебника. Это необходимо для проверки усвоения материала новой темы.

Затем обучающиеся переходят к индивидуальной или групповой работе. Они выполняют лабораторную работу или решают задачи из рабочей тетради. При этом школьники могут *выбирать* из множества вариантов заданий в рабочей тетради те, которые их наиболее интересуют, которые позволяют ответить на возникающие у них вопросы. При этом в каждом задании формируется и отрабатывается важнейшее понятие или представление темы, а кроме того, рассматривается один из многих способов его применения в жизни школьника. В процессе ответов на вопросы и выполнения заданий из рабочей тетради *ребята, пользуясь текстом, учатся применять полученные знания для объяснения окружающего их мира. Это и есть главный воспитывающий эффект курса*

биологии. Новые знания школьники не столько должны запоминать, сколько усваивать способы их применения.

Последний этап урока посвящен подведению итогов работы. Этот этап очень важен и на него уходит довольно много времени. Ведь каждый из школьников выполнял разное задание и им при обсуждении результатов своей работы надо найти то общее, что является главным содержанием изучаемой темы, а кроме того, поделиться особенностями найденного ими способа применения полученных знаний. Биология имеет такое разнообразие подходов к природным данным ученика – это и проведение наблюдений, опытов, написание стихов, сказок, рисование плакатов, решение логических задач, компьютерное моделирование и другие. Необходимо дать учащимся возможность выбора творческих домашних заданий.

На сегодняшний день остро стоит проблема переноса универсальных учебных действий из инвариантной части учебного плана в вариативную ее часть, т.е. переход от формирования, развития универсальных учебных умений в учебных ситуациях к закреплению, применению универсальных учебных действий в учебных и жизненных, национально-, регионально- и личностно-ориентированных ситуациях.

Мы решаем эту проблему через реализацию программы естественнонаучной школы «Азбука природы».

Логика подачи материала в данной школе представлена следующими друг за другом программами трех модулей:

1 модуль «Школа раннего интеллектуального развития» 5-8 кл.,

2 модуль «Предпрофильная школа» 9 кл.,

3 модуль «Профильная школа» 10-11 кл.

Модуль 1. «Школа раннего интеллектуального развития» 5-8 кл.

В данном модуле идет развитие следующих социальных компетенций: социально-трудовые, коммуникативные, информационные.

Модуль 2. Предпрофильная школа. 9 кл.

Основные компетенции, развиваемые работой данного модуля – это общекультурные и учебно-познавательные, что позволяет воспитать бережное отношение к окружающей природе и к своему здоровью, а также определиться с профилем своего дальнейшего обучения.

Модуль 3. Профильная школа. 10-11 кл.

Основные образовательные компетентности, развиваемые работой данного модуля – это коммуникативные, личностное самосовершенствование и социально-трудовые, что позволяет учащемуся сделать свой профессиональный выбор и занять твердую жизненную позицию в вопросе экологии и охраны окружающей среды.

Программа естественнонаучной школы «Азбука природы» реализуется через вариативную часть учебного плана (спецкурсы и элективные курсы) и внеурочную деятельность.

В летний период программа естественнонаучной школы находит свое логическое продолжение в социальной практике, которую учащиеся естественнонаучного профиля проходят на базе медицинских учреждений города.

Воспитанники «Азбуки природы» являются активными участниками творческих, интеллектуальных мероприятий и проектов муниципального, регионального и всероссийского уровней, ими выполнено значительное количество творческих работ разнообразной тематики, которые составляют информационный банк.

**КОНСПЕКТ НЕПРЕРЫВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
В ФОРМЕ ИГРЫ - ГЕОКЕШИНГ НА ТЕМУ: «ЦВЕТОЧНОЕ ПРИКЛЮ-
ЧЕНИЕ» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕМЕНТОВ ТРИЗ В СТАРШЕЙ
ГРУППЕ**

Гагаркина В.В., воспитатель
г. Ангарск, МБДОУ № 108

Цель: Расширение представлений детей о цветах родного края с использованием элементов игры геокешинг.

Задачи:

Образовательные:

- расширять и совершенствовать представления детей о цветах Иркутской области, характерных особенностях их внешнего вида, о значении цветов для всего живого. Закреплять умения обозначать соцветие цветов с помощью условных символов.

Развивающие:

- развивать у детей умение ориентироваться в группе по карте – схеме, определяя направление маршрута.
- развивать связную речь детей: речь – объяснения, речь – предположения, речь – доказательства; умения задавать вопросы через игру «Да-нетка»;
- совершенствовать умение детей анализировать свойства ромашки в прошлом, настоящем и будущем, выделяя характерные особенности, через игру «Системный оператор»;
- развивать у детей мышление:
 - умение составлять и отгадывать загадку с использованием схемы;
 - в умении разгадывать простые ребусы;
- развивать у детей умения делать фиксацию находок.

Воспитывающие:

- воспитывать умение действовать сообща, достигая общего результата. Воспитывать умение выслушивать друг друга.

Интеграция образовательных областей: развитие речи, познавательное развитие

Материалы и оборудование: мультимедийное оборудование, слайдовая презентация для игры «Системный оператор», «Ребусы». Видеообращение от девочки Таежки. Блокноты по числу участников. Простые карандаши по числу участников. Карта группы – 2 шт. Сундучок. Пазлы из которой складывается карта Иркутской области. Контейнеры для гербария – 2 шт. Гербарий цветов: пижма, ромашка, чистотел. Карточки загадки с отгадками. Карточки и фото цветов к игре «Найди пару соцветия». Карточки к игре «Системный оператор»

Предполагаемое время деятельности: 25 минут

Таблица 1. Предшествующая работа

Образовательная область	Содержание с воспитанниками	Взаимодействие с родителями
Познавательное развитие	1. Беседа с детьми на тему: «Что такое геокешинг?», «Виды растений - цветов», «Лекарственные растения рядом с нами», «Правила поведения в лесу». 2. Знакомство с правилами игры – геокешинг. 3. Работа с картами. 4. Экскурсия по территории ДООУ «Наш цветущий детский сад». 5. Дидактическая игра «Вырастим» (этапы развития растения), «Раздели цветы по видам», «Полезные цветы», «Найди соцветие цветка»,. 6. Исследовательская деятельность «Цветник на окне», «Что будет, если растение не поливать? Зачем это нужно?» 7. Знакомство с местом произрастания цветов в Иркутской области, рассмотрение их на карте. 8. Знакомство с условными обозначениями растений на карте.	Побеседовать дома с детьми о цветах родного края. Наблюдения за растениями во время прогулок Изучение детских энциклопедий «Лесная аптека» Лото «Цветы»

	9. Просмотр познавательного фильма «Цветы Приангарья» 10. Сбор гербария	
Речевое развитие	1. Разгадывание ребусов 2. С/и «Составь загадку», «Расскажи о цветке по описанию», «Найди лишнее». 2. Игра «Да – нет». 3. Ситуативные разговоры о растениях нашего края. 4. Разучивание стихов о цветах	

Ход деятельности

I. Организационный момент.

Дети стоят полукругом около воспитателя в групповой комнате.

Воспитатель. - Ребята, посмотрите, какое сегодня хорошее утро. Давайте порадуемся чудесному началу дня. (Дети вместе с воспитателем произносят приветствие)

С добрым утром! С новым днем! С новым солнцем за окном! Утро доброе встречай, день хороший начинай! (*воспитатель обращает внимание детей на экран. Слайд 1 – приветствие от Таежки*).

Воспитатель. - Сегодня к нам пришла необычная гостья – девочка Таежка.

«Здравствуйте, дорогие ребята! Я – девочка Таежка, родная сестра Сибирячка. Слышала, что вы очень хорошие и умные дети, которые любят и берегут природу. Сегодня я хочу поближе познакомиться с вами и проверить ваши знания в игре - геокешинг. Если вы согласитесь поиграть со мной, правильно выполните все задания, то в конце нашей встречи вас ждет приятный сюрприз от меня»

Воспитатель: – Ребята, вы готовы поиграть в геокешинг и выполнить задания девочки Таежки? (Дети высказывают свое согласие)

Таежка (слайд №2 – на экране) - «Я очень рада, вашему решению. Чтобы достойно пройти все испытания, вам необходимо работать слаженно и дружно.

Таежка: - «Дорогие друзья, я предлагаю узнать тему нашей игры. Для этого я приготовила вам зашифрованные ребусы. (Слайд № 3 – на экране появ-

ляются ребусы – мак, василек) разгадав их вы узнаете, чему будет посвящена наша игра.

Воспитатель: Ребята, вы правильно разгадали ребусы. Это мак и василек. Как называются мак и василек, одним словом?

Дети: Мак и василек – это цветы.

Таежка: - Правильно, ребята. Тема нашей игры «Цветы родного края». Друзья, а вы хотите собрать свою коллекцию гербария цветов нашей области? (Дети дают согласие). Мальчики и девочки, для того чтобы собрать весь гербарий и найти тайник с приятным сюрпризом от меня я приготовила карту вашей группы, на которой стрелочками показан маршрут, цифрами отмечены задания, которые надо выполнить, а крестиком то место, где вы найдёте клад. За каждое правильно выполненное задание вы будете получать награду – один пазл и один гербарий для коллекции. Каждый пазл – это часть карты. Собрав все пазлы, вы соберёте карту и узнаете, где лежит мой сюрприз. Желаю вам удачи в ваших поисках!»

II. Основная часть.

1. Воспитатель: - Ну что, ребята, отправляемся на поиски сюрприза от Таежки. Для фиксации заданий возьмите блокноты и простые карандаши. А я возьму еще и фотоаппарат, чтобы запечатлеть наши поиски, контейнеры для гербария цветов и предметы, которые мы положим взамен в тайник. Вы готовы? Начинаем! В путь!

Воспитатель: - Давайте посмотрим на карту и определим, в каком направлении нам надо двигаться. *(Дети читают карту, находят цифру «1» на карте и идут в указанном направлении).*

Задание № 1 Игра «Загадки» (ТРИЗ)

Воспитатель: - *(воспитатель вместе с детьми отправляется в спальню, где на мольберте размещены карточки – загадки. Дети, стоя вокруг мольберта, выполняют задания)* - Ребята, Таежка, отправила нам зашифрованные схемы и просит составить по ним загадки и назвать отгадки.

Этот цветок похож на музыкальный инструмент, но не звенит

Голубой, но не небо

Качает головой, как человек. (Колокольчик)

Цветок желтый, а не солнышко

Соцветие круглое, как печенье

Лечит, а не доктор.

Растет кустом, а не малина (Пижма)

Синий, а не полотенце.

Пахнет, а не духи

Растет в поле вместе с рожью

Название цветка, как имя у мужчины. (Василек)

Воспитатель: - Молодцы, ребята, вы справились с первым заданием Таежки и получаете первый пазл от карты и гербарий для своей коллекции - цветок пижма. *(Взрослый показывает пазл, контейнер, в котором лежит гербарий. Дети в блокнотах зарисовывают свою находку, воспитатель фотографирует детей).*

2. Воспитатель: - Ребята, снова карта должна подсказать, куда нам дальше путь держать. *(Дети вновь читают карту, находят цифру «2» и переходят в приемную, садятся за столы)*

Задание № 2 Игра «Да-нетка» (ТРИЗ)

Воспитатель: - Ребята, для выполнения второго задания Таежки нам нужно собрать волшебный экран, но чтобы узнать какой цветок мы будем на нём рассматривать, она предлагает поиграть в игру «Да – нетка» для самых настоящих знатоков цветов Прибайкалья. Мне Таежка сообщила это слово, поэтому вы задавайте вопросы, а я буду отвечать. *(Дети задают вопросы и отвечают слово – ромашка).* *(Дети вновь читают карту, находят цифру «3» воспитатель обращает внимание детей на мультимедийный экран)*

Задание № 3 Упражнение «Системный оператор» (ТРИЗ)- пяти-экранка

3. Воспитатель: - Молодцы, ребята! На волшебном экране Таежка предлагает нам рассмотреть и рассказать все, что мы знаем о ромашке. *(Дети*

совместно со взрослым с помощью картинок выкладывают прошлое, настоящее и будущее ромашки)

Воспитатель: - Молодцы, ребята, мы отлично выполнили задание под цифрой «3», и получаем следующий пазл от карты и еще один гербарий для нашей коллекции – цветок ромашку. *(Дети в блокнотах отмечают свою находку, воспитатель фотографирует детей, складывает гербарий в контейнер).*

4. Физ. минутка «Цветы»

Воспитатель: - А сейчас давайте соберёмся в круг и немного отдохнём.

Раз – два - три, выросли цветы, *(Дети сидели на корточках, медленно встают).*

К солнцу потянулись высоко: *(Тянутся на носочках)*

Стало им приятно и тепло! *(Смотрят вверх)*

Ветерок пролетал, стебельки качал. *(Раскачивают руками влево - вправо над головой)*

Влево качнулись - низко прогнулись. *(Наклоняются влево)*

Вправо качнулись – низко прогнулись. *(Наклоняются вправо)=*

Ветерок, убегай! *(Грозят пальчиком)*

Ты цветочки не сломай! *(Приседают)*

Пусть они растут, растут, детям радость принесут! *(Медленно приподнимаются, руки вверх, раскрывают пальчики)*

5. Задание № 4 Игра «Найди пару» (разноуровневая)

Воспитатель: - Дальше нам идти пора, посмотрим на карту ребята.

(Дети вновь читают карту, находят задание под цифрой «4» и отправляются в группу).

- Здесь, нас ждёт новое задание от девочки Таежки. Ребята, чем цветы отличаются друг от друга?

Дети: *(предположительные ответы детей)* - Мы знаем, что каждый цветок имеет свое строение, и отличается друг друга формой соцветий.

Воспитатель: - Какие виды соцветий встречаются в природе у цветов?

Дети: *(предположительные ответы детей)* - Соцветия бывают в форме кисти, зонтика, початка, головки, колоса, метелки или корзинки.

Воспитатель: - Лесная девочка приготовил для нас игру «Найди пару». Перед каждым из вас лежит карточка с видами соцветий и фотография знакомых вам цветов. Внимательно рассмотрите карточку и соедините при помощи карандаша фото цветка с нужным символом соцветия.

(Перед детьми на столах разложены карточки, по уровню сложности – для детей с уровнем ниже среднего 2-3 пары, для детей с высоким уровнем развития – 7 пар. Дети выполняют задание, а затем объясняют свой выбор).

6. Воспитатель: - Ребята, какие вы молодцы! Вы всё правильно выполнили и получаете ещё один пазл и еще один гербарий цветка - чистотел. *(Дети в блокнотах отмечают свою находку, воспитатель фотографирует и складывает гербарий в контейнер).*

III. Заключительная часть.

Воспитатель: - Снова карта должна подсказать, куда нам дальше путь держать. *(Дети вновь читают карту, находят на ней изображение сундука который лежит в одной из кабинок раздевальной комнаты)*

Воспитатель: - Ребята, чтобы продолжить наше дальнейшее путешествие, нам необходимо найти сундук. В каком месте нашей группы нам надо его искать?

Дети: *(предполагаемый ответ детей)* - В раздевалке, карта показывает, что сундук находится в одной из кабинок.

Воспитатель: *Решив пример $(8+2)$, мы узнаем номер кабинке.*

Дети: $8+2=10$. *(дети находят 10 кабинку и достают из нее сундук, в котором лежит еще одна маршрутная карта)*

Воспитатель: Как вы думаете, может ли из собранных нами пазлов получиться карта?

Дети: *(дети пробуют собрать карту и приходят к выводу)* Нет, не хватает еще несколько элементов карты.

Воспитатель: Чтобы собрать всю карту полностью и найти клад от Таежки, нам необходимо продолжить поиски уже по новому маршруту (*показывает на найденную карту*), но этим мы займемся уже в следующий раз. Скажите, какие задания для вас сегодня были самыми сложными? А с какими вы справились без труда?

(Дети, опираясь на свои записи в блокнотах рассказывают о своих впечатлениях и открытиях во время игры - геокешинг. Воспитатель благодарит детей за проделанную работу и желает хорошего дня.)

КОНСПЕКТ ГЕОКЕШИНГА НА ТЕМУ: «ТАЙНА ТРЁХ КЛЮЧЕЙ» В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОЙ К ШКОЛЕ ГРУППЕ

Дмитриева О.В., воспитатель первой
квалификационной категории
г. Ангарск, МБДОУ № 108

Цель: расширение представлений детей о полезных ископаемых Иркутской области с использованием элементов игры геокешинг.

Задачи:

Образовательные:

1. Продолжать учить детей отгадывать кроссворды.
2. Расширять представления детей об игре геокешинг, её правилах.
3. Расширять представления детей о полезных ископаемых Иркутской области: каменная соль, каменный уголь, нефть, золото, слюда, природный газ, о том, где их добывают.
4. Закреплять представления детей о состоянии полезных ископаемых: твёрдое, жидкое и газообразное.

Развивающие:

1. Развивать у детей умение ориентироваться в группе по карте – схеме, определяя направление маршрута и умения детей обозначать полезные ископаемые на карте с помощью условных обозначений.
2. Развивать связную речь детей, речь – объяснения, речь – доказательства и умения задавать вопросы.

3. Совершенствовать умение детей анализировать свойства каменного угля в прошлом, настоящем и будущем, выделяя характерные особенности.
4. Развивать у детей умения делать фиксацию находок.
5. Развивать фонематический слух детей, умения составлять слово из букв.

Воспитательные:

1. Воспитывать умения выслушивать друг друга, действовать парами и командой.

Предшествующая работа:

Образовательная область	Содержание с воспитанниками	Взаимодействие с родителями
Познавательное развитие	1. Беседа с детьми на тему: «Что такое геокешинг?», «Что находится в недрах земли?», «Полезные ископаемые Иркутской области», «Как и где, добывают полезные ископаемые», «Три состояния полезных ископаемых» 2. Знакомство с правилами игры – геокешинг. 3. Просмотр познавательного фильма «Полезные ископаемые» 4. Работа с разными картами. 5. Опытно – экспериментальная деятельность «Свойства каменного угля» 6. Знакомство с условными обозначениями полезных ископаемых, рассматривание их на карте. 7. Рассматривание полезных ископаемых, сравнение их.	Принести полезные ископаемые: каменный уголь, каменная соль, нефть, слюда. Побеседовать дома с детьми о полезных ископаемых: золото, слюда, нефть, природный газ.
Речевое развитие	1. С/и «Узнай полезное ископаемое по описанию», «Составь загадку» 2. Игра «Да – нет» 3. И.Н. Рыжова «О чем шептались камни?», «Что у нас под ногами?» 4. Разгадывание кроссвордов	
Социально - коммуникативное	1. С/и игра «Геологи». 2. Д/и «Богатства Сибири»	
Художественно - эс-	1. Зарисовывание полезных ископаемых с	

тетическое	помощью условных обозначений. 2. Лепка из глины 3. Рисование мелками на доске.	
Физическое	1. Музыкальная физкультминутка «Мы пойдём налево, мы пойдём направо» 2. П/и «Гора и камешки»	

Интеграция образовательных областей: познавательное развитие, речевое развитие.

Оборудование:

1. Видеописьмо от Сибирячка.
2. Кроссворд от Сибирячка на экране телевизора.
3. Картинки к правилам игры – геокешинг.
4. Карта группы.
5. Карточки к игре «Разложи картинки» (*полезные ископаемые: каменная соль, каменный уголь, природный газ, нефть, золото, глина, песок, слюда, мрамор, минеральная вода, символы твёрдого, жидкого и газообразного состояния*)
6. Волшебный экран и набор карточек к заданию о каменном угле.
7. Цифры от 1 до 3.
8. Карта Иркутской области.
9. Условные обозначения полезных ископаемых Иркутской области.
10. Контейнеры, в которых находятся – слюда, каменный уголь, каменная соль, нефть, золото, энциклопедия «Горы и минералы», шоколадные медальки.
11. Картинка – землетрясение.
12. Три ключа – пазла, из которых складывается карта Прибайкалья.
13. Карточка для фиксации находок, простые карандаши по количеству детей.
14. Контейнер с ячейками для полезных ископаемых.

Предполагаемое время проведения: 30 минут.

Ход занятия:

I. Организационный момент.

Воспитатель: Ребята, давайте соберёмся в круг и поздороваемся друг с другом. Здравствуй, утро нежное,
Здравствуй, детский сад,
Здравствуй, добрый друг,
Здравствуй всё вокруг.
Очень рады мы друзьям,
Теплоту мы дарим вам.

Воспитатель: Ребята, к нам в группу пришло видеописьмо от нашего доброго друга Сибирячка. Давайте его посмотрим. (*Взрослый включает видеописьмо, на экране телевизора появляется Сибирячок*)

«Здравствуйте, дорогие ребята! Я знаю, что вы любите играть в разные игры. Сегодня я предлагаю вам поиграть в увлекательную игру – геокешинг. Ребята, а что такое геокешинг?

Предполагаемый ответ детей: Геокешинг – это поиск тайников и кладов по карте.

Сибирячок: - Ребята, у игры геокешинг есть правила, вспомните и назовите их.

Правила:

1. Есть карта, на которой отмечен маршрут поиска тайника, где находится клад.
2. На карте обозначены задания, которые надо выполнить.
3. При выполнении задания надо производить фиксацию.
4. Надо найти тайник или тайники, взять клад и положить что-нибудь взамен.
5. Сделать фотографии выполнения заданий.

Сибирячок: Ребята, вы согласны поиграть в геокешинг и найти клад, который я спрятал в вашем детском саду. (*Дети дают согласие*). – Чтобы узнать тему игры, я предлагаю вам разгадать кроссворд. Вставьте в пустые клетки нужные буквы и прочитайте слово.

Вопросы:

1. Под цифрой один спряталась буква, которая в слове «слон» стоит на первом месте?

2. Под цифрой два находится буква, которая в слове «кукла» на четвёртом месте?

3. Под цифрой три спряталась буква, которая в слове «люк» вторая?

4. Под цифрой 4 буква первая в слове «дом»?

5. Под цифрой 5 буква, которая в слове «книга» последняя?

(Взрослый или Сибирячок читает вопросы, дети отгадывают букву, на экране появляется отгаданная буква в кроссворде, дети читают слово – слюда).

С	Л	Ю	Д	А
---	---	---	---	---

Сибирячок: - Ребята, а что такое слюда?

Предполагаемый ответ детей: Слюда – это полезное ископаемое.

Сибирячок: - А что называют полезными ископаемыми?

Предполагаемый ответ детей: - Это природные богатства, которые люди используют в своей жизни, их добывают из под земли.

Сибирячок: - Молодцы, ребята, вы всё правильно сказали. А вы хотите собрать свою коллекцию полезных ископаемых? *(Дети дают согласие)*. Мальчики и девочки, для того чтобы собрать коллекцию полезных ископаемых и найти тайник с кладом я отправляю вам карту вашей группы, на которой стрелочками показан маршрут, цифрами отмечены задания, которые надо выполнить, а крестиком то место, где вы найдёте клад. За каждое правильно выполненное задание вы будете получать ключ и полезное ископаемое для коллекции. Каждый ключ – это часть карты. Собрав все ключи, вы соберёте карту и узнаете, где спрятан тайник с кладом. Желаю вам удачи в поисках клада!»

II. Основная часть.

1. Воспитатель: - Ну что, ребята, отправляемся на поиски клада. Для фиксации заданий возьмём карточки и простые карандаши. Я возьму фотоаппарат для фиксации, контейнер с ячейками для полезных ископаемых и предмет, который мы положим в тайник.

- Давайте посмотрим на карту и определим, в каком направлении нам надо двигаться к первому заданию. *(Дети читают карту, находят цифру «1» на карте и идут в спальню).*

Задание № 1

Воспитатель: - Дети в первом задании Сибирячок спрашивает, какие полезные ископаемые добывают в Иркутской области?

Предполагаемый ответ детей: - В Иркутской области добывают – каменную соль, каменный уголь, природный газ, нефть, золото, глину, слюду, мрамор, известняк, минеральную воду.

Воспитатель: - Ребята, в каких трёх состояниях встречаются полезные ископаемые в природе?

Предполагаемый ответ детей: - Полезные ископаемые встречаются в жидком, твёрдом и газообразном состоянии.

Воспитатель: - Сибирячок предлагает вам поиграть в игру **«Разложи картинки»**. Возьмите по одной картинке, внимательно рассмотрите и положите к нужному символу. *(Дети на столе берут картинки, рассматривают и кладут к символам твёрдого, жидкого и газообразного состояния полезных ископаемых, а затем объясняют свой выбор)*

- Молодцы, ребята, вы справились с первым заданием Сибирячка и получаете первый ключ и полезное ископаемое для коллекции - слюда. *(Взрослый показывает ключ, контейнер, в котором лежит полезное ископаемое – слюда. Дети в карточках отмечают свою находку, воспитатель фотографирует детей, складывает полезные ископаемые в контейнер с ячейками).*

2. Воспитатель: - Ребята, снова карта должна подсказать, куда дальше путь держать. *(Дети вновь читают карту, находят цифру «2» и возвращаются в группу, садятся за столы)*

- Ребята, для выполнения второго задания Сибирячок приготовил для нас волшебный экран, но чтобы узнать какое полезное ископаемое мы будем на нём рассматривать, он предлагает поиграть в игру **«Да – нет»** (ТРИЗ) для самых настоящих знатоков полезных ископаемых. Мне Сибирячок сообщил это слово,

поэтому вы задавайте вопросы, а я буду отвечать. *(Дети задают вопросы и отгадывают слово – каменный уголь).*

3. Воспитатель: - Молодцы, ребята! На волшебном экране Сибирячок предлагает нам рассмотреть и рассказать все, что мы знаем о каменном угле. *(Дети совместно со взрослым с помощью картинок выкладывают прошлое, настоящее и будущее каменного угля, рассматривают как образуется каменный уголь, как его добывают и применяют по вопросам).* (Приём ТРИЗ «Системный оператор»)

Вопросы:

1. Чем каменный уголь был в прошлом? *(Каменный уголь в прошлом был растениями: большими деревьями, папоротниками.)*

2. Чем уголь будет в будущем? *(Уголь в будущем будет золой)*

3. Как образуется каменный уголь из растений? *(Растения становятся старыми, погибают, гниют, попадают в болото, ветер заносит их песком, глиной, землёй и через очень долгое время в этом месте зарождается каменный уголь).*

4. Как добывают каменный уголь? *(Каменный уголь добывают двумя способами: открытым и закрытым. Открытый способ – это с помощью специальной техники: экскаватор, большие машины. Закрытый способ – это добыча угля в шахте шахтёрами).*

5. Где и как каменный уголь превращается в золу? *(Каменный уголь превращается в золу при сжигании в печках и топках).*

6. Какую важную пользу для всего живого приносят растения? *(Самое главное, что растения очищают воздух).*

7. Как люди используют каменный уголь? *(Каменный уголь применяется как топливо, его используют для изготовления лекарства, красок, пластмассы, смазочных масел, в изготовлении асфальта и даже добавляют в духи).*

8. Как люди применяют угольную золу? *(Люди применяют угольную золу в качестве удобрения).*

Воспитатель: - Молодцы, ребята, мы отлично выполнили задание под цифрой 2, получаем следующий ключ и полезные ископаемые для коллекции – каменный уголь и каменная соль. *(Дети в карточках отмечают свою находку, воспитатель фотографирует детей, складывает полезные ископаемые в контейнер с ячейками).*

4. Воспитатель: - А сейчас давайте соберёмся в круг и немного отдохнём.

Музыкальная разминка «Мы пойдём налево, мы пойдём направо»

(Дети выполняют движения в соответствии со словами песни)

5. Воспитатель: - Дальше нам идти пора, посмотрим на карту детвора. *(Дети вновь читают карту, находят задание под цифрой «3» и отправляются в приёмную)*

- Здесь, нас ждёт новое задание от Сибирячка. Сибирячок приготовил для нас карту Иркутской области и условные обозначения полезных ископаемых. Он предлагает разместить значки на карте, то есть там, где эти полезные ископаемые добывают. Вы возьмите по одной карточке, внимательно посмотрите, подумайте и наклейте на карту, девочки на карту слева, а мальчики на карту справа. *(Дети берут на столе карточку с условным обозначением полезного ископаемого: каменный уголь, каменная соль, природный газ, золото, нефть, слюда и наклеивают на карту, а затем объясняют свой выбор)*

Воспитатель: - Ребята, какие вы молодцы! Вы всё правильно выполнили и получаете ещё один ключ и полезные ископаемые – нефть и золото. *(Дети в карточках отмечают свою находку, воспитатель фотографирует и складывает полезные ископаемые в контейнер с ячейками).*

6. Воспитатель: - Ребята, на карте три задания, значит, мы получили все ключи, все части карты, давайте соберём её. *(Дети складывают пазлы и собирают карту Байкала).*

- Ребята, карту чего мы сложили?

Предполагаемый ответ детей: - Мы сложили карту озера Байкал и Прибайкалья.

Воспитатель: - А где, у нас в детском саду есть такая карта?

Предполагаемый ответ детей: - Карта озера Байкал и Прибайкалья находятся на лестничной площадке .

- Давайте вновь обратимся к нашей помощнице – карте. *(Дети читают карту и приходят к выводу, что клад спрятан на лестничной площадке и идут туда.)*

Воспитатель: - Вот и карта весит, под которой клад лежит, тайничок сейчас найдём и клад оттуда заберём. *(Дети находят контейнер, в котором лежит энциклопедия «Горы и минералы» и шоколадные медальки для детей).*

III. Заключительная часть.

Воспитатель: - Ребята, мы выполнили все задания, и нашли клад. Но взамен нам надо, что то положить. Скажите, пожалуйста, что часто происходит на Байкале под землёй?

Предполагаемый ответ детей: - На Байкале часто происходит землетрясение.

- А вы хотите узнать, почему происходит землетрясение? *(Дети дают своё согласие)*

- Давайте в этот тайник мы положим картинку про землетрясение, это и будет темой нашей следующей игры. *(Дети дают согласие и возвращаются в группу, встают в круг).*

Сибирячок: - Ребята, вы молодцы, выполнили все задания, собрали все ключи, карту, коллекцию полезных ископаемых и нашли клад.

- Скажите, ребята, какие задания для вас были самыми сложными?

- А с какими вы справились без труда?

- А сейчас я прощаюсь с вами. До новых встреч детвора.

КОНСПЕКТ ОТКРЫТОГО МУЗЫКАЛЬНОГО ЗАНЯТИЯ

НА ТЕМУ «ЛЮБИМОЕ ОЗЕРО БАЙКАЛ»

В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОЙ К ШКОЛЕ ГРУППЕ

Кислая А.Е., музыкальный руководитель

г. Ангарск, МБДОУ №108

Цель: Совершенствование представлений детей о родном крае.

Задачи:

Образовательные:

- закрепить представления детей об уникальном озере Байкал: народах Сибири;
- закреплять навык выразительного чтения стихотворений;
- закреплять навык пения протяжно, мелодично, без напряжения, чисто интонировать.
- продолжать закреплять навыки элементарных танцевальных движений через выполнение упражнений «Поскоки и ходьба» ; «Прямой галоп»
- закреплять речевые умения детей отвечать сложными предложениями о своих впечатлениях, о Байкале, об изображении на картинах, о характере музыки;

Развивающие:

- развивать эмоционально-чувственную сферу, художественно-эстетическую индивидуальность каждого ребенка;
- развивать чувство ритма в танце;
- способствовать развитию музыкально-ритмических навыков детей;
- развивать творческое воображение, через музыкально ритмические движения;
- развивать желание и способность высказываться о характере музыки.
- формировать коммуникативные способности;
- формировать эмоциональное восприятие художественного образа Байкала посредством разных видов искусства.

Воспитательные:

- обогащать музыкальные впечатления детей, вызывая яркий эмоциональный отклик при восприятии музыки;(*«Звуки Байкала – плеск волн»*);

- воспитывать чувство любви и уважения к Родному краю, к родной природе.

Интеграция областей:

Речевое развитие	Описание музыки после прослушивания
Художественно – эстетическое развитие	Песня «Россия» <i>музыка Г. Струве</i> Танцевальные элементы танца Ёхор Игра «Байкал и Ангара» Упражнения «Поскоки и ходьба», «Прямой галоп»
Познавательное развитие	Беседа о Байкале

Материалы и оборудование: Проектор с экраном, проекты с фотографиями о Байкале, нотный материал, записи с подобранной музыкой, выставка картин Иркутского художника Жилина А.Г на экране.

Предварительная работа: Знакомство с легендой о дочери Байкала - Ангара; заучивание с детьми стихотворений о Байкале (*журнал Сибирячек автор Марк Сергеев*). Разучивание игр (*Байкал и Ангара*), песни (*Моя Россия*), танцевальных движений бурятского народного танца «Ёхор».

Ход занятия:

I часть Организационная

Дети входят в зал под музыку и встают в круг.

Муз. рук.: Ребята, сегодня у нас в музыкальном зале присутствуют гости, давайте с ними поздороваемся по музыкальному.

Пальчиковая игра «Ладони» автор Савинова С.Ф.

Муз. рук.: Скажите, а вы любите путешествовать? Сегодня мы с вами отправимся в необычное путешествие, а куда мы отправимся, я думаю, вы догадаетесь сами! Давайте сейчас закроем глаза и прислушаемся, что же будет происходить вокруг нас!

II Основная часть

Звучит «Звуки Байкала – плеск волн»

Муз. рук.: Ребята, что вы слышите? (*Шум воды*) Вы хотите узнать, куда мы попали? Давайте откроем глаза и посмотрим, куда же мы попали! Мы очу-

тились на берегу огромного и великого озера, которое у нас в Сибири является жемчужиной. Как называется это озеро? *(ответы детей, что это озеро Байкал)*. Посмотрите, как огромен и могуч Байкал! Вы слышите, как плещутся его волны? Давайте поздороваемся с ним.

Попевка «Здравствуй, батюшка Байкал» музыка А.Лазаренко

Муз. рук.: А теперь ребята, давайте прогуляемся с вами по нашему озеру и весело попрыгаем по камушкам поскоками.

Дети выполняют упражнение «Поскоки и ходьба»

музыка Ф. Шуберта

Муз. рук.: Отлично мы попрыгали по камушкам, а теперь я предлагаю вам поскакать на лошадке.

Дети выполняют упражнение «Прямой галоп»

Музыка А. Жилина

Дети присаживаются на корточки возле «берега»

Беседа

Муз.рук.: Скажите а кто из вас был на Байкале? Вам понравилось? А что вам запомнилось больше всего? *(Ответы детей из личного опыта)* Байкал – это прекрасное и неповторимое озеро! Тот, кто хоть раз побывает на Байкале, непременно запомнит его навсегда. А как называется единственная река, вытекающая из озера Байкал?

Дети: Ангара!

На экране появляется изображение реки Ангары

Муз. рук.: Я теперь давайте выполним упражнение с палочками.

«Палочки» (Развитие чувства ритма)

слова С. Каратаева

Беседа

Муз. рук.: Положите палочки перед собой. Скажите, а с помощью чего можно изобразить Байкал?*(Музыка, стихотворения, картины)*. Посмотрите, у нас с вами есть галерея Иркутского художника Жилина Андрея Геннадьевича.

Полюбуйтесь, посмотрите, как художник передал свои впечатления о Байкале. Может кто-то узнал знакомые места. *(Дети смотрят картины и делятся своими впечатлениями. Игрет спокойная мелодия).*

А еще мы с вами сказали, что Байкал можно изобразить не только на картинах, но и с помощью музыки. Сейчас вы все сядете как слушатели на стульчики! Мы вместе послушаем музыкальное произведение, и вы скажите, что вам представилось, когда вы его слушали? Каким был Байкал спокойным или суровым? *(дети слушают произведение и отвечают на вопросы педагога)* Итак, скажите, что вам представилось? Какая мелодия была по характеру? Скажите, а музыка была одинаковая или менялась?

Муз. рук.: А сейчас я предлагаю вспомнить песню «Россия»!

Дети встают около «берега» и исполняют песню «Россия»

музыка Г. Струве

После исполнения песни на экране появляется Сибирячок.

Муз.рук.: Что за музыка? Может быть к нам кто то в гости идет?

Сибирячок: Здравствуйте, ребята! Я Сибирячок!

Дети: Здравствуй, Сибирячок!

Воспитатель: Ребята, давайте прочитаем Сибирячку стихотворения о Байкале, которые мы узнали из его журнала!

Дети читают стихотворения с использованием музыкальных инструментов. На экране появляются слайды с фотографиями Байкала.

1 ребёнок:

А что это такое, такое голубое, *(звучат бубенчики)*

Холодное, как льдинка, прозрачно, как стекло?

Быть может, это небо за сосны зацепилось,

По скалам покатилося и на землю стекло?

2 ребёнок:

А что это такое, такое золотое, *(звучит металлофон)*

Блестящее, как зеркало, слепящее глаза?

Быть может, это солнце легло поспать под скалы,

Оно лежит устало, закрыв свои глаза?

3 ребёнок:

А что это такое, все время в непокое, *(звучат ложки)*

Быть может, это туча застряла среди скал?

А это и не туча, а это и не небо,

А это и не солнце, а озеро Байкал!

Беседа

Сибирячок: Молодцы! Ребята, нам с вами очень повезло, что мы живем на Сибирской Земле, рядом с Байкалом! Вот я сейчас и проверю настоящие ли вы сибиряки! Скажите, какие народы проживают в Сибири? *(русские, буряты)*. Правильно, а теперь посмотрите на экран, как вы думаете, чей национальный костюм сейчас там изображен? *(русский народный)*. Молодцы! А сейчас? *(Бурятский)*. Правильно! Ребята, буряты – это коренные жители байкальской земли, у них есть свои обычаи, традиции, свои национальные танцы...

Муз.рук.: Сибирячок, а мы как раз с ребятами начали разучивать элементы бурятского народного танца «Ёхор»! Ребята, расскажите Сибирячку, что такое «Ёхор»?

Сибирячок: Здорово, а меня научите?

Муз.рук.: Ребята, покажем Сибирячку некоторые элементы бурятского танца?

Дети: Дети соглашаются.

Муз.рук.: Тогда давайте все встанем в круг!

Под музыку дети вместе с музыкальным руководителем танцуют «Ёхор»

Сибирячок: Спасибо вам ребята за такой танец! У меня тоже есть для вас подарок! Я привез для вас интересную игру!

Муз.рук.: Ребята, давайте сядем на стульчики и послушаем, что же для нас приготовил Сибирячок!

Сибирячок: Ребята, а как вы думаете Байкал это суровое, бурливое озеро или спокойное? *(ответы детей)* Байкал это очень могущественное озеро, суро-

вое, покоряет всех своими просторами и глубиной! А какой характер реки Ангара? Игривый или суровый? Ангара-это дочь Байкала, поэтому она может иметь игривый и задорный характер! Сейчас мы с вами поиграем.

Игра «Байкал и Ангара»

музыка «Контрасты» музыка неизвестного автора

Ребята, мы с вами выяснили, что Байкал это суровое и грозное озеро, послушайте музыку, которая по характеру подходит Байкалу. А река Ангара легкая и игривая, послушайте музыку, характеризующую ее.

Когда вы услышите музыку, которая по характеру подходит Байкалу, какие движения мы будем с вами делать?

А как только зазвучит легкая и игривая музыка подходящая Ангаре, какие движения мы можем делать?

Мальчики Байкал, девочки Ангара

После игры дети остаются на своих местах.

III Заключительная часть

Сибирячок: Ну как, понравился вам мой подарок? Мне тоже очень понравилось у вас в гостях! Ребята, я хочу, чтобы вы не забывали, что Байкал - это жемчужина Сибири, охраняли и оберегали его! Ну а мне пора уходить! До свидания!

Дети: До свидания, Сибирячок!

Муз.рук.: Ребята, понравилось вам сегодня наше путешествие? А что вам запомнилось больше всего? (*ответы детей*). Ну а сейчас вам пора возвращаться в группу! А в группе я вас попрошу изобразить подводный мир Байкала на листе бумаги!

Дети под музыку уходят из зала.

**КОНСПЕКТ НЕПРЕРЫВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
С ЭЛЕМЕНТАМИ ОПЫТНО ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНО-
СТИ НА ТЕМУ: «СВОЙСТВА БАЙКАЛЬСКОЙ ВОДЫ» В СРЕДНЕЙ
ГРУППЕ №4 «НЕПОСЕДЫ»**

Мартыновская С.Н. , воспитатель первой
квалификационной категории.

г. Ангарск, МБДОУ 108

Цель: формировать у детей экологическое самосознание, ответственность за сохранение природы родного края и окружающей среды.

Задачи:

Образовательные:

1. Учить детей отвечать полным ответом, использовать в речи существительные, прилагательные, глаголы, и т.д., активизируя словарный запас детей.

2. Закрепить представления детей о Байкальской воде: прозрачная, не имеет запаха, не имеет цвета, ее значения в жизни обитателей и свойствах.

3. Познакомить детей с новым свойством воды: безвкусная.

Развивающие:

1. Развивать познавательную активность, внимание, память.

2. Активизировать речевую деятельность.

3. Развивать интерес к экспериментальной деятельности, умение фиксировать результат опыта..

4. Развивать речь - объяснение, коммуникативные навыки

Воспитательные:

1. Воспитывать любознательность, дружелюбие, желание прийти на помощь, вызвать у детей позитивные эмоции.

2. Воспитывать бережное отношение к природе.

Атрибуты:

1. Демонстрационный материал: картинки с изображением свойств воды; видео «губки Байкала», макет Байкала из ткани, письмо и видео послание от Незнайки.

2. Раздаточный материал: воронки, губки, стаканчики, стаканчики простой воды и стаканчики с соленой водой на каждого ребенка, кружочки синего и зеленого цвета, мусорные пакеты синего и зеленого цвета, мусор.

Предшествующая работа:

Социально – коммуникативное развитие	1.Разучивание игры из цикла «Утро радостных встреч» - «Придумано кем то просто и мудро...»
Познавательное развитие	1. Проведение ОЭД: «Вода прозрачная», «У воды нет запаха», «У воды нет вкуса» 2.Рассматривание иллюстраций озера Байкал. 3.Беседы: «Кому нужна вода?», «Батюшка – Байкал». 4.Наблюдение воды в природе: дождь, снег, иней, лед.
Речевое развитие	1.Отгадывание загадок о воде. 2.Чтение байкальских сказок, беседы по содержанию. 3.Решение проблемных ситуаций «Как бы мы помогли?» 4.Чтение стихотворений о воде и беседы по содержанию. 5.Разучивание стихов и загадок о воде и о Байкале.
Художественно-эстетическое развитие	1.Раскрашивание раскрасок с изображением Байкала 2.Слушание шума воды.
Физическое развитие	1.Разучивание физ. минутки «А над морем - мы с тобою!»

Предполагаемое время – 25 мин.

Ход НОД:

I ч. Организационный момент

Воспитатель предлагает детям поприветствовать друг друга:

Придумано кем-то просто и мудро,

При встрече здороваться: «Доброе утро!»

Доброе утро солнцу и птицам.

Доброе утро улыбчивым лицам.

И каждый становится добрым, доверчивым.

Пусть доброе утро длится до вечера!

В дверь стучится кто-то.

Воспитатель: Ребята, кто-то стучится. Интересно кто бы это мог быть?

Воспитатель выходит за дверь и заходит с письмом.

Воспитатель: Письмо. Написано, что оно для ребят средней группы «Непоседы». Прочитаем?

Предполагаемые ответы детей: Да

Воспитатель читает письмо:

«Здравствуйте ребята! Я Незнайка очень много слышал о Байкальской воде, но ничего о ней не знаю. Помогите мне, пожалуйста, узнать, какая она Байкальская вода?»

Воспитатель: Ребята, поможем Незнайке?

Предполагаемые ответы детей: Да!

Воспитатель: Тогда в путь!

II.ч. Основная часть

Задание – испытание 1: «Очищение воды: опыт»:

Воспитатель: Ребята, давайте посмотрим на картинки и назовем свойства воды. (Воспитатель переворачивает картинки, дети называют свойства: вода прозрачная, не имеет цвета и запаха).(рис1)

Молодцы, вы правильно назвали свойства воды. А как же вода в Байкале становится чистой, хотите узнать?

Предполагаемые ответы детей: Да!

Воспитатель: Тогда присаживайтесь на стульчики, смотрите и слушайте внимательно. __Я хотела бы вас познакомить с удивительным обитателем Байкала. У меня есть стакан. Что в нем?

Предполагаемые ответы детей: Вода!

Воспитатель: А какая она?

Предполагаемые ответы детей: Грязная

Воспитатель: А как вы думаете, можно ли из этой грязной воды получить чистую?

Проводится опыт:

Воспитатель через губку, вставленную в воронку, начинает аккуратно пропускать воду из стакана, в котором смешаны земля и грязь. Воспитанники видят, что вода, проходя через отверстия в губке стекает в емкость чистой, а на губке остается грязь.

Воспитатель: Что происходит с водой?

Предполагаемые ответы детей: Вода становится чистой.

Воспитатель: Что мы сделали для того, чтобы вода стала чистой?

Предполагаемые ответы детей: Мы взяли воронку, вставили в нее губку и через нее перелили воду из одного сосуда в другой.

Воспитатель: Совершенной верно! (воспитатель переворачивает картинку с фиксацией опыта и предлагает ребятам тоже зафиксировать результат)(рис2)

Воспитатель: Вот, ребята, и в Байкале живет такая же губка, которая помогает очищать воды Байкала от грязи и сора. (включается видеофильм о байкальской губке)

Пресноводная губка является самым древним обитателем Байкала. Каждая губка прикрепляется и растет на одном месте в течение всей жизни. И как вы видели, она пропускает через свои дырочки, которые называются поры, водичку. То, что является для Байкала сором, например бактерии или частицы водорослей, приклеиваются к липким воротничкам, а чистая вода выходит через специальное отверстие. Вот таким образом очищается вода в озере.

Воспитатель: Ребята, мы выполнили второе задание, пора продолжать путь, но сначала предлагаю вам размяться:

Физминутка «А над морем — мы с тобою!»

Над волнами чайки кружат,

Полетим за ними дружно.

Брызги пены, шум прибоя,

А над морем — мы с тобою! (Дети машут руками, словно крыльями.)

Мы теперь плывём по морю

И резвимся на просторе.

Веселее загребай

Нерпу быстро догоняй. (Дети делают плавательные движения руками.)

Задание – испытание 3: Опыт «Сравнение морской и Байкальской воды»

Воспитатель: Ребята, Байкал называют морем, но на самом деле — это большое озеро. Морем называют его потому, что оно очень большое. Да и вода

в озере и в море совсем разная. Как вы думаете, чем отличается вода озера и моря?

Предполагаемые ответы детей: цветом, температурой и т.д.

Воспитатель: Согласна, но есть еще одно отличие. Хотите узнать какое?

Предполагаемые ответы детей: Да!

Воспитатель: На столах стоят стаканчики. На стаканчиках с изображением Байкала – вода из озера Байкал. Какая она?

Предполагаемые ответы детей: Чистая, прозрачная, без запаха.

Воспитатель: Давайте попробуем ее! (Дети пробуют)

Воспитатель: Какая вода Байкала?

Предполагаемые ответы детей: Без вкуса!

Воспитатель: Во втором стаканчике вода из моря. Посмотрите на нее. Какая она?

Предполагаемые ответы детей: Чистая, прозрачная, без запаха.

Воспитатель: Неужели она такая же, как и в озере? Давайте попробуем ее! (Дети пробуют)

Предполагаемые ответы детей: Вода соленая!

Воспитатель: Давайте подведем итог, чем отличается вода озера и вода моря.

Предполагаемые ответы детей: В озере вода без вкуса, а в море вода соленая. (Воспитатель переворачивает картинку с фиксацией опыта и предлагает ребятам зафиксировать результат) (рис 3) Мы узнали новое свойство Байкальской воды – она не имеет вкуса! (рис 4)

Воспитатель: Молодцы ребята! Думаю, что Незнайка будет доволен!

Задание – испытание 4: Игра «Экологический десант»

Воспитатель: Мы немного отдохнули и продолжаем наш путь.

Дети подходят к месту, где из ткани сделан силуэт озера Байкал, а вокруг раскидан мусор, лежат пакеты для мусора: синего и зелёного цвета.

Воспитатель: Куда мы пришли? Что вы видите?

Предполагаемые ответы детей: Озеро Байкал и мусор вокруг него.

Воспитатель: Как вы думаете, влияет ли мусор на чистоту Байкала?

Предполагаемые ответы детей: Мусор попадает в воду и загрязняет ее.

Воспитатель: Да. Мусора действительно много. Попробуем спасти воду Байкала??

Предполагаемые ответы детей: Да.

Воспитатель: У нас с вами есть пакеты, в каждый из них мы будем складывать тот мусор, который изображен на нем. О, они и по цвету различаются. Ребята, чтобы мы быстрее помогли Байкалу, может, поделимся на группы? Ребята с синими кружочками собирают мусор в синий пакет, а с зелеными – в зеленый. Одна команда собирает только бумажный мусор, а другая – пластиковые бутылки и целлофан.

III. Заключительная часть.

Включается видео послание.

Незнайка: Здравствуйте, ребята! Как я рад вас видеть! Спасибо вам, что вы помогли мне узнать о воде озера Байкал! Теперь я расскажу, что знаю всем своим друзьям! Я увидел, что вы очень воспитанные детки, любите и уважаете природу!

ЖИЗНЬ ВОДЫ

Плахтий Ю.В., учитель химии

г. Ангарск, МАОУ «Гимназия №8»

Тип урока: межпредметная практическая работа для 6 класса с элементами смыслового чтения.

Цели:

- Образовательная: способствовать формированию знаний, обучающихся о растворах, как о системе, требующей бережного отношения;
- Развивающая: развить представления обучающихся о разнообразии растворов и их способах очистки, и загрязнении;
- Воспитательная: формирование навыков поведения в интеллектуальном и практическом труде, работе в парах и индивидуально.

Задачи:

- изучить понятие растворов и их способах очистки, и загрязнении; продолжить формирование умений работы с литературным текстом (предметный результат);
- продолжить развивать умения: формирование гипотез, выявлять причинно-следственные связи, расширение кругозора и целостной картины окружающего мира работать в парах (метапредметный результат);
- сформировать умения управлять своей учебной и практической деятельностью, помочь в подготовке к осознанию выбора дальнейшей образовательной траектории (личностный результат).

Методы и методические приемы: проблемный, практический, наглядный.

Оборудование и реактивы для учителя: проектор мультимедийный, оборудование для практической работы, раздаточный материал, информационные тексты.

№ п/п	Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся (с указанием УУД, которые формируются на этапе урока)
1.	Организационный этап	Приветствует детей. Учитель создает благоприятный психологический настрой на работу во время урока	Приветствуют учителя. Готовятся к уроку. (Личностные УУД: настрой на рабочий лад, самоорганизация и самодисциплина)
2.	Этап мотивации (самоопределения) к учебной деятельности - вызов	На доске: ВОДЯНОЙ, ВОДОЛАЗ, ПОДВОДНИК. Обращает внимание на слова и задаёт наводящие вопросы: - Что объединяет эти слова? -Подберите ассоциации к слову ВОДА... - Какую роль играет	Отвечают на вопросы, придумывают ассоциации формулируя задачи и тему урока. Записывают тему урока (Личностные УУД. Уметь осознавать единство и целостность окружающего мира. <u>Коммуникативное УУД.</u> Уметь оформлять свои мысли в письменной и устной форме. <u>Регулятивные УУД.</u> Уметь самостоятельно обнаруживать и формулировать

		вода в природе?	учебную проблему, определять цель, составлять план решения проблемы)
3.	Этап первичного закрепления с проговариванием во внешней речи	Прочитывает текст на слайде «ВОДА на Земле играет ту же роль, что и кровь в организме человека...»	Обдумывают информацию из текста, внутренне проговаривая его. (<u>Коммуникативное УУД</u> . Уметь оформлять свои мысли в устной форме.)
4.	Этап включения знаний	Создает ситуацию для дискуссии: - Какова тема этого текста? - Сколько микротем можно выделить? - Какова основная мысль текста? Каким предложением можно её обозначить? - К какому стилю относится данный текст? Почему?	Вступаю в дискуссию, открывая для себя новые факты из окружающего мира. Записывают микротемы: 1. Роль воды на Земле. 2. Вода соединяет различные части природы 3. Вода питает растения, обитателей рек, озёр и морей. 4. С водой человек удаляет отходы (<u>Коммуникативные УУД</u> . Уметь оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других. <u>Познавательные УУД</u> . Уметь находить ответы на вопросы, используя свой жизненный опыт и информацию, полученную из текста.)
5.	Этап самостоятельной работы с самопроверкой по эталону	Предлагает учащимся разобрать методы очистки воды, демонстрируя картинки на слайдах	Рассматривая картинки, записывают методы очистки воды в домашних условиях – кипячение, замораживание (вымораживание), отстаивание и при помощи фильтров. (<u>Познавательные УУД</u> . Уметь ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного преобразовывать информацию. <u>Личностные УУД</u> . Закрепляют навыки составления конспекта)
6.	Этап практической работы	Демонстрирует на практике изготовле-	Каждый изготавливает фильтр и фильтрует воду.

		ние бумажного фильтра для фильтрации грязной воды	Применяют знания на практике. (<u>Коммуникативные УУД</u> . Умение работать в по алгоритму. <u>Регулятивные УУД</u> . Уметь выстраивать последовательность действий на уроке)
7.	Этап подачи информации	Приводит один из примеров пагубного воздействия человека на природу – Байкала. И предлагает учащимся ознакомиться со следующим текстом (текст об экологических проблемах Байкала)	Изучают текст о Байкале. (<u>Познавательные УУД</u> . Уметь ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного, преобразовывать информацию. <u>Личностные УУД</u> . Закрепляют навыки смыслового чтения)
8.	Этап осмысления и преобразования информации	Задаёт вопросы на осмысление: 1.Почему происходит уменьшение крупнейшего в мире водоёма? 2.Каковы последствия усыхания притоков Байкала? <u>При ответе используйте слова и словосочетания из текста</u>	Цитируя текст, отвечают на вопросы и записывают причины и последствия данной картины: - засоление плодородных земель - внесение химических веществ - изменение климата... (<u>Коммуникативные УУД</u> . Умение работать выслушивать других и отстаивать свою точку зрения. <u>Регулятивные УУД</u> . Уметь выстраивать последовательность действий на уроке)
9.	Этап осмысления и преобразования информации	Рассматривая картинки, вместе с ребятами разбираем источники загрязнения воды.	Изучают слайды и записывают источники загрязнения воды: - кислотные дожди, - увеличение вредных примесей в воде - уменьшение содержания кислорода в пресной воде Уменьшение прозрачности воды и т.д.
10.	Творческая групповая работа	Предлагает ребятам почувствовать себя	Объединяются по 4 человека (2парты), обсуждают, выдвигают

		защитниками воды. Разделиться на группы и придумать название своей «партии» и лозунг в защиту ВОДЫ. Своё выступление начните со слов (на доске) – - Мы партия ... - И мы говорим Вам ...	гают лозунг и человека, который будет защищать их «партию» Выслушивают все лозунги и выбирают самый яркий. <u>(Коммуникативные УУД.</u> Умение работать в группах. Умение работать выслушивать других и отстаивать свою точку зрения. <u>Регулятивные УУД.</u> Уметь выстраивать последовательность действий на уроке <u>Личностные УУД.</u> Умение публично выступать)
9.	Этап самооценки	Обращает внимание ребят на самооценочный лист и просит оценить свою работу на каждом этапе по 5 бальной системе, после чего сдают их учителю	Оценивают эффективность своей работы на уроке, выставляя оценки и отдают учителю. <u>(Познавательные УУД.</u> Умение анализировать результаты своей деятельности. <u>Регулятивные УУД.</u> Уметь оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки. <u>Личностные УУД.</u> Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.)
10.	Заключительный этап	Благодарит учащихся за работу и прощается с ними	Прощаются с учителем и выходят из класса. <u>(Личностные УУД.</u> Уважительное отношение к учителю)

Номинация 4. «Лучшая методическая разработка внеурочного занятия»

ВЕБ-КВЕСТ «БАЙКАЛ В ВОПРОСАХ И ОТВЕТАХ»

Антипина Н.В., учитель физической культуры

г. Ангарск, МБОУ «СОШ № 19»

Бердюкова О.А., учитель физической культуры

г. Ангарск, МАОУ «Гимназия № 8»

Современный учебно-воспитательный процесс требует новых, нетрадиционных средств экологического образования школьников, которое в настоящее время становится все более актуальным. Это обусловлено тем, что существование современного общества напрямую связано с формированием экологического гражданского сознания подрастающего поколения.

Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования в числе прочих требований, предъявляемых к экологическому воспитанию обучающихся среднего уровня образования, предполагает «сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения».

Также модернизация образования предполагает формирование новых моделей учебной деятельности, использующих информационные средства обучения. Возможности ИКТ дают мощный импульс для развития образования. Одной из таких технологий является технология «веб-квест».

Проектирование образовательного веб-квеста в логике системно-деятельностного подхода предполагает при определении цели и задач веб-квеста, его содержательного и инструментального наполнения ориентацию на результаты образования как системообразующий компонент стандарта: предметные, метапредметные и личностные результаты, заданные ФГОС.

Сетевой внеурочный веб-квест «Байкал в вопросах и ответах» для обучающихся 5-6 классов (адрес <https://learningapps.org/watch?v=px9gy4uft21>) посвящён озеру Байкал, его уникальности, истории возникновения, многообразию флоры и фауны, экологическим проблемам.

Основное назначение данного веб-квеста заключается в формировании экологического мировоззрения обучающихся.

Актуальность данного веб-квеста заключается в том, чтобы участники игры смогли осознать свою роль в сохранения Байкала и понять, что нельзя оставаться равнодушными к проблемам озера.

Цель: формирование экологической культуры школьников.

Задачи:

Образовательные: систематизировать знания обучающихся об озере Байкал, его природных достопримечательностях и экологических проблемах.

Развивающие: развивать познавательный интерес обучающихся; смекалку, сообразительность, находчивость. Обогащать экологический опыт детей.

Воспитательные: воспитывать гордость к родине и чувство сопереживания. Формировать у детей бережное отношение к природе и потребность в общении с ней.

Планируемые результаты:

Предметные: расширить и углубить представления детей в различных областях знаний об озере Байкал, познакомиться в процессе игры с новыми знаниями.

Личностные: принимать базовые ценности «игра», «команда», прививать учебно-познавательный интерес к новому материалу, самоанализ и самоконтроль результата.

Регулятивные: определять цель учебной деятельности, план выполнения заданий, определять правильность выполненного задания на основе образца, учиться корректировать выполнение задания в соответствии с планом, оценка своего задания, коррекция.

Познавательные: уметь извлекать информацию, представленную в виде текста, иллюстрации, уметь добывать информацию из дополнительных источников, ставить проблему и решать её.

Коммуникативные: уметь работать в группе, договариваться друг с другом, участвовать в диалоге, в коллективном обсуждении, слушать и понимать других, аргументировать свое мнение.

Игра состоит из введения, семи заданий, в том числе итогового. За каждое правильно выполненное задание ребята получают кодовое слово, которое понадобится при подведении итогов. На последнем этапе ребята должны систематизировать полученную в ходе игры информацию с кодовыми словами. Темы, рассматриваемые в веб-квесте: зарождение Байкала, эндемики, Байкал в цифрах, флора и фауна, экологические проблемы, интересные факты.

Первый этап

Байкал с первого взгляда завораживает своей красотой, очаровывает и заставляет влюбиться в себя. Сибирское озеро-море, суровое и величественное, было источником вдохновения для разных творческих людей. На его берегах рождались стихи и песни, сказки и сказания. Создавались тексты особой проникновенности. Писатели, поэты находили здесь место, которое наполняло их творческой энергией.

Задание: прочитать легенду о возникновении озера Байкал и расставить картинки в хронологической последовательности, в соответствии с сюжетом.

Второй этап

На берегах озера и в воде обитает уникальный животный мир, половина которого – эндемики, то есть не встречаются больше нигде в мире. Одними из самых известных эндемиков являются байкальская нерпа и прозрачная живородящая рыба голомянка, но всего в озере обитает 1 000 видов уникальных живых организмов.

Задание: правильно соотнести описание, особенности, места обитания голомянки и байкальской нерпы.

Третий этап

Озеро протянулось на 636 км в виде гигантского полумесяца. Самая большая ширина водоёма достигает до 79 км. Площадь водной поверхности Байкала — 31 722 км², что примерно равно площади таких стран, как Бельгия или

Нидерланды. В Байкал впадает 336 рек и ручьёв, а вытекает только одна река – Ангара.

Задание: Найти ошибки в описании озера Байкал.

Четвертый этап

В глубинах Байкала проживает и растёт около 2,6 тысяч видов. В озере водятся налим, омуль, щука, сиг и даже 60-летние осетры, которые являются самыми крупными рыбами в водоеме. Очень много зверей и птиц живет в байкальских лесах: волк, россомаха, горноста́й, рысь, тарбаган, лось и уникальнейшее животное – баргузинский соболь.

Задание: соотнести картинку представителя флоры и фауны с его названием.

Пятый этап

Сегодня легендарное хранилище чистой пресной воды под угрозой. Экологические проблемы Байкала: браконьерство, незаконная вырубка леса, сброс неочищенных стоков предприятиями, населенными пунктами и водным транспортом, бытовые отходы, а также неорганизованный туризм.

Задание: систематизировать экологические проблемы по разделам: загрязнение почвы, браконьерство, загрязнение воздуха, загрязнение воды.

Шестой этап

Интересные факты, о Байкале. Наше озеро включено в список Всемирного природного наследия ЮНЕСКО. Пасмурных дней без солнца здесь бывает в среднем 30-40 за год. Возраст Байкала составляет 25 млн лет. Вода в Байкале содержит очень мало минералов и в ней много кислорода, поэтому она может использоваться в качестве дистиллированной. На Байкале происходят настоящие штормы, высота волн которых достигает 4-5 метров.

Задание: ответить на вопросы викторины.

Подведение итогов. Озеро Байкал обладает замечательным свойством - чем больше сближаешься с ним, чем глубже познаёшь его природу, тем заманчивее он становится, тем яснее понимаешь, что он совершенно уникален и чарующе неповторим.

Задание: систематизировать полученную в ходе игры информацию с кодовыми словами.

Определение результатов:

Победителем является команда, которая быстрее всех справилась с заданиями веб-квеста. По результатам подведения итогов проходит процедура награждения.

Использование веб-квестов вносит дополнительный вклад в модернизацию учебного процесса. Помимо того, что процесс такой деятельности расширяет кругозор учащихся, он еще способствует развитию ключевых компетенций – коммуникативной, социокультурной. Введение веб - квестов в обучение заставляет взглянуть на учебный процесс по-новому, преодолеть устоявшиеся стереотипы в традиционной методике обучения, так как построены они на основе современных информационных технологий и используют богатство и безграничность информационного пространства глобальной компьютерной сети в образовательных целях.

БАЙКАЛЬСКАЯ АЗБУКА (ПОСВЯЩЕНА ГОДУ БАЙКАЛА)

Зырянова Л.Д., учитель начальной школы
МБОУ «Гимназия №1»

Цели:

1. Формирование экологической культуры младших школьников.
2. Формирование познавательного интереса.
3. Воспитание бережного отношения к окружающему миру, их активной гражданской позиции, восприятие ценностей человеческих отношений.

Материалы и оборудование:

Выставка книг о Байкале, полотно « Рыбы Байкала», рисунки ребят о буквах, листовки « Береги природу», записи музыки «Изумрудная волна» авторы А. Иголкин, В. Иголкин, видео – ролик «Притча наш Байкале», коробка – сюрприз.

Место проведения: класс

Примерное время: 50 минут

Участники: учащиеся 1-го класса, зрители - родители.

Предварительная работа.

Народная мудрость гласит « Дерево питают корни, а человека –Родина». Программа « Наш Край» тесно вошла в нашу жизнь. Изучая азбуку, мы с детьми путешествовали по родному краю, прочитав детям сказку « Рыбка – невидимка» Михаила Шпагина. Сказка заинтересовала детей, и у них возникли вопросы. И появилась игра « Омулевая бочка» (бочонок, напоминающий омулевую бочку). Каждый ребенок вытаскивает из бочки букву.

1. На свою букву искал стихотворение и заучивал его.
2. Рисовал рисунок
3. Искал материал, который связан с озером Байкал.
4. Родители составляли мини – справочник на эту букву.
5. Сшили героев журнала «Сибирячок», с которыми подружились ребята.

Изучая новую букву, рассказывали о красоте и природном богатстве Байкала, представляли его животный и растительный мир, обменивались информацией, обсуждали прочитанное, смотрели видео – ролики « Я на Байкале», которые дети привозили с поездок.

Итогом работы стало внеклассное занятие « Байкальская азбука», присутствовали родители.

Ход занятия:

- Мы сегодня очень рады всех приветствовать гостей. (Звучит музыка «Изумрудная волна»). Стук в дверь.

Нерпа принесла посылку (по методу «матрешки», открывается коробочка, в каждой новое задание).

1. Открываем первую коробочку. В чаше напиток под названием добро.

У: - Такие понятия как « очищение», «чистота», «связь с вечностью» затрагивают глубины человеческой души, они исходят от Байкала. Это уникальная самоочищающаяся система.

Если бы человек научился этому у Байкала, он был бы счастлив. Вы знаете, что живая природа не может существовать без воды и воздуха. Значит Бай-

кал уникальное хранилище мировых запасов воды. Надо гордиться этим , и хранить Байкал как «зеницу ока».

Д: А я знаю бурятскую легенду про то, как баторы-горы захотели выпить чашу Байкала.

Дети рассказывают легенду Чаша Байкала, автора Ж.Зими́на.

(Приложение 1)

У: Что означает слово « Байкал»?

Д: Байкал - тюркоязычное слово означает «Богатое озеро»

Байкал зовут Байкюлем,

Байгюлем и Бэйхаем,

Ему дано немало

Таинственных имен.

Но мы на карте мира

Всегда его узнаем,

На силуэт посмотрим

И скажем: «Это он!»

2. Открываем вторую коробочку

Азбука

У: Мы с вами изучили азбуку, многое узнали, научились составлять слова, рассказы, писать стихи, а сейчас давайте поиграем. Я буду называть разные слова, если слово начинается с гласного звука - вы поднимаете руки вверх, если услышите согласный – вы присядьте. Готовы?

Береза, елка, осина, кедр, медведь, ручейник, кабарга, эндемик, соболь, эпишура, лисица, осетр, сохатый, ерш, соловьи.

Когда гласные обозначают два звука, в каких словах.

-Расскажите стихи о гласных буквах.

Приложение 2

Кто такие ручейник и эпишура?

3.Открываем третью коробочку. Рыбы Байкала.

У: Посмотрите на полотно « Рыбы», в Байкале обитает 56 видов рыб. Вам известно, какая рыба самая крупная?

- Составь слова: ртесо, ьлумо, акнямолог, ьнемйат.

У: - Загадайте загадки про рыб.

(Приложение 3)

4.Открываем четвертую коробочку. Деревья.

У: - Никто не пугает, а вся дрожит (осина)

-Весной зеленела, летом загорала, осенью надела красные кораллы (рябина)

-Не заботясь о погоде, в сарафане белом ходит, а в один из теплых дней май – сережки дарит ей (береза).

-Есть у родственницы елки не колючие иголки, но в отличии от елки, опадают все иголки (лиственница).

-А какие еще деревья растут на Байкале?

5.Открываем пятую коробочку. Собери грибы в лукошко.

Учитель четко произносит в названии грибов каждый звук в отдельности, дети называют слова и собирают их в корзинки.

[р-ы-ж-ы-к]

[м-у- х-а-м-о-р]

[г-р-у-з-д'-и]

[а-п'-а-т-а]

[б-а-р-а-в'-и-к]

Какие грибы положим в лукошко? Какие грибы растут на Байкале?

Какие грибы несъедобные вы знаете? Расскажите правила сбора грибов.

6. Открываем следующую коробочку. Животные.

Буквы все стоят красиво, по порядку, посмотри,

ну, а ты теперь сумеешь повторить все 33? (Дети повторяют алфавит)

Какие животные живут на Байкале? Какое млекопитающее обитает в Байкале? Чем питается нерпа?

У: - Расскажите стихи о животных Байкала

(Приложение 2)

7.Открываем седьмую коробочку .Охраняй природу природного края.

Заповедники - это...

Какие заповедные зоны есть на Байкале? (Баргузинский заповедник, Байкальский, Байкало-Ленский, Прибайкальский Национальный парк, Забайкальский Национальный парк).

Чтение стихов собственного сочинения

Есть в тайге сибирской нашей больше моря ,чудо-чаша!

Это озеро – Байкал. Он радует нас красотой, и прозрачной, и чистой водой.

У батюшки Байкала есть триста сыночков, рек и ручьев,

А дочка одна – Ангара!

В водах Байкала животных немало:

Губка и эпишура.

Рыбы: омуль и голомянка, Нерпа только ныряет только в Байкале.

Знайте! Байкал- жемчужина Сибири! Байкал – наше богатство! И нам беречь его надо!

Васильев Родион

-Как прекрасен Байкал, не расскажешь словами.

Так чиста и прозрачна ледяная вода.

И живут в ней нерпы и рыбы.

Берегите же люди, Байкал на века!

Максимов Саша

-Байкал – жемчужина Сибири

Его люби и охраняй.

Ты всех животных вод Байкала

От браконьеров защищай!

Растения на дне Байкала

Они полезны и важны.

Колонии байкальской губки

Для очищения вод нужны.

Литвинова Соня

Видеоролик «Наш Байкал» (**Приложение 4**)

8. Открываем следующую коробочку «Подарки»

Открываем последнюю страницу. Молодцы, вы много узнали, научились читать и писать, на Байкале побывали. Вам вручаются грамоты и подарки. Сегодня в гости к вам «пришел» Леший Кеша. (Сшили родители). **Приложение 5.**

КВЕСТ-ИГРА «МЫ – ДЕТИ БАЙКАЛА»

(с элементами геокешинга)

Кислая А.Е., музыкальный руководитель

г. Ангарск, МБДОУ № 108

Цель: Закрепить знания детей о растениях, животных и подводных обитателях озера Байкал.

Задачи: Закрепить знания детей о растениях, животных и подводных обитателях озера Байкал.

Развивать у детей воображение при показе движений.

Продолжать учить отвечать полным предложением.

Продолжать развивать диалогическую речь, навыки сотрудничества.

Повышать двигательную активность.

Предшествующая работа: Рассматривание иллюстраций животных, растений, подводных обитателей. Игра «Ангара и Байкал» (придумывание движений). Рассматривание карт. Их обозначение.

Ход игры (начинаем в группе)

Стихотворение читает взрослый

Лесистых гор полуовалы,

Касанье голубых лекал.

И скалы, срезанные валом,

И небо, павшее в Байкал.

И сам он величав и вечен
В гранитной раме вырезной.
И весь – до донышка – просвечен,
И весь – до капельки – родной.
И Ангары полёт строптивый,
И ветра крик, и гул турбин,
И птицы-сосны над обрывом,
И дикий ветер баргузин –
Всё это, без чего не в силах
Быть далью даль и ширью ширь,
И ты немыслима, Россия,
И ты немыслима, Сибирь.

(Марк Сергеев)

Мы находимся на берегу самого замечательного уникального места, которым гордимся, любим и стараемся охранять. И сегодня наш квест «Мы – дети Байкала», посвящаем жемчужине Сибири, одному из уникальнейших явлений на нашей планете, которому присвоен статус Всемирного наследия ЮНЕСКО, озеру Байкал. На каждом этапе согласно карте, необходимо выполнить задания.

Рассматривание карты с детьми. Беседа с детьми о том, куда мы должны идти.

1 станция «Растительный мир»

Расположение Байкала вблизи горных вершин непосредственно влияет на невероятное разнообразие растительного мира этого удивительного места. Растения озера Байкал насчитывают здесь более 2500 видов уникальных представителей флоры. Именно здесь возникли большинство представителей флоры и фауны, которых не встретишь больше ни в одном уголке мира.

Задание: Предложены иллюстрации растений, ребята должны определить и дать названия растениям.

Иллюстрации растений: малина лесная, кедр, папоротник, можжевельник, рябина, береза, сосна.

2 станция «Животный мир»

Более 1800 видов растений и животных возникли в этом озере и не встречаются больше ни в одном водоеме Земли. Байкал считается центром происхождения множества групп беспозвоночных. Лишь немногие из байкальских эндемиков водятся в Ангаре – единственной реке, которая вытекает из озера.

Задание: Вниманию команды представлены иллюстрации животных, обитающих на территории озера Байкал. Дать названия животным.

Животные: нерпа, чайка, медведь, бурундук, глухарь, цапля, косуля, орел, кабарга.

3 станция. «Подводный мир Байкала»

27 видов рыб Байкала нигде больше не встречаются. Такое обилие живых организмов объясняется большим содержанием кислорода во всей толще Байкальской воды. Наиболее интересна в Байкале живородящая рыба голомянка, тело которой содержит до 30% жира. Кроме голомянки в Байкале обитает много других видов рыб: омуль, осётр, таймень, бычки, хариус и др. Байкальскую воду очищает большая группа живых организмов. Рачок эпишура фильтрует воду Байкала, он является королём среди них.

Задание: На фотографиях находятся животные и растения ваша задача назвать животных, обитающих в Байкале.

Подводный мир: бычок, осетр, окунь, рачок эпишура байкальская, голомянка, хариус.

Музыкальная «Разминка»

4 станция. «Литературно-музыкальная гостиная»

Байкал вдохновлял и вдохновляет многих поэтов, художников и музыкантов.

Задание 1: Попробуйте и вы подобрать как можно больше прилагательных, описывающих Байкал и начинающихся на буквы, из которых состоит слово «Озеро».

Пример:

О – очаровательный

З – загадочный

Е – единственный

Р – редкий

О – обворожительный

Музыкальная игра «Байкал и Ангара»

5 станция «Узнай по описанию»

Задание: Узнать и изобразить угаданное животное.

О каком животном идет речь?

Это животное – символ главного острова Байкала Ольхона. В легендах представителей этого вида называют сыновьями Хозяина Ольхона. В переводе с латыни его название означает «солнечный», а в языках многих стран – «императорский». Оно прибывает к берегам Байкала ранней весной и обустривает место для выведения потомства.

Ответ: Белоголовый орел

Задние ноги этого животного почти в полтора раза длиннее передних, поэтому оно выглядит, немного сгорбившимся. Это скрытное, стремительное, осторожное животное, поэтому наблюдать за ним довольно долго в дикой природе не удавалось. У мужских особей невероятно развиты верхние клыки, выступающие из-под губы. Они растут всю жизнь и, изогнутые, торчат изо рта, как бивни, опускаясь вниз на 5-8 см. Однако это травоядное животное.

Ответ: Кабарга

Это животное является подвидом того, кто носит имя «благородного» и «настоящего». Его местное народное название – «зверь». Охотятся на него часто для того, чтобы забрать «корону».

Ответ: Изюбрь

Это детеныш знаменитого байкальского эндемика. Мама вынашивает его 11 месяцев, и появляется он на свет зимой. Рождается чаще всего один малыш. Но известны случаи рождение двух и даже трех-четырех детенышей. Малыши рождаются белыми, с серебристой или серебристо-серой шкуркой с текучим

волосом. Малыши находятся в логовах, не показываясь наружу в течение 1–1,5 месяца.

Ответ: Детеныш нерпы - белёк

Дети смотрят видео на экране (песня «Изумрудная волна»).

Предложить детям найти клад.

Будем любить, и беречь озеро Байкал.

БАЙКАЛ – ЖЕМЧУЖИНА РОССИИ

Кривонос Е. Б., учитель начальных классов

г. Ангарск, МБОУ «СОШ №7»

Цель:

- формировать представление об экологической ситуации озера Байкал;
- формировать нравственную оценку нарушений в окружающей среде и природе;
- побуждать детей к участию в мероприятиях, направленных на сохранение природы.

Задачи мероприятия:

Воспитательные:

- воспитывать любовь к родному краю;
- уважение к одноклассникам и к себе в результате достижений поставленных целей.

Развивающие:

- поиск, выделения и извлечения необходимой информации из различных источников;
- самостоятельно выделять и формулировать цель своей дальнейшей работы, формулировать проблему, самостоятельно создавать алгоритм деятельности при решении проблемы;
- планировать сотрудничество с учителем и сверстникам;
- с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.

Оборудование: мультимедийный проектор, карточки для групповой работы, черный ящик с напечатанными проблемами и фотографии, маркеры, альбомный лист, плоский камень, гуашь кисть тонкая и клей ПВА.

Ход мероприятия:

Организационный момент (готовность учащихся к занятию, дисциплина, порядок, распределение по 4 группам)

Постановка цели и задач мероприятия: определение значимости изучаемой темы, мотивация учащихся.

Учитель: Сегодня у нас экологическая игра, тема которой объект Всемирного природного наследия Иркутской области. А вот что это за объект, мы узнаем из стихотворения Марка Сергеева «А что это такое?»

«А что это такое? Такое голубое,
Холодное, как льдинка, прозрачно, как стекло?
Быть может, это небо за сосны зацепилось,
По скалам покатилося и на землю стекло?
А что это такое? Такое золотое?
Блестящее, как зеркало, слепящее глаза?
Быть может, это солнце легло поспать под скалы,
Оно лежит устало, закрыв свои глаза?
А что это такое? Все время в не покое,
Быть может, это туча застряла среди скал?
А это и не туча, а это и не небо, а это и не солнце,
А озеро ... Учащиеся: Байкал!»

Учитель: Тема занятия? Учащиеся: Озеро Байкал. Учитель: Озеро Байкал называют жемчужиной России. И это действительно так. Байкал – уникальное творение природы, единственное и неповторимое в своём роде. Едва ли можно найти человека, который бы не слышал, что в Сибири есть чудо – озеро. 2021 год объявлен годом Байкала. Поэтому тема занятия «Байкал – жемчужина России». (Вывешивает на доску).

Какие поставим цели? Продолжи предложения: (Вывешивает на доску).

- Расширим знания о ...
- Узнаем о проблемах...
- Научимся бережно относиться...

Ход игры:

1 тур «Домашнее задание» Дома было задание найти информацию о происхождении названия озера Байкал?

Выступление детей. Каждая команда получает по 1 баллу.

2 тур Викторина «Великий Байкал» Вам предлагается внимательно посмотреть фильм «Великий Байкал».

https://yandex.ru/efir?stream_id=vMGkSj5QdMqg&from_block=player_share_button_yavideo Фильм « Великий Байкал»

После просмотра ответить на вопросы: (Работа в группе)

Викторина «Великий Байкал»

Вопрос	Ответ
1. Сколько метров составляет самая глубокая часть озера?	1642 м
2. Какова средняя температура верхних слоев воды летом?	8-10 градусов
3. Какое землетрясение на Байкале считают самым масштабным?	Цаганское
4. В каком году оно произошло?	1862г.
5. На сколько метров можно увидеть дно Байкала весной?	38-40м
6. Возраст Озера?	25 мил.лет
7. Сколько рек впадает в Байкал?	336
8. Какая река вытекает?	Ангара
9. Какая скала считается началом Ангары?	Шаман камень
10. Сколько % запасов от всей пресной воды на земле содержится в Байкале?	10%

За каждый правильный ответ команда получает 1 балл.

3 тур «Черный ящик»

Учитель: Байкал – это главная драгоценность Сибири, в которой сокрыты многие сокровища нашей страны, это достояние всего народа, но ни для кого не

секрет, что люди в современном мире разучились ценить природу и ее богатства. Многие из вас знают, насколько напряжена экологическая ситуация в мире. С какими проблемами озеро Байкал сталкивалось и сталкивается сегодня? Капитаны команд вытягивают проблему из черного ящика и вместе с командой обсуждают её, готовят рассказ. (К проблеме прикреплены фотографии)

1.Хозяйственная деятельность людей, проживающих на территории Байкала. (Мусор, бытовые отходы...)

2.Строительство промышленных предприятий. (Загрязнение воды и воздуха...)

3.Браконьерство. (Отстрел животных, вылов рыбы...)

4.Пожары и вырубка лесов. (Вырубка на охраняемых территориях, пожары..)

Выступление учащихся по проблеме. (Проблемы с фотографиями фиксируются на доску) 1 балл.

4 тур Мозговой штурм

Ребята, теперь подумайте, что мы можете сделать, чтобы защитить Байкал? Избавиться от проблем, существующих на данный момент и не усугублять их.

Учащиеся: (Работают в группах ответы фиксируют маркером на альбомном листе) Мы можем соблюдать чистоту на природе... Не мусорить, всегда убирать за собой на природе... Ловить рыбу только в разрешённых местах... Мы сами будем относиться бережно к Байкалу!

Учитель (Вывешивает решения) 1 балл за каждое решение.

Молодцы! Ребята, но нашего с вами бережного отношения к Байкалу мало, кто ещё должен так же как и мы относиться бережно к экологии Байкала?

Учащиеся: Другие люди, все кто приезжает на Байкал.

Учитель: Конечно, а чтобы все остальные тоже задумались об экологических проблемах, которые существуют на Байкале и впредь бережно относились к нему, мы с вами изготовим сувенир. Этот сувенир можно подарить близкому человеку и рассказать ему о проблемах озера Байкал.

5 тур Творческий

Учитель: Подготовим рабочее место. Альбомный лист, плоский камень, гуашь кисть тонкая и клей ПВА. В белую гуашь на палитре добавляем клей ПВА, размешиваем. Рисуем контур нерпы на камне, закрашиваем. Черную гуашь смешиваем с клеем, прорисовываем глаза, нос, рот и усы. По желанию вокруг можно нарисовать воду, льдинку или оставить камень. Сувенир просушить.

Подведение итогов

Учитель: Ребята, мы сегодня не только узнали много нового об озере Байкал, но и о чём ещё?

Учащиеся: Мы узнали о существующих проблемах.

Учитель: Верно, посмотрите на доску, озвучьте их.

Учитель: Ребята, вы согласны, что красота и экология природы зависит только от человека? Почему?

Учащиеся: Согласны, потому что человек способен испортить экологию. Но так же человек способен восстановить её.

Учитель: Ребята, вы такие молодцы, я уверена, что вы никогда не останетесь стоять в стороне, если увидите, как другие люди губят экологию. Так же и сами никогда не поступите с природой плохо.

Подсчет баллов, награждение.

ТЕМА «СПАСЕМ ПРИРОДУ РОДНОГО КРАЯ! »

Куприна С.В., учитель начальных классов

г. Ангарск МБОУ СОШ №7

Цели и задачи:

- формирование представлений и элементарных знаний об экологии;
- наблюдение за положительным опытом общения с окружающей средой;
- воспитание бережного отношения к природе;
- развитие коммуникативных качеств учащихся, умения работать в паре и в группах, высказывать свое мнение, аргументировать его.

Тип занятия: внеклассное мероприятие

Планируемые достижения учащихся:

- усвоить, что экология – это наука, которая учит любить и не быть безразличным к окружающему нас миру;
- понять, что в исчезновении птиц и животных в лесах виноваты люди;
- учиться защищать природу здесь и сейчас, каждую минуту;
- развивать индивидуальность в процессе творческих и интеллектуальных заданий.

Формы: фронтальная работа, работа в паре.

Методы: познавательные, практические.

Технологии:

- проблемная ситуация;
- игровая.

Оборудование: Аудиозапись голосов птиц, плакат «Спасем мир вместе», маски лесных жителей, листы с заданием, мультипликационный фильм «На лесной тропе», листья и плоды деревьев, природный материал, клей, пластилин, бумажные листья для рефлексии.

Ход занятия

1. Организационный момент. Учитель: «Сегодня на уроке мы совершим необычное путешествие по лесу. Пройдем по экологической тропе – это маршрут в лесу, где человек изучает природу, слушает, наблюдает, учится охранять зверей и птиц, деревья и травы. Послушайте историю о лесе". Слайд-шоу на интерактивной доске:

1 Лес. Жил - был лес.

2 Птицы. Птицы жили в этом лесу. Они пели задорно и весело. Послушай (звучит аудиозапись голосов птиц филина, кукушки, дятла, соловья). – Каких птиц вы слышали? (филина, кукушку, дятла, соловья) Приложение 2

3 Звери. Жили в лесу и звери. Резвились на полянах, охотились. Рассмотрите фотографии. - Каких зверей узнали? (Енот, белка, заяц, ежик, волки, медведь, лось, олень, лиса)

4 Человек. Но однажды пришёл в лес человек. Построил рядом с лесом фабрики, заводы, дома, школы, дороги. Места для жизни ему не хватило.

5 Вырубка леса. Стал человек тогда вырубать лес.

6 Пожар в лесу. Стал разжигать костры, и огонь погубил лес.

7 Загрязнение водоемов. Заводы и фабрики сбрасывали отходы в реки, лесные озера и загрязнили воду в лесу.

8 Воздух. Дым из труб заводов и выхлопные газы автомобилей на дорогах отравили воздух.

9 Засорение отходами. Отдыхающие загрязнили природу леса мусором (бутылками, резиной, бумагой).

10 Просьба леса. Негде стало жить бедным животным. И ушли они из нашего леса далеко. Остался лес один. Тоскливо и страшно стало в лесу. И обратился тогда лес к нам с просьбой о помощи: «Помогите вернуть былую красоту, птиц и животных!»

2. Постановка цели занятия. Учитель: «Ой, кого мы встретили?» - Ответы детей.

Мудрая Сова встречает нас на тропе: «Здравствуйте, ребята. В лесу у меня много тайн и чудес, есть друзья среди птиц и зверей. Разгадайте первую тайну, кто поможет нам сегодня фантазировать, разгадывать лесные тайны и научит, как правильно вести себя в природе?»

Игра: « Следы животных». Листочки со следами животных у каждого на парте. Задание: Кому из животных принадлежат эти следы? Приложение 3

(Входят медвежонок, лисенок и мышонок). Именно им принадлежат следы.

3. Знакомство с понятиями «лиственный, хвойный и смешанный леса».

Учитель: «Ребята, Медвежонок, Лисенок и Мышонок очень любят свой лес». Они откроют вторую тайну и расскажут нам о лесах. «Какие бывают леса?» (фото на доске) Приложение 1

Кусты и деревья, листочки на ветках.

Лиственный лес это, помните, детки!!!

Если иголки вместо листвы,

Хвойным тогда этот лес назови.

Если же есть и листва, и хвоинки,

Рядом и ели растут, и осинки.

Смешанным лес тот зовется, друзья,

Тут все деревья от А и до Я. (*А. Кочергина*)

Мудрая Сова проводит игру: «Что это за листья?» (Выставка рисунков детей осеннего леса) Приложение 1

Учитель: «Лисенок и Мышонок знают названия каждого дерева, кустика, цветка в своем лесу, но случилась неприятность. Листья перепутались. Помогите восстановить порядок в лесу».

Лисенок и Мышка загадывают загадки. Дети отгадывают загадки, ищут у себя на столах веточки с листьями или плоды этого дерева (работа в паре). Дети отвечают, в каком лесу растут эти деревья (применяют полученные знания о видах лесов)

Русская красавица,

Всем нам очень нравится.

Бела она, стройна.

Одежда зелена. (Береза.)

(Ель.)

Не береза, не сосна —

В тишине стоит она.

Но лишь ветер пробежит,

Вся листва на ней дрожит. (Осина)

Это ель или сосна?

В длинных шишках вся она,

А иголки мелкие, тонкие

И, конечно, очень колкие.

Что за дерево такое

Угощает снежирей?

Снег лежит, трещат моро-

Ну а ягоды вкусней. (Ря-

бина.)

У меня длинней иголки, чем у елки,

Очень прямо я расту в высоту.

Если я не на опушке,

Ветви только на макушке. (Сосна)

Учитель: «Порядок в лесу восстановлен». Вводится понятие экологии. Экология – это наука, которая учит нас заботиться о планете, любить и трудиться, чтобы сохранить природу на долгие года.

4 Проблемная ситуация. «Что это за шум в лесу?»

Просмотр мультфильма «На лесной тропе», Союзмультфильм, 1975 год.

- Что они натворили, хулиганы, какие правила поведения в природе нарушили герои мультфильма? Обсуждение в парах и ответы. (Рубили деревья; ломали ветки деревьев; громко шумели; разожгли костер; ранили птицу; погубили рыбу в реке; оставили мусор на поляне и т.д.)

- Какой совет вы бы дали им? Вывод: Лес – это наш дом, а в доме не мусорят.

5. Знакомство с правилами поведения в лесу. Учитель: «А как же себя нужно вести в лесу, на природе? Наши друзья медвежонок, лисенок и мышонок познакомят вас с правилами поведения в лесу». На доске варианты правил правильные и неправильные. Дети выходят к доске и выбирают ответ.

Не разоряйте птичьи гнёзда!

Дети запомнить должны

И понять:

Гнёзда у птичек

Нельзя разорять! (Лисенок)

Не оставляй мусор в лесу!

Не поленимся, друзья:

Мусор тут, в лесу, чужой,

Заберём его с собой! (Медвежонок)

Не вырывайте кустарники с корнем!

Раз ты собрался по грибы –

Не разоряйте муравейники!

Муравьи – лесные санитары;

Так прозвали люди их недаром!

Чтобы лес красив был и здоров,

Без личинок вредных и жуков.

(Мышонок)

Не шумите в лесу!

Не портите несъедобные грибы!

В лесу грибов различных много...

Ты несъедобные не трогай!

С собою острый нож бери;
Им аккуратно гриб срезай –
В земле грибницу оставляй.
А если встретил землянику,
Куст брусники иль черники –
Нежно ягодки сорви,
А куст – оставь, побереги. (Мудрая
Сова)

В корзинку их не собирай,
Но и ногами не сбивай...(Учитель)

6. Заключение.

Учитель: «Будем, ребята, соблюдать правила поведения лесу? ДА. Тогда в лесу будет чисто всегда, а животные и растения будут радовать нас очень долго. Так давайте все делать для того, чтобы шумели леса, пели птицы, росли травы и цветы. И в лес будем ходить только с добрыми намерениями».

Дети читают стихи:

1) Берегите добрый лес -
Он источник всех чудес
Чтобы всюду зеленели
Сосны, вязы, клены, ели –
Берегите лес!

2) Белке, кунице, зайцу, лисице
Лес – дом родной.
Птице и зверю хочется верить
В мир и покой!

3) Пожелание лесу:
- Ты расти на радость людям,
Мы дружить с тобою будем,
Добрый лес, могучий лес.
Полный сказок и чудес!

4) Нор звериных, птичьи гнёзда
Разорять не будем никогда
Пусть птенцам и маленьким зверятам
Живётся с нами радостно всегда!

7. Практическая работа. Дети делают поделки из природного материала, кого мы спасаем, сохраняя лес (фото детей) Приложение 1

8. Рефлексия. Учитель: «У нас здесь сегодня появится свое дерево»
Зеленый лист – если знаешь и соблюдаешь правила поведения в лесу, хочешь, чтобы наша планета была чистой, ухоженной, чтобы звери жили и размножались, чтобы растения цвели и радовали нас.

Красный лист – если ты повторяешь поступки хулиганов из мультфильма, бросаешь фантики на улице мимо урны, если мешаешь жить животным и птицам.

Вот и подошла к концу наша прогулка по лесу. Думаю, что вы сегодня узнали о правилах поведения в лесу, экологии. Берегите природу!

ЗАБОТА О ЗИМУЮЩИХ ПТИЦАХ

Наумова Т.В., учитель начальных классов

г. Ангарск, МБОУ «СОШ №7»

Тематическое направление - экологическое воспитание

Целевая аудитория воспитательного мероприятия - возраст 7-8 лет, 1 класс.

Роль и место воспитательного мероприятия в системе работы классного руководителя: по мнению Б.Т Лихачева: "Экологически безответственное поведение — следствие недостаточно развитой у человека потребности практического участия в природоохранной деятельности". Поэтому формирование экологического сознания и поведения в единстве у школьников необходимо начинать как можно раньше. Данное мероприятие способствует развитию понимания у школьников "Я и природа, моя роль в жизни природы". Экологическое воспитание помогает привлечь учащихся к экологической работе и решению экологических проблем своей местности, основанную на проведении совместных мероприятий экологической направленности, воспитать любовь и уважение к природе, приобрести навыки и умения в первичной помощи природе, воспитать способность видения окружающего мира, что и прослеживается в данном мероприятии. Также данное мероприятие можно включить и в уроки окружающего мира.

Цель: формирование у младших школьников познавательного интереса к природе и ее обитателям.

Задачи:

- уточнить знания детей о зимующих птицах, об особенностях их обитания и роли человека в жизни зимующих птиц;
- развивать умение находить взаимосвязи в природе, сравнивать и анализировать, уметь работать в группах;

- воспитывать интерес к птицам и желание помогать пернатым в трудное для них время.

Планируемые УУД:

Личностные: выраженная устойчивая учебно-познавательная мотивация к учению; формирование устойчивого учебно- познавательного интереса к новым способам решения задач; желание продолжать учебу.

Метапредметные: уметь выражать свои мысли в результате диалога или игровой ситуации; выделять простейшие взаимосвязи между живой и неживой природой.

Предметные: знакомство с особенностями жизни птиц зимой в связи с их подготовкой к зимнему периоду; научатся анализировать изменения природы зимой; получают возможность научиться называть и характеризовать условия, необходимые для жизни животных.

Форма проведения воспитательного мероприятия и обоснование ее выбора:

Форма проведения: беседа с элементами игры.

Данная форма выбрана в соответствии с возрастными особенностями учащихся, для лучшего осмысления полученных знаний.

Методы и приемы: беседа, отгадывание загадок, элементы театрализации, наблюдения, поисковая деятельность.

Этапы подготовки и проведения мероприятия:

1. Разработка сценария мероприятия
2. Подготовка дидактического материала
3. Подготовка наглядного материала
4. Предварительная работа с учащимися: заучивание стихотворения
5. Определение списка приглашенных на мероприятие
6. Согласование срока проведения мероприятия с администрацией образовательного учреждения
7. Проведение мероприятия

8. Подведение итогов мероприятия: развешивание кормушек для птиц на пришкольном участке.

Ресурсы:

кадровые: классный руководитель, педагог-организатор;

материально-технические: компьютер, медиапроектор, интерактивная доска, дидактический материал;

информационные: интернет-ресурсы, школьная библиотека.

Рекомендации по использованию методической разработки в практике работы классных руководителей:

Данную методическую разработку можно использовать в работе с учащимися на уроках окружающего мира, для воспитания уважения и заботы к окружающему миру, природе.

Оборудование: компьютер, проектор, экран, аудиостихотворение С.А. Есенина "Пороша"

Дидактический материал: карточки с изображением птиц, коробочки с кормом для птиц, картинки с изображением кормушек для птиц, памятки "Главные правила при подкормке птиц", разрезные картинки с изображением птиц, карточки с изображением смайликов.

Ход мероприятия

Организационный момент.

Звучит аудиостихотворение С.А. Есенина "Пороша", на слайде изображение зимнего леса.

Учитель: Сегодня мы отправляемся в путешествие по зимнему лесу. Сказочно прекрасен лес в ясный зимний день, особенно когда вдруг блеснет солнечный луч и осветит запорошенные снегом верхушки деревьев. И вот среди белоснежных хлопьев на ветвях мы можем увидеть необыкновенные "цветы". Как вы думаете, что это за "цветы"?

Дети: Это птицы зимнего леса

Учитель: Ребята, а как называют птиц, которых мы можем увидеть в лесу зимой?

Дети: Зимующие птицы

Учитель: А для чего нужны птицы в природе?

Дети: Птицы поедают вредных насекомых, создают красоту в природе.

Учитель: А много ли птиц можно увидеть зимой? Почему? А почему они улетели в тёплые страны?

– Сегодня мы поговорим о птицах, которые проводят с нами зиму. Их называют зимующими птицами. Вы наверняка многих из них знаете и легко угадаете их по описанию.

Игра “Узнай птицу” (после определения птицы, на слайдах появляются изображения птиц и звучит голос этой птицы).

Воробей. Это маленькая подвижная птичка с округлой головкой, короткой шеей, яйцевидным туловищем, короткими и округлыми крыльями. Клюв твердый, к концу заостренный. В холодную пору сидят, плотно прижавшись друг к другу, нахохлившись.

Синица. Это красивая птица. У нее на голове черная шапочка, щеки белые, на горле черная полоса – галстук, крылья и хвост серые, спина желто-зеленая, а брюшко – желтое.

Дятел. У этой птицы красивое пестрое оперение: верх тела – черный, на голове и шее белые пятна, на сложенных крыльях белые полосы, подхвостье и темя красные. Клюв прочный и острый.

Снегирь. У этой птицы верх головы, крылья, хвост – черные, спина голубовато-серая, а брюшко – красное. Клюв короткий, толстый, конической формы, черного цвета.

Клест. Это небольшая птичка красного цвета, с цепкими лапками и характерным крестообразным клювом.

Сорока. Голова, крылья, хвост этой птицы – черные, а по бокам белоснежные перышки. Хвост длинный, прямой, будто стрела. Клюв прочный и острый.

Ворона. У этой птицы крупное продолговатое туловище, большие сильные ноги. Ходит она большими шагами. Клюв крепкий и большой. Голова, шея, крылья – черные, а остальное тело – серое.

Каждый раз дети рассматривают птичку, а учитель дополняет их знания:

Воробьи спокойно переносят холод. Когда им холодно, они прячут одну лапку в пушистое оперение своего брюшка, а на другой лапке стоят. Чаще воробьи сидят, прижавшись друг к другу, нахохлившись. Воробьи чистоплотные, постоянно прихорашиваются, охотно купаются зимой в снегу.

Синицы очень подвижные птицы. Перепархивая с ветки на ветку, они подвешиваются вниз головой, качаются, держатся на самых тонких веточках. В этом им помогают их длинные и острые коготки.

В наших лесах чаще всего встречается большой пестрый **дятел**. Он украшение нашего леса. Дятел - труженик. Расклевывает дятел в своей “кузнице” шишку и летит за новой. Нередко стайки синичек и других маленьких птичек летают вслед за дятлом.

Снегири – нарядные птицы. Самцы красногрудые, а у самок наряд более скромный. Снегири держатся обычно небольшими стайками по 7-10 птичек. Чем сильнее мороз, тем спокойнее сидит стайка, изредка передвигаясь, чтобы сорвать ягодку. С приходом темноты вся стайка улетает куда-либо на кусты или деревья, где и ночует.

Клестов называют "северными попугайчиками". Такое прозвище они получили за то, что подобно настоящим попугаям, искусно лазают по деревьям. Клюв у клеста имеет особую форму: верхняя и нижняя часть изогнуты в разные стороны. Клесты срывают спелые шишки, и, усевшись на ветку, придерживают шишку цепкими коготками, достают из нее семена. Если шишка падает на снег, клест не опускается за ней, а срывает новую. Упавшие шишки становятся добычей других обитателей леса. Клесты – единственные птицы, которые зимой выводят птенцов, даже в лютые холода.

Сорока ловкая, подвижная, суетливая птица. Вместе с воронами и галками переселяются на зиму ближе к жилью людей.

Учитель: А сейчас давайте с вами поиграем в игру "**Кто прилетит в кормушку?**". У вас на каждой парте лежит картинка с изображением кормушки и конвертик с изображением птиц. Ваша задача, выбрать из этих птичек зимующих птиц и "посадить их в кормушку".

Проверка правильности выбора птиц на слайде.

Учитель: Ребята, как вы считаете, что для зимующих птиц страшнее холод или голод? Почему?

– Действительно, для птиц зимой страшнее голод. За короткий зимний день птицы едва успевают утолить голод. Во время гололедицы ледяные корки на ветвях деревьев и на снегу затрудняют птицам добывание корма. В зимнюю стужу голодные и ослабевшие птицы, легко замерзают. В суровую зиму из 10 синичек выживает только одна. Поэтому необходимо помочь птицам в это трудное для них время. А как мы им можем помочь?

(ответы детей)

Учитель: Ребята, отгадайте мою загадку:

Что за стол среди берез под открытым небом?

Угощает он в мороз птиц зерном и хлебом? (Кормушка)

Учитель: Ученики 1 класса изготовили кормушки для птиц. (показывают кормушки).Давайте их рассмотрим.

Учитель: Сегодня, после уроков мы с вами пройдем во двор нашей школы и развесим эти кормушки вместе с нашими ребятами, а родители нам в этом помогут, ведь они сегодня пришли к нам на мероприятие и принесли с собой корм для птичек.

– А как вы думаете где и как нужно развешивать кормушки? (ответы детей)

Учитель: Правильно, кормушки надо развешивать в спокойных для птиц местах и доступных для того, чтобы своевременно подсыпать в кормушку корм. Кормушку можно установить на балконе квартиры. Через стекло окна очень интересно наблюдать за птичьей столовой.

Учитель: Для различных видов птиц нужны различные корма. Клесты питаются только сосновыми или еловыми семенами. Дятел любит полакомиться семенами шишек и личинками насекомых в коре деревьев и веток. Поэтому, для птиц, которые прилетают к вам на кормушку, вы должны заранее заготовить корм. Делают это летом и осенью.

Семена подсолнечника едят почти все птицы и, в первую очередь, синицы. А вот семена дыни и тыквы охотно едят все птицы, кроме синиц. Овес едят воробьи, синицы. Пшено и просо – любимая еда воробьев. Ягоды рябины и калины – любимая пища снегирей. Хлебные крошки, остатки мучных и мясных продуктов тоже можно давать птицам. Сырое сало – превосходный корм для синиц и дятлов. Кусочки несоленого сала подвешивают на ниточках.

– Вы запомнили, какой корм едят зимующие птицы? Давайте проверим.

Но для начала, вам необходимо ознакомиться с главными правилами при подкормке птиц. у вас у всех на партах лежат памятки **"Главные правила при подкормке птиц"**. А прежде чем мы это сделаем, давайте с вами отдохнем.

Физкультминутка

Вот на ветках, грачи! Не кричи! (указательный палец на губы)

Чёрные сидят грачи (присели)

Разместились в гнёздышке, (показать руками гнездо перед собой)

Распушили пёрышки, (встать, руки в стороны)

Греются на солнышке, (погладить себя по рукам)

Головой вертят, (повороты головой вправо, влево)

Полететь хотят. (руки в стороны – взмах)

Кыш! Кыш! Улетели! (хлопки, руки в стороны, бег на носочках)

Полетели, прилетели (летают)

И опять все в гнёзда сели. (присели)

А теперь давайте прочитаем главные правила при подкормке птиц:

1. Нельзя кормить птиц *солеными* продуктами и *ржаным хлебом*. Это смертельно опасно для них!

2. Если начал подкармливать птиц однажды в начале зимы, следи за тем, чтобы *каждый день* в кормушке был корм!

3. Кормушка должна быть *удобна и безопасна* для птиц.

4. Повесь кормушку так, чтобы туда могли попасть мелкие и ловкие птицы, но никак не голуби и вороны (для которых корма достаточно и на улице)!

5. По возможности корм должен быть *защищен от непогоды*!

6. Кормушку необходимо *регулярно чистить*!

– Ребята, вы запомнили какой корм едят зимующие птицы? Давайте проверим. У вас на партах стоят коробочки с разным видом корма, вам необходимо возле каждой птички положить тот корм, которым она питается.

После проведения этой игры заранее подготовленный ученик выходит и читает стихотворение:

Покормите птиц зимой,
Пусть со всех концов
К вам слетятся, как домой,
Стайки на крыльцо.
Не богаты их корма.
Горсть зерна нужна.

Закрепление.

Игра "Составь картинку".

На партах лежат разрезанные картинки с изображением птиц, каждой паре учеников необходимо из разрезанных частей составить картинку, на которой изображена какая-то зимующая птица и рассказать все, что они запомнили об этой птице.

Рефлексия

- У вас на столах лежат карточки настроения - смайлики, если вам понравилось сегодняшнее мероприятие, то поднимите улыбающийся смайлик, а если вам было скучно и не интересно, то поднимите грустный смайлик (2-3 ребенка высказывают свое мнение).

Итог мероприятия.

– Послушайте внимательно стихотворение и подумайте, о чем оно.

С утра и до позднего вечера,
Освоив полянки страниц,
Хозяйствует в книжке доверчиво
Раздольная музыка птиц.
А может быть, с этого времени
Наступит иная пора –
И станет для птичьего племени
Милее еще детвора?!
Порадуют снова пернатые
Руладами сердце и слух
И крепче подружат с юннатами
Речушка, и роща, и луг.
От неба до мира подводного
Давайте ж, как Родины речь,
Умом и душой благородною
Здоровье планеты беречь!
Единое многообразие
Мы будем ценить неспроста,
Любя и Европу, и Азию,
И наши родные места!

– О чем это стихотворение? Что хотел сказать автор?

А теперь запишем первые буквы строк этого стихотворения и прочтем фразу, которая получится.

– **Сохраним природу земли!** Об этом мы должны помнить всегда!

Всем большое спасибо, молодцы, вы сегодня все хорошо поработали!

УМЕРЕННОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ

Соснина И.В., учитель биологии, г. Ангарск, МБОУ «СОШ № 32»

Токарева М.Н., учитель химии, г. Ангарск, МБОУ «СОШ № 32»

С каждым годом всё больше усиливается воздействие человека на природу. Опасения за состояние природы делают данную проблему актуальной.

Цель экологического образования в школе – формирование системы научных знаний, взглядов и убеждений, которые помогают становлению ответственного отношения школьников к окружающей среде во всех видах деятельности. Поэтому вопросы экологического образования, воспитания, формирования экологической культуры являются первоочередными.

«Умеренное потребление» – это внеклассное мероприятие для обучающихся 5-6 классов, содействующее воспитанию экологически ответственного подрастающего поколения.

Цель: создание условий для осознания школьниками необходимости умеренного потребления природных ресурсов.

Задачи:

- продолжить формирование системы экологических знаний обучающихся через раскрытие понятий «умеренный образ жизни», «умеренное потребление», представлений о программе в области устойчивого развития;
- развивать познавательную и творческую активность школьников;
- воспитывать ответственное отношение к своим поступкам при использовании природных ресурсов и при взаимоотношении с людьми.

Личностные УУД:

- уметь оценивать жизненные ситуации, выражать своё отношение к экологическим проблемам;
- уметь оценивать свою деятельность и деятельность других людей.

Регулятивные УУД:

- уметь работать по плану;
- уметь устанавливать связи между целью и результатом.

Познавательные УУД:

- уметь анализировать, делать выводы, обобщать;

- уметь высказывать свои предположения на основе имеющихся знаний;
- уметь переносить имеющиеся знания в жизненное пространство.

Коммуникативные УУД:

- уметь отвечать на вопросы, аргументировать свою точку зрения;
- уметь сотрудничать в группе, уметь договариваться и уважительно относиться к позиции другого человека;
- уметь формулировать свои мысли в устной форме.

Время проведения: – 45 минут.

Оборудование и материалы: компьютеры, на которых установлены фрагменты мультфильма «Сказка о рыбаке и рыбке» (для обучающихся), медиапроектор и компьютер (для демонстрации презентации и мультфильма «Что такое устойчивое развитие?»); доска, книги с произведением А.С. Пушкина «Сказка о рыбаке и рыбке», листы с заданием и списком пословиц, чистые листы для ответов, ручки; бумажные жёлтые рыбки и скелеты рыбок.

Ход мероприятия:

Учитель. Добрый день, дорогие ребята! Сегодня мы собрались с вами для того, чтобы поговорить об умеренном потреблении. Но перед этим я предлагаю вам познакомиться с понятием «устойчивый развитие». Ещё в начале XX века Владимир Иванович Вернадский в своём учении о Ноосфере предупреждал, что наступит время, когда людям придётся взять на себя ответственность за развитие и человека, и природы. И такое время, безусловно, наступило (*рассказ сопровождается демонстрацией презентации*).

Россия поэтапно переходит к модели устойчивого развития, точнее к экологически устойчивому развитию. Развивается экономика страны и решаются экологические проблемы. Проблемы окружающей среды возникли не сегодня. На международном уровне впервые их обсуждали в 1972 году в Стокгольме на конференции ООН, где была разработана концепция устойчивого развития. В Стокгольмской декларации закрепили принципы сохранения окружающей среды.

Ребята, предлагаю посмотреть мультфильм «Что такое устойчивое развитие?» и ответить на вопросы: «Что такое устойчивое развитие?», «Какие принципы лежат в его основе?».

Учитель. Работа по устранению глобальных экологических проблем была продолжена. В сентябре 2015 года на Саммите ООН в Нью-Йорке представители 193 государств, в том числе и Россия, официально приняли новую глобальную программу в области устойчивого развития. Для реализации этой программы были поставлены 17 целей и 169 задач устойчивого развития, которые необходимо реализовать к 2030 году. Мы видим, что каждая цель имеет свое обозначение. Все цели можно разделить на три группы: экономическую, социальную (общественную), экологическую. Все тесно взаимосвязаны друг с другом.

Ребята, обратите внимание на 12-ю цель «Ответственное потребление и производство». Она предполагает эффективное использование ресурсов и энергии, более высокое качество жизни для всех. Реализация этой программы помогает уменьшить будущие экономические, экологические и социальные потери, повысить экономическую конкурентоспособность страны и сократить уровень нищеты.

Рассмотрим всего два факта.

1. Чрезмерное потребление воды способствует глобальному дефициту воды. Сейчас более 40% населения Земли страдает от нехватки воды.

2. Ежегодно одна треть объема производимого продовольствия – 1,3 миллиарда тонн стоимостью в 1 триллион долларов США – выбрасывается на свалку. *Ребята, о чём говорят эти факты? Почему важно «Ответственное потребление»? Правильно, мы видим, что растёт потребление природных ресурсов.*

«Ответственное потребление и производство» направлено на то, чтобы «делать больше и лучше меньшими средствами». Я предлагаю заменить «ответственное потребление» словом «МЕРА» Старайтесь во всём соблюдать меру. Умеренный образ жизни – ключ к предотвращению изменения климата, со-

хранению здоровья, обеспечению безопасности жизни на планете. Полезная привычка – задумываться, нет ли вокруг меня чего-то лишнего, ненужного? Ведь мы всё получаем из природы! Надо соблюдать меру в потреблении.

Предлагаю вспомнить сказку Александра Сергеевича Пушкина «О рыбаке и рыбке». Посмотрим на нее по-новому, с точки зрения умеренного потребления природных и человеческих ресурсов.

Ребята, для продолжения нашей работы вам необходимоделиться на группы и выполнить задание. Работа рассчитана на 10 минут.

Задание:

1. Просмотрите ваш фрагмент мультфильма по произведению А.С. Пушкина «Сказка рыбаке и рыбке».

2. Ответьте на вопросы (при необходимости воспользуйтесь текстом сказки в книге):

- 1) Каково желание (потребность) старухи?
- 2) Как и кем реализуется желание (потребность)?
- 3) Какие взаимоотношения между стариком и старухой?
- 4) Каково желание (потребность) старика?
- 5) Каково отношение старика к рыбке?
- 6) Как природа реагирует на желание (потребность) старухи?

7) Какая пословица или поговорка, по вашему мнению, характеризует данную ситуацию? Воспользуйтесь представленными или предложите свой вариант.

8) Сформулируйте микровывод по вашему фрагменту.

Ребята представляют результат работы в соответствии с порядковым номером фрагмента мультфильма. В ходе обсуждения микровыводы оформляются с использованием приема фишбоун (Рисунок 1).

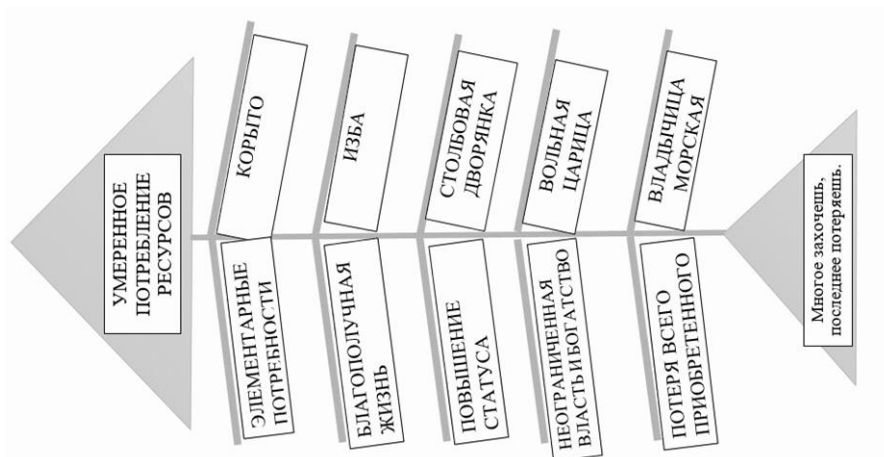


Рисунок 1. Умеренное потребление ресурсов.

Ребята!

1. Какова роль старика в этой истории?
2. Как вы считаете, после какого желания надо было остановиться старухе, чтобы потребление было умеренным? (*И волки сыты и овцы целы.*)
3. На каком желании остановились бы вы, почему?

Ведущий. Ребята, вы правы, надо соблюдать меру в потреблении. И не только по отношению к природным ресурсам, но и к людям, ведь человек тоже часть природы. Каждый поступок имеет последствия.

Рефлексия.

1. Кому понравилось мероприятие, кто считает, что он взял для себя что-то новое, что эти знания можно использовать в жизни, возьмите золотую рыбку и поместите в «море» на доске.
2. Кому не понравилось мероприятие, кто считает, что эти знания не нужны в жизни, возьмите скелет рыбки и поместите в «море» на доске.

Список литературы

Дзятковская Е.Н. ЭКО-ПОКОЛЕНИЕ/ Иркутское областное отделение Общероссийской общественной организации «Всероссийское общество охраны природы», Сетевая кафедра ЮНЕСКО при ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» –

Иркутск: 2017.

Мультфильм «Что такое устойчивое развитие?», Москва – TED:
<https://www.youtube.com/watch?v=BhkKT8SwlVU>

ВНЕКЛАССНОЕ ЗАНЯТИЕ «КТО ЖИВЕТ В ЛЕСУ?»

Фомина А.Н., учитель начальных классов

г. Ангарск, МБОУ «СОШ № 7»

Цель: формирование у детей экологическую культуру, бережное отношение к природе.

Задачи:

- уметь выделять отличительные признаки диких животных и птиц, составлять описательные рассказы про животных, правильно выражать свои мысли;
- закрепить знания детей о диких животных и птицах.

Оборудование: плакат с изображением леса; шаблоны птиц и животных.

1. Организационный момент.

2. Вступительное слово.

Здравствуйтесь ребята, все мы – дети Природы и с малых лет каждый из нас должен познавать ее и непременно учиться любить, оберегать, с любовью относиться к нашим братьям меньшим. Что бы жить, всем людям на нашей планете нужен чистый воздух, кристальная вода, нужны растения и животные, поэтому мы должны беречь природу, оберегать её. И мы с вами должны делать всё возможное, чтобы сохранить всю красоту окружающего мира: Не рвать попусту цветов на лугах и в лесу, не ломать веток деревьев, не бросать мусор на траву или оставлять на поляне. Не мусорить на улицах, возле школы, да и многое другое, что может навредить природе. Ведь мы ребята - хозяева нашей Земли. Земля – наш дом.

Ребята, давайте помнить, что нужно беречь Землю и все то, что находится на ней. Это леса, реки, озера, животный и растительный мир, потому что наша жизнь зависит от них.

Есть у ребят зелёный друг,

Весёлый друг, хороший,

Он им протянет сотни рук

И тысячи ладошек. (Лес)

(На доске висит плакат с изображением деревьев)

Ребята все вы знаете, что лес - богатейшая кладовая природных ресурсов. Лес - это древесные растения, мхи, лишайники, грибы, ягоды, орехи. В лесу обитают самые разные животные и птицы, давайте вспомним жителей леса.

3.Игра «Отгадай лесного жителя»(*учащиеся отгадывают загадки про животных, описывают как они выглядят, по желанию изображают повадки*)

Летом по лесу гуляет,

Зимой в берлоге отдыхает. (медведь)

Как называется место, где проводит зиму медведь? (берлога)

Как зовут детёныша медведя? (медвежонок)

Не мышь, не птица, в лесу резвится.

На деревьях живёт и орешки грызёт. (белка)

Любимое лакомство белок? (ягоды, грибы, орехи)

Веток хруст в лесу то тут, то там. Ищет жёлуди....(кабан)

Комочек пуха,

Длинное ухо,

Прыгает ловко,

Любит морковь.(заяц)

Хитрая плутовка,

Рыжая головка,

Хвост пушистый – краса,

А зовут ее - ...(лиса)

Он в лесу дремучем рос,

Серой шерстью весь оброс.

В зайцах вкусных знает толк

Злой, голодный, серый ...(волк)

Вопрос ребятам: Почему мы должны беречь животных? (ответы детей)

Животные постоянно находятся под угрозой, но многие люди никогда не задумываются об этом серьёзно. Исчезнет один вид животных, постепенно ис-

чезнет и следующий. По этой и многим другим причинам мы должны беречь животных Земли.

4.Птицы - являются неотъемлемой частью нашей природы и окружают людей во всех уголках земного шара. Ученым известно почти 10 806 видов ныне живущих птиц, а также 158 видов, вымерших по вине человека. Птицы играют важную роль в природе и в жизни человека. Птиц как и животных люди должны беречь.

Игра «Прилетели птицы» (при перечислении птиц, если ребята находят ошибку, хлопают в ладоши)

Итак, начинаем:

Прилетели птицы

Голуби, синицы

МУХИ и стрижи....

Прилетели птицы:

Голуби, синицы

Аисты, вороны

Галки, МАКАРОНЫ...

Начинаем снова

Прилетели птицы:

Голуби, КУНИЦЫ...

Прилетели птицы

Голуби, синицы

страусы, чижи

Прилетели птицы:

Голуби, синицы

Чибисы, чижи

Галки и стрижи

КОМАРЫ, кукушки...

Прилетели птицы:

Голуби, синицы

Чибисы, чижи,
Аисты, кукушки
Лебеди, скворцы
Все вы молодцы!

5.Творческое задания «Волшебные звери» (детям выдается шаблон животного или птицы, которым они сами придумывают название и облик)

Ребята, своих Волшебных зверей вы можете поселить в нашем лесу. (ребята прикрепляют животных к плакату с изображением леса)

6.Заключение.

Мы хозяева нашей природы, и она для нас кладовая солнца с великими сокровищами жизни. Мало того, чтобы сокровища эти охранять, их надо открывать и показывать. Для рыбы нужна чистая вода – будем охранять наши водоемы. В лесах, в горах разные ценные животные – будем охранять леса и горы. Рыбе – вода, птице – воздух, зверю – лес, горы. А человеку нужна Родина. И охранять природу – значит охранять Родину!

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНО – ТВОРЧЕСКАЯ ИГРА ПО ЭКОЛОГИИ «ПРИРОДЫ ЮНЫЕ ДРУЗЬЯ» ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 5 КЛАССОВ

Якущенко В.В., учитель ОБЖ

г. Ангарск МБОУ «СОШ № 36»

Цель игры: проверить умения, знания и навыки обучающихся, полученные в процессе подготовки к игре; Развить интерес к природе, воспитать бережное отношение к природным ресурсам, животным, растениям.

Подготовка к игре.

Игру можно провести в ближайшем к школе лесопарке. Руководит подготовкой и проведением избранный Совет. Он определяет содержание материала и деятельности на каждой станции, дает задание классам по подготовке необходимого реквизита. Если игра проводится в помещении школы, можно подготовить выставку рисунков, плакатов, фотографий, поделок обучающихся на экологическую тему. Во время передвижения команд с одной станции на дру-

гую звучит музыка о природе или поппури, составленное из музыкальных произведений, соответствующих тематике.

Предварительные задания командам:

Побывать на экскурсии в лесу

Узнать породы деревьев и кустарников, названия травянистых растений, мхов, лишайников, грибов.

Научиться различать лекарственные растения.

Очистить определенный участок леса от хвороста и мусора.

Игровые пункты (станции) могут быть размещены в школе, на детской площадке, в беседках, на лесных полянах. Они оформляются в соответствии с названием станции. На каждом этапе игры, в зависимости от качества выполнения полученного задания, участники получают жетоны в виде листочков деревьев: красный – при высоком качестве выполнения; желтый – при небольших погрешностях; зеленый – при низких показателях.

Игровые пункты:

«Визитка»

«В гостях у Старика – лесовика»

«Аптека в природе»

«Фантазеры»

«Угадай-ка»

«Песняры»

«Литературная»

Открытие игры

Игра начинается с построения, где участникам вручают маршрутные листы.

Звучит «Вальс цветов» П.И. Чайковского.

Ведущий 1:

Есть просто храм, есть храм науки.

А есть еще природы храм –

С лесам, тянущими руки навстречу солнцу и ветрам.

Ведущий 2:

Он свят в любое время суток, открыт для нас в жару и стынть,

Входи сюда, будь сердцем чуток,

Не оскверняя ее святынь!

Исполняется танец «Березки»

Ведущий 1:

Прежде чем начать путешествие в мир природы, ребята, давайте сделаем с вами небольшую разминку. Для этого мы поиграем с вами в игру «Если я приду в лесок». Я буду говорить вам свои действия, а вы отвечать, если я буду поступать хорошо, говорим «Да», если буду совершать плохой поступок, вы все вместе говорите «Нет».

Если я приду в лесок

И сорву ромашку? (НЕТ)

Если съем я пирожок

И выброшу бумажку? (НЕТ)

Если хлебушка кусок

На пеньке оставлю? (ДА)

Если ветку подвяжу,

Колышек поставлю? (ДА)

Если разведу костер,

А тушить не буду? (нет)

Если сильно насорю

И убрать забуду. (нет)

Если мусор уберу,

Банку закапаю? (да)

Я люблю свою природу,

Я ей помогаю! (да)

Ведущий 2:

Молодцы! Все сделали правильно. А теперь можете смело ступать по экологической тропинке в мир знаний о природе. Доброго вам пути.

Станция «Визитка»

Команда представляет свою деятельность экологического направления в любой художественной форме.

Станция «В гостях у Старика – лесовика»

На стенах гербарии, плакаты: «Лес – зеленый друг человека», «Мы друзья природы», «Лес не школа, а всех учит», «Много леса – не руби, мало леса – береги, нет леса – посади». Встречает ребят Старик – лесовик. Ребята должны показать свои знания по экологии, ответить на вопросы Лесовика.

1. Какое дерево даёт самый лучший мёд? (Липа)
2. Название какого растения связано со звоном? (Колокольчик)
3. Соком какого растения выводят бородавки? (Чистотел)
4. Что такое икебана? (Искусство составления букета)
5. Что ест зимой жаба? (Ничего, она спит)
6. Где у кузнечика ухо? (На ноге)
7. Какую траву знает даже незрячий? (Крапиву)
8. У кого осенью детёныши рождаются? (У зайца)
9. Какой страшный зверь любит малину? (Медведь)
10. Что такое гербарий? (Засушенные растения)

Станция «Аптека в природе»

Каждую команду встречает Доктор Айболит. Он показывает детям лекарственные растения: необходимо их назвать и рассказать, в каких случаях эти растения применяются в медицинских целях, как их правильно собирать, засушивать, использовать.

Доктор Айболит:

Много трав растет полезных на земле страны родной.

Могут справиться с болезнью мята, пижма, зверобой!

Мы растения эти знаем, бережем и охраняем,

В книгу Красную они уж давно занесены.

Вопросы:

Сок какого лекарственного растения останавливает кровотечение? (Сок пастушьей сумки)

Листьями какого растения лечат неврозы и порезы? (Листьями подорожника)

Какое лекарственное растение появляется ранней весной без листьев? (Мать-и-мачеха).

Станция «Фантазеры»

На эту станцию ребята приходят с заранее приготовленным природным материалом и изготавливают различные поделки.

Станция «Угадай-ка»

Команду встречает Гриб Боровик.

Гриб Боровик:

Ребята! Каждый гриб выбирает в друзья какое-то дерево и растёт возле него. Почему? Потому что именно это дерево помогает грибу добывать пищу. И наоборот, гриб помогает добывать пищу для дерева. Да-да! Такой маленький гриб помогает такому большому дереву. Он добывает из почвы те вещества, которые не может добыть само дерево. Они зависят друг от друга, они связаны друг с другом. Так и мы. Все на нашей планете зависим друг от друга. И люди, и животные, и растения.

А сейчас мы с вами поиграем. В нашем волшебном Лукошке находятся грибы. Я подхожу к вам, а вы вытаскиваете загадку и отгадываете.

Загадки

Ходят в рыженьких беретах, осень в лес приносят летом.

Очень дружные сестрички золотистые... (лисички)

Растут на опушке рыжие подружки

А зовут их... (волнушки)

Бледные на тонкой ножке, не гуляют по дорожке,

А толпятся на полянке ядовитые... (поганки)

Вдоль лесных дорожек много белых ножек

В шляпках разноцветных, издали приметных

Собирай, не мешкай! Это... **(сыроежки)**

Возле леса на опушке, украшая тёмный бор,

Вырос пестрый, как Петрушка, ядовитый... **(мухомор).**

Много нас грибочков - братцев, утром в теплый летний день

Любим мы гурьбой забраться на трухлявый старый пенёк. (опята)

Станция «Песняры»

Обучающиеся исполняют песни о природе. Произведения оговариваются и разучиваются заранее. Дети, прибывая на станцию, вытягивают билетик с названием музыкального произведения, которое им нужно будет исполнить.

Станция «Литературная»

Обучающиеся составляют четверостишия из заданных слов: дали, река, звали, века; роса, луга, небеса, стога и др.

Подведение итогов

Ведущий 1:

Дорогие ребята, вот и закончилось наше путешествие. Все вы молодцы и отлично справились с заданиями.

Ведущий 2:

Мы – хозяйева природы, а она кладовая солнца со всеми сокровищами жизни. Рыбе нужна вода, птицам нужен воздух, животным лес, степи, горы, а человеку нужна природа. И охранять ее – наша главная цель. Земля такая маленькая! Давайте ее беречь.

Ведущий 1:

Давайте будем дружить друг с другом,

Как птица с небом, как поле с плугом,

Как ветер с морем, трава с дождями,

Как дружит солнце со всеми нами!

Давайте будем к тому стремиться,

Чтоб нас любили и зверь и птица,

И доверяли повсюду нам,

Как самым верным своим друзьям!

Подводятся итоги игры, подсчитывается количество красных, желтых и зеленых жетонов – «листиков» у команд (листки участники наклеивают на листы ватмана и размещают для общего обозрения). Объявляются команды – победительницы.

Использованная литература:

- Амусина Л.В. Наши пернатые друзья //Педсовет. 2009. – №6. – с.10–11
2. Дижур Б. Жалобная книга природы. М.: Детлит. 2010.
3. Конкурс знатоков и друзей леса //Весёлые медвежата. –2007. –№9. – с.9–17
4. Сладков Н. Федот, да не тот //Веселые уроки. –2011, –№8. –С.6–8.
5. «Сохранить природу – сохранить жизнь» Приключенческо-познавательная игра //2001. –№2. –с. 13–14.
6. Яровая Л.Н. Внеклассные мероприятия. – М.: ВАКО,2010.-176 с. – (мозаика детского отдыха).

Номинация 5. «Лучшее методическое пособие»

МЕТОДИЧЕСКОЕ (ЭЛЕКТРОННОЕ) ПОСОБИЕ

«ШАГ ЗА ШАГОМ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКИМ ТРОПИНКАМ....»

Астапенко Ю.В., заместитель заведующего по ВМР

Абальянова Е.Е., воспитатель

г. Ангарск МАДОУ детский сад № 76

Проблемы экологического воспитания волнуют многих. Дошкольный возраст - важнейший этап в развитии ребенка. И чем раньше мы введем детей в прекрасный окружающий их мир, тем больше знаний, навыков и умений они получат.

Главная задача экологического воспитания в детском саду - научить детей любить и беречь природу, воспитать защитников природы, учить детей бережно распоряжаться богатствами природы, воспитывать экокультуру.

Важным средством экологического воспитания является художественная литература. В книгах о природе заложены идеи ответственности человека за ее сохранения, призыв к маленькому читателю бережно относиться к природе, изучать ее. Художественная литература, отражающая региональный компонент более понятна малышу, так как он постоянно сталкивается с данной культурой - слышит придания, сказания, мифы, почитает культурные традиции. Литературные произведения сибирских писателей объясняют ребенку жизнь разных народов родного края на его земле, знакомят с их бытом, национальными традициями, антологией фольклора и разнообразием природы, раскрывают мир человеческих чувств и взаимоотношений, развивают мышление и воображение, обогащают эмоции, дают прекрасные образы национального литературного языка, расширяют представления ребенка об окружающем мире, воздействуют на личность малыша, развивают умение чувствовать, сопереживать, беречь свои традиции, природу, позволяют привить любовь к родному краю, «малой» родине, развить эмоционально-познавательную деятельность, сформировать активную позицию, отношение к жизни своего края, литературный и художе-

ственный вкус, а также способствовать появлению собственных суждений о прочитанном, потребности высказываться, развивают речь.

Проблема отбора книг для детского чтения – одна из самых важных и сложных проблем литературоведения, психологии и педагогики. Значимость продуманного отбора книг для детского чтения определяется тем, что он неизбежно влияет на литературное развитие ребенка, на формирование его литературного опыта на важном этапе дошкольного детства, на воспитание отношения к книге: интереса и любви или равнодушия. Произведения писателей Сибири вводят ребенка в самое сложное в жизни – в мир человеческих чувств, радостей и страданий, отношений, побуждений, мыслей, поступков, характеров. Ребенок учится вглядываться в разнообразие мира окружающей нас мировой сокровищницы – Байкал, в человека живущего рядом, в мир животных и растений Прибайкалья, учится видеть и понимать его, воспитывать человечность в самом себе.

Чтение способствует воспитанию любви к природе, развитию сопереживания к ее бедам, желанию бороться за ее сохранение. Воспринимая литературные произведения писателей Приангарья, ребенок - дошкольник начинает осознанно ориентироваться в окружающем предметно – природном мире, вычленять его ценности и понимать уникальность родного края. В этот период закладываются основы взаимодействия с природой, при помощи взрослых, ребенок начинает осознанно ее как общую ценность для всех людей. Важно не дать угаснуть детской любознательности, развить наблюдательность, помочь в познании окружающего мира.

Литературой, приобщающей ребенка к духовной жизни края Прибайкалья, прежде всего являются произведения во всем их жанровом многообразии: литературные сказки, повести, рассказы, стихи, загадки, сказки народов Прибайкалья и др. приспособлены к детским потребностям. Они несут в себе большой потенциал народной культуры, делают ребенка обладателем общечеловеческих духовных ценностей. Исподволь, незаметно они вводят малыша в стихию народного слова, раскрывают его богатство и красоту. Посредством лите-

ратурных произведений формируются аналитические способности (сравнивать одинаковые темы, сюжеты в разных произведениях, делать несложные обобщения и выводы, соотносить содержание прочитанного с личным опытом).

Через литературные произведения знакомим детей с языковыми средствами выразительности через погружение в богатейшую языковую среду художественной литературы писателей Приангарья («хубунок», «продых», «куматкан», «сор»): развиваем восприимчивость к средствам художественной выразительности, с помощью которых автор характеризует и оценивает своих героев, описывает явления окружающего мира. Например: Как автор описал внешность нерпы, ее место обитание, что нерпа сделала, чтобы спасти своего белька и т.д.

Развиваем способность к решению творческих задач: сочинению небольших стихотворений, сказок, рассказов, загадок, о родном крае, его природных богатствах, учим употреблять при этом соответствующие приёмы художественной выразительности: «волшебница Умагара», «ящерицын туесок», «на море нашем славном», «живописнейшие бухты и изумительные берега Байкала» и т.п.

По приобщению к словесному искусству (развитию художественного восприятия в единстве содержания и формы, эстетического вкуса, формированию интереса и любви к художественной литературе): развиваем способность к эмоциональному отклику на прочитанное и увиденное в жизни; развиваем умение слушать художественные произведения, эмоционально отзываться на них; понимать особенности изобразительно выразительных средств, связь литературы с окружающей действительностью; побуждать пересказывать эмоционально, логично, последовательно, уместно употребляя образные средства языка.

Какие бы образовательные концепции педагог не поддерживал, какие бы программы дошкольного воспитания не использовал, перед ним всегда стоит цель научить детей бережному отношению к природе своей Родины, своего родного края.

Предлагаемые электронные пособия (электронные плакаты) реализуются в нашем саду в рамках регионального компонента основной образовательной программы. Данные электронные плакаты созданы на платформах <https://www.thinglink.com> и <https://padlet.com>

Цель: экологического пособия «Шаг за шагом по экологическим тропинкам» - формирование экологических представлений у детей старшего дошкольного возраста средствами художественных произведений писателей Сибири через электронные пособия.

Актуальность использования данного пособия заключается в том, что очень мало художественных произведений писателей Сибири находится в свободном доступе в продаже, в библиотеках города, а электронные плакаты позволяют, имея ссылку или QR – код, прочитать любое произведение, рассмотреть иллюстрации к ним, послушать аудио сказки в любое свободное время ребенку имея гаджеты (телефон, планшет, ноутбук).

Электронные плакаты созданы на основе художественных произведений писателей Сибири:

Василия Пантелемоновича Стародумова

Софьи Николаевны Бунтовской (Агеевой)

Михаила Ефимовича Трофимова

Марка Давидовича Сергеева

Семена Климовича Устинова

Тамары Николаевны Вершининой

Ивана Ивановича Молчанова-Сибирского

Бориса Николаевича Вержуцкого

Анатолия Константиновича Горбунова

Каждый электронный плакат под тегами и ссылками содержит следующий материал:

- биографию автора (писателя, поэта);
- фотографии автора;
- иллюстрации к художественным произведениям;

- художественные произведения для чтения, заучивания;
- видео и аудио материалы;
- задания для детей;
- литературные сценарии по произведениям писателей.

Способ и форма передачи электронных плакатов:

- размещение на официальном сайте ДОУ;
- размещение информации в онлайн – детском саду;
- передача через мессенджеры в группах в вайбере и ВК.

ДИДАКТИЧЕСКАЯ ИГРА «ЖИВОТНЫЙ И РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР РОДНОГО КРАЯ»

Дмитриева О.В., воспитатель первой квалифика-
ционной категории

г. Ангарск, МБДОУ «Детский сад № 108»

Цель: Расширение представлений детей о растительном и животном мире родного края.

Задачи:

Образовательные: расширять представления детей о растительном и животном мире родного края: деревья, кустарники, цветы, грибы, ягоды; звери, птицы, рыбы; их классификации. Продолжать учить детей выполнять роль ведущего.

Развивающие: развивать у детей умения узнавать и называть объекты на картинках, называть среду их обитания и произрастания. Развивать внимание, память, мышление.

Воспитательные: воспитывать любовь и бережное отношение к животному и растительному миру родного края. Воспитывать у детей умение соблюдать правила в ходе игры.

Материал: 8 больших карт с символами: животный мир - звери, птицы, рыбы; растительный мир - цветы, кустарники, деревья, ягоды, грибы, разделён-

ные на 6 пустых квадратов 48 маленьких карточек с изображением деревьев, кустарников, цветов, грибов, ягод, зверей, птиц, рыб по 6 штук.

Описание игры: Детям раздаются большие карты с символами деревьев, кустарников, цветов, грибов, ягод, зверей, птиц, рыб. Выбирается ведущий игры, у которого на столе лежат маленькие карточки с изображением деревьев, кустарников, цветов, грибов, ягод, зверей, птиц, рыб, перевёрнутые вниз картинкой. Ведущий показывает картинку, играющие внимательно смотрят, тот, у кого эта картинка, называет объект, изображённый на картинке, место его обитания или произрастания. Например: Это нерпа. Нерпа – животное. Живёт в воде, в Байкале.

Игра предназначена для детей 4 – 6 лет.

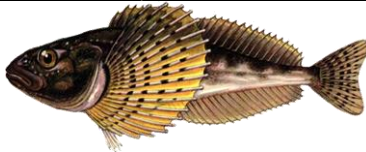
Карточки к карте «Звери»: соболь, лось, норка, горностай, нерпа, рысь.

Карточки к карте «Птицы»: кедровка, коршун, клёст, сокол, трясогузка, свиристель.

Карточки к карте «Рыбы»: омуль, голомянка, бычок байкальский, осётр, хариус, лещ.

		
---	---	---



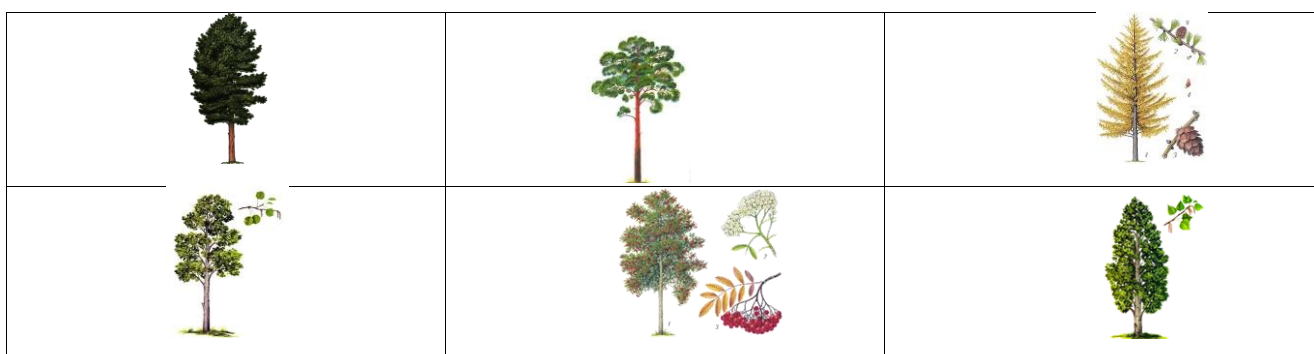
Карточки к карте «Цветы»: жарок, ирис, подснежник, колокольчик, василёк, ромашка.



Карточки к карте «Кустарники»: багульник, акация, шиповник, голубика, сирень, смородина.



Карточки к карте «Деревья»: кедр, сосна, лиственница, осина, рябина, берёза.



Карточки к карте «Ягоды»: брусника, черника, голубика, клюква, земляника, чёрная смородина.





Карточки к карте «Грибы»: груздь, рыжик, маслёнок, подберёзовик, опята, волнушка.



«ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МНЕМОТЕХНИКИ КАК СРЕДСТВА РАБОТЫ С ДОШКОЛЬНИКАМИ НАД ПОЭТИЧЕСКИМИ ПРОИЗВЕДЕНИЯМИ О БАЙКАЛЕ»

Климова О.В., воспитатель

г. Ангарск МБДОУ № 93

Мнемотехника это система методов и приемов, обеспечивающих успешное освоение детьми знаний об особенностях объектов природы, об окружающем мире, эффективное запоминание рассказа, сохранение воспроизведение информации, и конечно, развития речи. Это эффективное запоминание структуры стихотворения, сохранения и воспроизведение информации, и конечно развития речи.

Проблема:

В современном мире наши дети получают огромный объем информации, у них полная перегрузка данными. Не смотря, на их юный возраст, они отлично пользуются смартфонами, планшетами и компьютерами. Но при всем при этом, и им сложно удержать в памяти такое большое количество информации, нарушается внимательность. Не всегда, получается, сосредоточиться на одном деле.

При этом надо понимать, что когда ребенок пойдет в школу, ему потребуется хорошая память. Хорошая память облегчит обучение ребенка, он с лег-

костью будет получать хорошие оценки, добиваться успеха и учиться с удовольствием.

Актуальность:

В настоящее время проблема развития речи становится особенно актуальной. В методике развития речи особое место занимает воспитание у детей любви к поэзии, ознакомление с поэтическими произведениями, развитие умение воспринимать и выразительно воспроизводить стихи. Заучивание стихотворений - одно из средств умственного, нравственного и эстетического воспитания детей. Наглядность - один из основных дидактических принципов педагогики. Действия с предметами, их зрительное восприятие - это первый этап в развитии мышления ребенка, поэтому важно использование наглядного материала на протяжении всего процесса. В последнее время для обучения рассказыванию детей дошкольного возраста широкое применение в педагогической практике нашли приемы мнемотехники. Прочитав стихотворение детям, положить перед детьми карточки - мнемотаблицы и дети, глядя на них рассказывают стихотворение, им легче запомнить текст и передать его. Настоящая методика очень актуальна, хорошо себя зарекомендовала и имеет высокую эффективность в работе с детьми. Она основывается на том, что мозг человека гораздо проще опирается на образы, когда человек в своём воображении соединяет несколько образов, мозг фиксирует эту взаимосвязь. Затем при припоминании одного мозг воспроизводит все ранее соединённые образы. Другими словами, если ребёнку сложно запомнить строки стихотворения, то с нарисованными к нему образными картинками эффективность запоминания увеличивается на порядок.

Аннотация к методическому пособию «Использование мнемотехники для заучивания стихотворений».

Пособие предназначено для педагогов ДООУ и родителей. В пособии представлены, мнемотаблицы для заучивания стихотворений с детьми про Байкал. Предназначено для детей старшего дошкольного возраста, для индивидуального, подгруппового и группового использования.

Основные задачи мнемотехнике:

- развивать у детей умение с помощью графической аналогии, а так же с помощью заместителей понимать и рассказывать;
- развивать у детей психические процессы: мышление, внимание, воображение, память (различные виды);
- развивать у детей сообразительность, наблюдательность, умение сравнивать, выделять существенные признаки;
- содействовать решению дошкольниками изобразительных задач экологического, этического характера;
- воспитывать у детей любовь к стихотворениям.

При заучивании с детьми стихотворений перед педагогом (родителем) стоят две задачи:

1. Добиваться хорошего запоминания стихотворения.
2. Учить детей читать стихотворение выразительно.

На начальном этапе взрослый предлагает готовую план - схему, а по мере обучения ребенок также активно включается в процесс создания своей схемы. Для разучивания каждого стихотворения разрабатывается мнемотаблица. Далее педагог эмоционально, выразительно читает произведение, опираясь на мнемотаблицу. Затем проводится словарная работа по произведению, беседа по смыслу произведения. После этого, педагог эмоционально, выразительно читает произведение еще раз. Далее предоставляется возможность воспроизвести текст детям с опорой на рисунки.

Этапы работы над стихотворением:

1. Взрослый (педагог, родитель) выразительно читает стихотворение.
2. Взрослый (педагог, родитель) сообщает, что это стихотворение ребенок будет учить наизусть. Затем еще раз читает стихотворение с опорой на мнемотаблицу.
3. Взрослый (педагог, родитель) задает вопросы по содержанию стихотворения, помогая ребенку уяснить основную мысль.

4. Взрослый (педагог, родитель) выясняет, какие слова непонятны ребенку, объясняет их значение в доступной для ребенка форме.
5. Взрослый (педагог, родитель) читает отдельно каждую строчку стихотворения. Ребенок повторяет ее с опорой на мнемотаблицу.
6. Ребенок рассказывает стихотворение с опорой на мнемотаблицу.
7. Совместное составление мнемотаблиц.

Между гор и между скал

Блещет озеро Байкал.

Дует с северных низин

Сильный ветер Баргузин.

Волны бьются в берега,

А кругом гудит тайга.

Проступает сквозь туман

Великан Хамар-Дабан.

Дальше — белый, как старик,

Снеговой Мунку-Сардык.

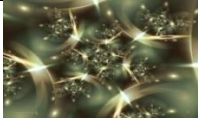
С гор бегут вперегонки

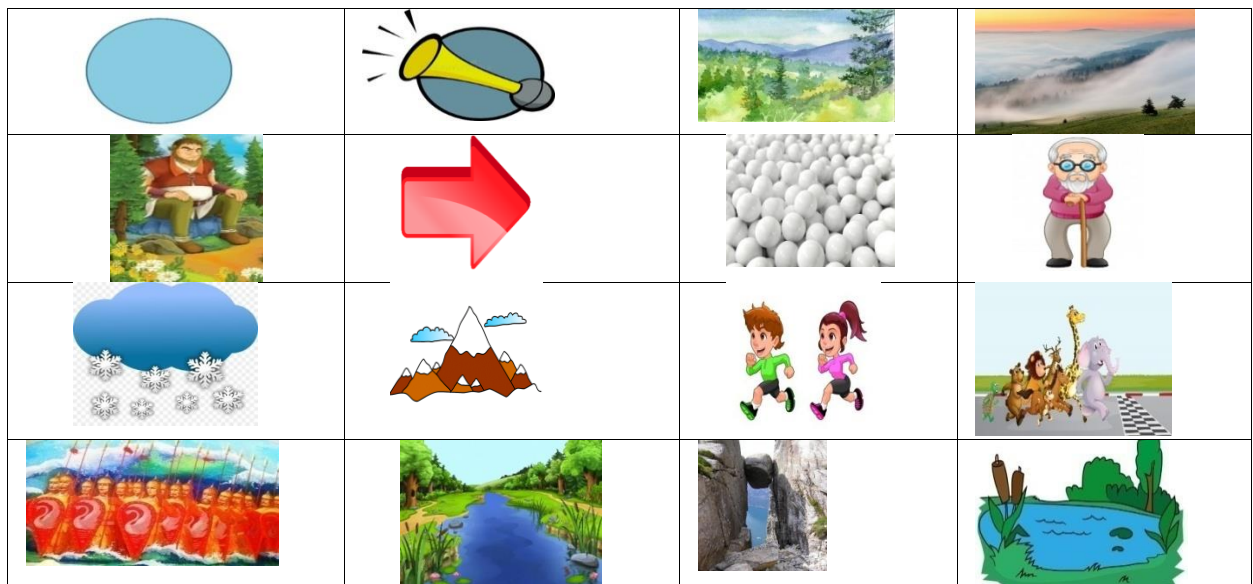
Триста тридцать три реки.

А в середине—между скал

Блещет озеро Байкал.

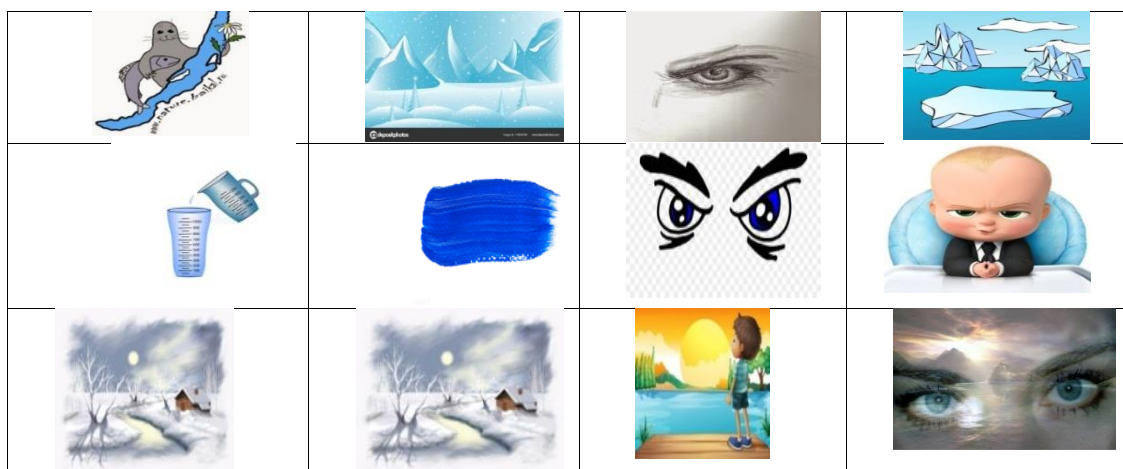
И. Молчанов-Сибирский



Байкал зимой суров и грозен,
 Льды отливают синевой.
 Насупив брови, он серьёзен,
 Почти что каждую зимой!
 Палитра всех холодных красок,
 Пред нашим взором предстаёт.
 И свет с небес не так уж ярок,
 И глаз смотреть не устаёт.
 Когда смотрю на величавость,
 Его божественной красоты...

Кашицин Юргис



Я люблю тебя, Байкал,
 За теплоту и прохладу,
 За ветра шум,
 За птиц полет строптивый,
 За дикий ветер баргузин,
 За то, что чистым светишься накалом:
 Так триста рек, шумящих по Руси, Сливаясь,
 обращаются Байкалом.

Самойлова

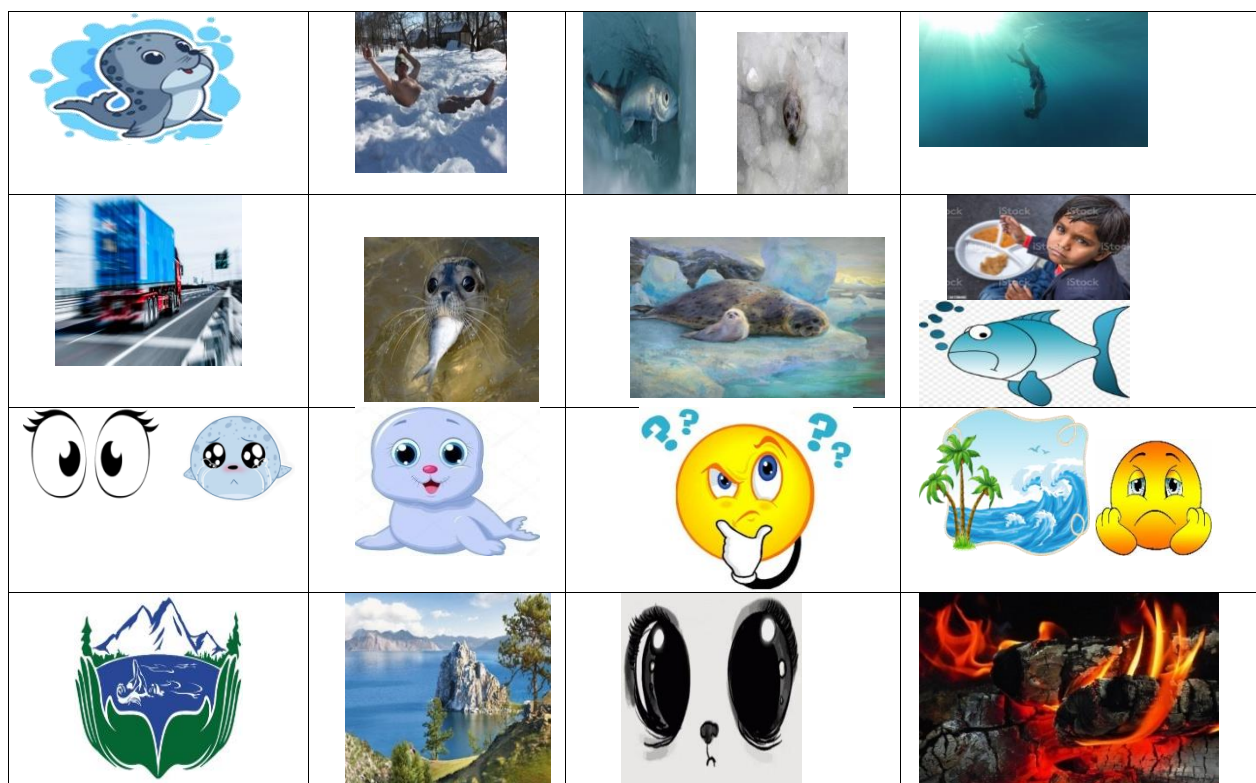
				
				
				

Байкальская нерпа

Снегов не боится
За рыбой под лёд,
На глубину она мчится.
Поймает рыбёшку,
И деткам несёт,
От голода деток
Рыбка спасёт.
А глазки у нерпы,

Красивы, печальны
О чём же грустит
Этот милый зверёк?
А может он о море мечтает,
Но в пресной воде,
только нерпа живёт.
Так пусть же у нас на Байкале,
Тех чёрных глаз
Горит уголёк.

Ирина Заря



Не обижайте, люди, море! (отрывок)
Байкал ведь тоже хочет жить:
играть волной, с ветрами споря,
и людям преданно служить!
Байкал один на всей планете:

Мы все твои, Байкал мой, дети,
и жить с тобой нам суждено!
Беречь Байкал-святое дело:
его судьба у нас в руках!
Сама природа нам велела,

Другого - просто не дано!

чтоб жил Байкал родной в веках!

МИТЮКОВ М.



Байкал.

А что это такое?

Такое голубое,

Холодное, как льдина,

Прозрачно, как стекло?

Быть может, это небо,

Такое золотое,

Блестящее, как зеркало,

Слепящее глаза?

Быть может, это солнце

Легло поспать под скалы,

Оно лежит устало,

Закрыв свои глаза?

А что это такое?

Все время в непокое,

А это и не солнце,

А озеро БАЙКАЛ!

Марк Сергеев

«ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ДОШКОЛЬНИКОВ ПОСРЕДСТВОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИЗИБОРДА «ЖИВОТНЫЙ МИР ПРИБАЙКАЛЯ».

Мерзлякова Е.А., воспитатель 1 квалификационной категории

г. Ангарск, МБДОУ детский сад № 93

Бизиборды – это развивающие игровые доски для детей, созданные по методике Монтессори, на которых закреплены различные игрушки и мелкие детали. Главная задача бизиборда – дать возможность ребенку познавать мир через тактильное восприятие. Это развитие: мелкой моторики и памяти, координации движений, логики, усидчивости, воображения, конгитивной функции.

Таким образом, бизиборд – не просто красивая игрушка, а дидактическая игра с множеством функций, который можно использовать для гармоничного экологического развития ребенка. Сегодня бизиборд – уже необходимая вещь для развития речи и восприятия мира ребенком.

Выключатели, розетки, различные защелки и замочки, крупные гайки, кольца, замки молния - это всегда нравится детям, но в быту эти предметы могут быть опасны, учим ими пользоваться на Бизиборде. Цель: развитие мелкой моторики рук, усидчивость, самостоятельность, внимание, сенсорное развитие, воспитание навыков самообслуживания, развитие у детей сгибательных и разгибательных движения кистей рук.

Открой дверцу, шнуровка, игра «Резиночки». Цели: развивает мелкую моторику рук, пространственное воображение, познавательные интересы, мышление.

«Открой дверцу». Цель: Развивает мелкую моторику рук, пространственное воображение, познавательные интересы, мышление. Ход игры: предложить ребенку справиться со шпингалетом, замком, карабином, болтами на которые закрыты дверцы, а за дверцами его ждут сюрпризы.

Магнитная игра «Составь животное из частей». Цель: Уточнить названия животных, частей тела. Развитие речи, координации, памяти, внимания. Материал: Части животных на магните.

Ход игры: открываем магнитное поле. Из кармашка достаем части животных и собираем целое животное. Затем нужно назвать животное и ответить где оно живет.

«Обведи и закрась». Цель: Совершенствовать умение держать фломастер. Закреплять цвет, названия животных. Материал: Картинка с силуэтами животных, фломастер

Ход игры: предложить ребенку на выбор любой силуэт животного и ровно по линиям обвести. Рассказать, что за животное получилось.

Лепка «Подбери заплатку». Цель: Совершенствовать умение отщипывать кусочки пластилина и лепить их на цветную основу, подбирая по цвету. Материал: Картинки с кружками, нарисованными внутри предмета, пластилин.

«Какие животные живут на Байкале?» Цель: Развивать умение классифицировать животных живущих на Байкале и животных Жарких Стран.

Материал: картинки с изображением животных на магнитах.

Ход игры: предложить детям выбрать, какие животные из Жарких Стран, а какие живут на Байкале. Назвать животное.

«Найди места обитания животных». Цель: Дать детям элементарные представления о животном мире озера Байкал. Уточнить знания о животных Байкала. Познакомить с новыми. Развивать познавательную активность.

Материал: Картинки с изображением животных Прибайкалья на магнитах.

Ход игры: на карте бизиборд, расположены цифры в разноцветных квадратах. Нужно соотнести цифру или цвет с квадратиком с изображением животного и узнать где это животное обитает на Байкале.

«Найди места обитания птиц». Цель: Дать детям элементарные представления о мире птиц озера Байкал. Уточнить знания о птицах Байкала. Познакомить с новыми. Развивать познавательную активность.

Материал: Картинки с изображением птиц, живущих на Байкале, на магнитах.

Ход игры: на карте бизиборд, расположены цифры в разноцветных кружках. Нужно соотнести цифру или цвет с кружком с изображением птицы и узнать где эта птица обитает на Байкале.

«Рыбы Байкала». Цель: познакомить детей с миром рыб. Совершенствовать умение соотносить предмет с тенью.

Материал: Картинки с изображением рыб, обитающих на Байкале, на магнитах.

Ход игры: на карте Байкала расположены тени рыб. Нужно взять цветную картинку и соотнести её с тенью.

Развивающая игра Воскобовича «Волшебная восьмёрка». Цель: развиваем умение складывать цифры из палочек и слов считалки. Запоминаем цифры и цвета радуги. Материал: Игровое поле с двухсторонними разноцветными палочками.

Ход игры: конструирование цифр по схеме. Играем с одноцветными палочками. Готовим к игре палочки одного цвета и находим любую цифру на рисунке-схеме. Начинаем процесс конструирования: палочки закрепляем под резинкой. Покажите ребёнку количество предметов от 1 до 10 и попросите сделать, не называя, цифру, которая его обозначает.

Развивающая игра Воскобовича «Счетовозик». Цель: научить считать предметы по порядку; соотносить цифру и количество; составлять числа второго десятка; решать простые арифметические примеры.

Материал: Игровое поле с цифрами.

Ход игры: Магнолик едет на «Счетовозике», который весело светит фонариками в окнах. В первом окне – один фонарик, во втором – два. В каком окне пять фонариков? (Ребёнок обматывает шнурком кнопку) и т.д. Сравнение чисел, знакомство со знаками больше, меньше или равно.

Развивающая игра Воскобовича «Геокоонт». Цель: развивает сенсорные способности (цвет, форма, величина). Совершенствует интеллект (внимание,

память, мышление, воображение, речь). Способствует тренировке мелкой моторики кисти и пальцев; освоению геометрических представлений, пространственных отношений, букв и цифр. Развивает творческие способности.

Материал: Игровое поле с пластмассовыми гвоздиками, резинки.

Ход игры: берем в руки резиночки и с их помощью делаем разнообразные геометрические фигуры. Сначала простой формы: квадрат, треугольник, прямоугольник и другие. Потом –более сложной: флажок, колокол, кораблик и другие.

Магнитная игра «На чём поедem на Байкал?» Цель: развитие фантазии, воображения, мыслительных процессов. Материал: Плоскостной магнитный конструктор.

Ход игры: придумываем на чем поедem на Байкал, и на магнитном поле из магнитных деталей сооружаем придуманный транспорт.

«Зимние лабиринты». Цель: развитие логического мышления, пространственного восприятия

Ход: ребенку предоставляется возможность для проявления самостоятельности, инициативности, сотрудничества, ответственности. Дети способны принимать правильные решения, контролируя и оценивая результаты собственной ориентированной деятельности.

«Найди отличия». Цель: развитие произвольного внимания, переключение и распределение внимания.

Ход: Ребенку предлагаются: а) серия картинок в каждой картинке надо найти отличий; б) карточка с изображением двух картинок, отличающихся друг от друга деталями. Необходимо найти, все имеющиеся отличия.

«Соедини линии и узнай кто прячется на картинки». Цель: развитие мелкой моторики рук у детей.

Ход: интересные упражнения на развитие математических навыков. Количество игроков - от 1 и более. Ребенок берет задание, находит удобное место для выполнения этого упражнения. Выполнив задание, по желанию ребенок может его раскрасить.

Деятельность в условиях обогащённой развивающей педагогической среды позволяет ребёнку проявить пытливость, любознательность, познавать окружающее без принуждения, стремиться к творческому отображению познанного. В условиях развивающей среды ребёнок должен реализовать своё право на свободу выбора деятельности.

«Использование интеллект карт – как метод ознакомление животным миром Прибайкалья».

Павлова В. В., воспитатель 1 категории
г. Ангарск МБДОУ детский сад № 93

Актуальность: Байкал является одним из чудес света России и мира. И знакомство с животным миром Прибайкалья даёт возможность сформировать представления дошкольников об обитателях, особенностях строения и приспособлениях к условиям жизни, расширения кругозора детей. Животный мир Байкала своим разнообразием привлекает детей, развивает в них любознательность. Впечатления от родной природы, полученные в детстве, надолго остаются в памяти. Именно поэтому важно своевременно развивать экологическое сознание ребенка, ведь в этот период формируются основы экологического мышления.

Проблема: Озеро Байкал – удивительное озеро, притягательное для изучения с раннего детства. Первые элементарные представления об окружающем мире, в том числе и живых организмов, человек получает уже в детстве. Животные и растения окружают ребенка с самого рождения. Воздействуя на его чувства и сознание, они являются важным условием накопления представлений, формирования обобщающих понятий и различных систем знаний. Показательным является тот факт, что дети больше осведомлены об экзотических животных, чем о фауне родного края. Их знания даже о знакомых с детства животных оказываются неточными и неглубокими.

Цель: Познакомить детей с уникальностью озера Байкал и животным миром Прибайкалья. Дать представление об исчезающих видах животных, насекомых, растительности Прибайкалья. Развитие познавательного интереса к

окружающему миру и накопление знаний о многообразии диких животных Прибайкалья.

Аннотация: Эти интеллектуальные карты предназначены для детей дошкольного возраста. «Интеллектуальные карты» способствуют облегчению усвоения детьми знаний, их систематизации, развитию познавательных и речевых способностей. Интеллект-карта — это особый вид записи материалов в виде радиантной структуры, то есть структуры, исходящей от центра к краям, постепенно разветвляющейся на более мелкие части. Карты могут заменить традиционный текст, таблицы, графики и схемы.

Задачи: Формировать представления детей о животных Прибайкалья: медведя, омуля, кабарги, лося и др.

Знакомить с особенностями жизни этих животных.

Воспитывать бережное отношение к животному миру Прибайкалья.

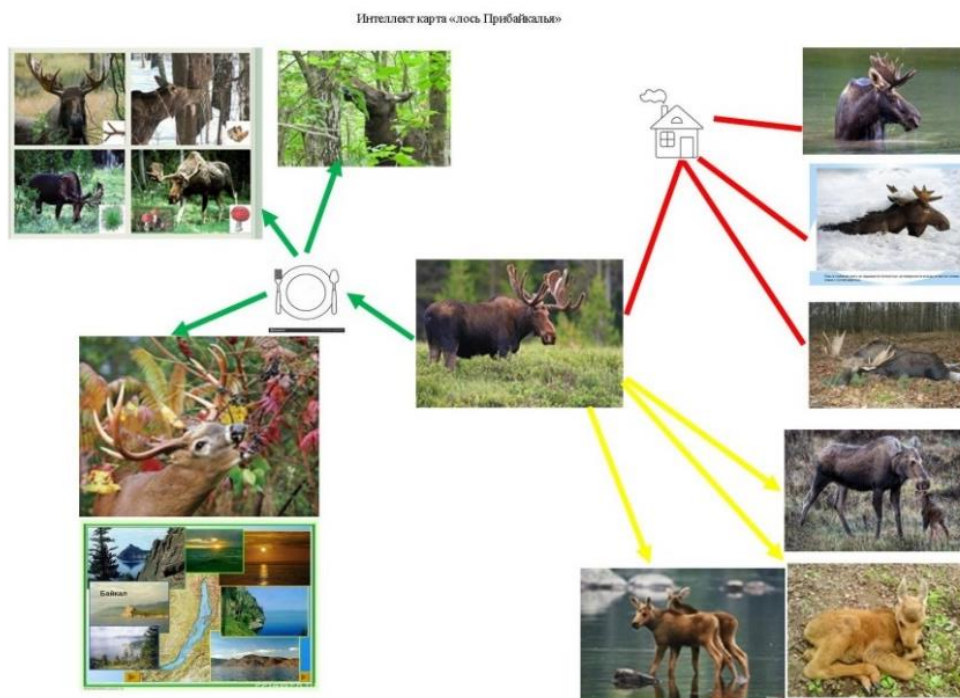
Методы и приёмы: беседа, вопросы поискового характера, вопросы – гипотезы. Создание условий в группе для стимулирования познавательной активности обучающихся по теме «Животный мир Прибайкалья» — обогащение развивающей предметно – пространственной среды.

Алгоритм работы с интеллектуальными картами:

На карте в центре расположен объект, от него проводятся расходящиеся ветви, каждая из которых соответствует определенному фрагменту темы. Каждая главная ветвь имеет свой цвет. Рисуем не более пяти 5 ветвей. Это мысли детей, придумывание существительных, связанных с темой. От каждого животного отходят еще ветви, более мелкие, но того же цвета. Дети подбирают ассоциации, слова-признаки, картинки и фото. Второстепенные ветви указывают на вопросы: (Место обитания, детеныши, способ добычи еды и др.) Изображение на карте детьми. Для лучшего запоминания и усвоения желательно использовать рисунки, картинки, ассоциации о каждом слове.

На следующем этапе работы с картой педагог побуждает детей продолжить одну из ветвей, создавая новую проблемную ситуацию.

Совместное составление и изучение карт помогает ребенку учиться общаться не только со сверстниками, но и с взрослыми.



БАЙКАЛ В ЗАДАЧАХ ПО ХИМИИ И БИОЛОГИИ

Формирование универсальных учебных действий в процессе решения учебных задач на уроках биологии и химии

Дидактический материал

Авторы-составители Попова Оксана Анатольевна, учитель биологии МБОУ «СОШ № 15» г. Ангарск, Стеренчук Елена Валерьяновна, учитель химии и биологии МБОУ «СОШ № 15» г. Ангарск,

Попова О.А.

Байкал в задачах по химии и биологии. Формирование универсальных учебных действий в процессе решения учебных задач на уроках биологии и химии: дидактический материал / О.А. Попова, Е.В. Стеренчук– Ангарск: МБОУ «СОШ № 15», 2016.- 39 с.

В соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования к системе оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы, дидактический материал содержит задания по химии и биологии, разработанные на материале и современных данных об оз.

Байкал, ориентированные не на проверку освоения отдельных знаний, а на оценку способности школьников решать учебные и практические задачи на основе сформированных предметных знаний и умений, а также универсальных учебных действий.

Дидактический материал будет полезен педагогам, обучающимся.

Формирование универсальных учебных действий в процессе решения учебных задач на уроках биологии и химии

Одним из ключевых направлений развития системы современного образования является введение Федеральных государственных образовательных стандартов. Изучая Стандарт, можно выделить ведущие моменты, на которых строится образовательный процесс: формирование продуктивных универсальных учебных действий, метапредметных результатов.

В соответствии с деятельностным подходом, составляющим методологическую основу требований Стандарта, содержание планируемых результатов описывает и характеризует способы действий с учебным материалом, позволяющие учащимся успешно решать учебные и учебно-практические задачи, в том числе и задачи, направленные на отработку теоретических моделей и понятий, и задачи, по возможности максимально приближенные к реальным жизненным ситуациям.

Система планируемых результатов дает представление о том, какими именно учебными действиями – личностными, регулятивными, коммуникативными, познавательными, преломленными через специфику содержания того или иного предмета, овладеют учащиеся в ходе образовательного процесса. При этом в соответствии с требованиями Стандарта в системе планируемых результатов особо выделяется учебный материал, служащий основой для последующего обучения и подлежащий освоению всеми учащимися [1].

В соответствии с требованиями Стандарта система планируемых результатов – личностных, метапредметных и предметных – устанавливает и описывает классы учебно-познавательных и учебно-практических задач, осваиваемых учащимися в ходе обучения. Успешное выполнение этих задач требует от уча-

щихся овладения системой учебных действий (универсальных и специфических для данного учебного предмета: личностных, регулятивных, коммуникативных, познавательных) с учебным материалом, и прежде всего с опорным учебным материалом, служащим основой для последующего обучения.

В результате изучения химии и биологии в основной школе ученик получит подготовку, достаточную для прохождения обучения в старшей школе и средних профессиональных общеобразовательных учреждениях, а также приобретет ключевые компетентности, которые имеют универсальное применение в любом виде деятельности.

Основным элементом системы профессиональной деятельности учителя является образовательная деятельность, а ее ведущей организационной формой – урок. В условиях реализации федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования урок строится на основе решения учебно-познавательных и учебно-практических задач. Их учащиеся осваивают «в ходе обучения, особо выделяя <...> те, которые выносятся на итоговую оценку, в том числе государственную итоговую аттестацию выпускников» [2].

Функции учебно-познавательных и учебно-практических задач многообразны – они позволяют обучающимся применять знания, формировать опыт творческого мышления и т.д. Соответственно, они применяются в различных звеньях учебного процесса - при постановке цели, изучении нового материала, его закреплении и для домашних заданий. Основным целевым ориентиром в процессе проектирования урока становится способность обучающихся решать учебно-практические и учебно-познавательные задачи, что означает не только и не столько усвоение определенного объема знаний, сколько формирование у обучающихся различных способов деятельности с позиции ее субъекта.

В методической разработке представлены учебно-познавательные и учебно-практические задачи, которые ориентированы в основном не на проверку освоения отдельных знаний, а на оценку способности школьников решать эти задачи на основе сформированных предметных знаний и умений, а также универсальных учебных действий.

Предлагаемые планируемые результаты освоения предметного содержания при обучении химии и биологии в основной школе представлены в форме учебных задач, содержание которых основано на современных новейших данных об озере Байкал. Каждый планируемый результат уточнен с ориентацией на его измеряемость и достижимость. Это означает, что в планируемых результатах указаны те элементы предметного содержания и те, умения, которыми должны овладеть учащиеся в процессе обучения и которые можно измерить в рамках используемых оценочных процедур.

Цель методической разработки: обмен опытом для преодоления методических затруднений педагогов при конструировании уроков в логике системно-деятельностного подхода (в части решения учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на содержании материала и данных об озере Байкал).

Примеры заданий по химии

Раздел I. Основные понятия химии

Планируемый результат: **описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки.**

Умения, характеризующие достижение этого результата:

- **определять агрегатное состояние предложенных веществ, учитывая условия, при которых они находятся в данное время;**
- **описывать свойства веществ, непосредственно наблюдаемых или ранее известных.**

Умение: определять агрегатное состояние предложенных веществ, учитывая условия, при которых они находятся в данное время.

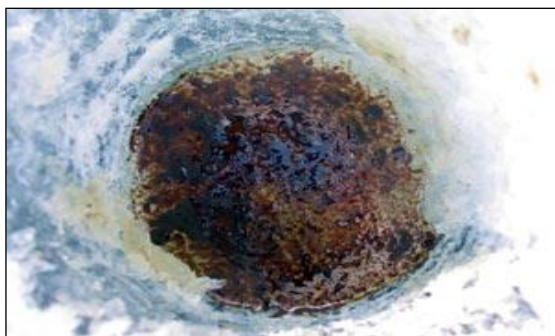
Задание 1 (базовый уровень)

В зимний и особенно весенний период, когда Байкал еще покрыт льдом и происходит, так называемое подледное цветение воды, то есть интенсивное развитие фитопланктона, который в процессе фотосинтеза выделяет кислород, его содержание повышается до 16—18 мг/л. В Забайкалье, в Ивано-

Арахлейских озерах, в отдельные годы в малоснежные зимы, когда лед не покрыт снегом, в период подлёдного цветения фитопланктона и фитобентоса, содержание его повышается до 20—22 мг/л. Из воды в свежей проруби кислород иногда выделяется в атмосферу в виде пузырьков. Какое вещество в этом рассказе представлено в разных агрегатных состояниях? Запишите его формулу.

Ответ: H_2O , жидкость, твердое (снег, лед) вещество.

Умение: описывать свойства веществ, непосредственно наблюдаемых или ранее известных.



Нефть в лунке, пробуренной во льду Байкала в районе мыса Нижнее Изголовье полуострова Святой Нос перед входом в Баргузинский залив (фото В.П.Исаева, ИГУ).

Задание 2 (базовый уровень)

Природные выходы нефти, имеющиеся в шельфовой зоне Байкала, известны с XVIII века. Нефть в виде битума иногда обнажается в береговых обрывах восточного побережья. На берегах озера встречается байкерит, его изотопный состав идентичен составу байкальской нефти. В Среднем и Южном Байкале нефть поступает со дна озера на поверхность, образуя пятна вблизи восточного берега. Летом «гудроновые шарики» вязкой нефти часто появляются у восточного побережья. Зимой нефть из подводных выходов скапливается подо льдом.

Почему нефть не имеет постоянной плотности и температуры?

Ответ: нефть – это смесь.

Задание 3 (повышенный уровень)

В трех пробирках: нефть + H_2O , нефть + H_2O + H_2SO_4 , нефть + бензол. Нарисуйте – сколько слоев жидкости. Гомогенная ли система?

Критерии оценивания: содержание верного ответа, и указания по его оцениванию (допускаются иные формулировки, не искажающие его смысла).

Элементы ответа:

1-я пробирка. 2 слоя жидкости: нижний прозрачный - H_2O , верхний темный – нефть, система гетерогенная.

2-я пробирка. 2 слоя жидкости: нижний прозрачный - $\text{H}_2\text{O} + \text{H}_2\text{SO}_4$, верхний темный – нефть, система гетерогенная.

3-я пробирка. Один слой – темный (нефть + бензол), система гомогенная.

Умение: характеризовать состав вещества.

Задание 4 (базовый уровень)

Основной составной частью нефти являются: а) природные смолы и полимеры, б) алканы и циклоалканы, в) непредельные углеводороды, г) ароматические углеводороды.

Ответ: а, б, г.

Задание 5 (базовый уровень)

На берегах озера Байкал встречается байкерит, его изотопный состав идентичен составу байкальской нефти. Он всплывает кусками величиной с кулак в юго-восточной части озера или выбрасывается вместе со льдинами на южном берегу Баргузинской губы, где носит название морского воска. Байкерит – это воскообразный минерал (разновидность озокерита), представляющий собой смесь твердых углеводородов парафинового ряда.

Отличается низкой температурой плавления (40°). Залегают в трещинах кристаллических пород. Может служить для получения парафина, широко применяющегося в технике (свечи, искусственные пчелиные соты, в производстве хлопчатобумажных тканей и пр.).

Охарактеризуйте, что представляют собой парафины.

Ответ: Парафины представляют собой смесь твердых углеводородов метанового ряда преимущественно нормального строения с 18-35 атомами углерода в молекуле и температурой плавления 45-65 °С.

Задание 6 (повышенный уровень)

Азот и фосфор входят в состав тканей каждого живого организма. Без них не могут существовать водные растения и, в конечном счете, животные. Опишите свойства азота и фосфора, придерживаясь следующего плана: агрегатное состояние (н.у.), цвет, запах, растворимость в воде.

Критерии оценивания: содержание верного ответ, и указания по его оцениванию (допускаются иные формулировки, не искажающие его смысла).

Элементы ответа:

Приведено описание свойств азота и фосфора (в любой форме):

Вещества	Свойства веществ			
	Агрегатное состояние	Цвет	Запах	Растворимость в воде
Азот	Газ	Бесцветный	Отсутствует	Растворим
Фосфор	Твердое	Белый, желтый, красный, черный	Отсутствует	Растворим

Планируемый результат: **характеризовать вещества по составу и свойствам.**

Умения, характеризующие достижение этого результата:

- различать простые и сложные вещества на основании их химических формул;
- характеризовать состав вещества по их химическим формулам и составлять формулы, зная состав вещества.

Умение: **составлять химические формулы веществ на основании информации об их качественном и количественном составе.**

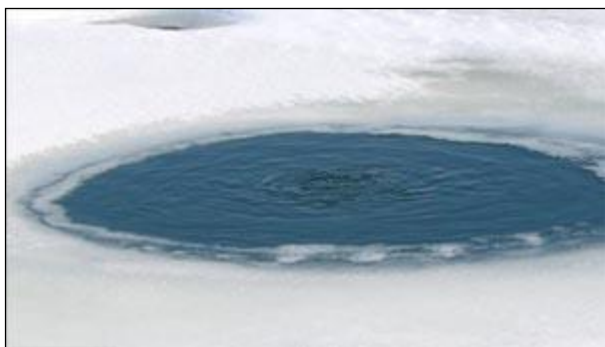
Задание 7 (базовый уровень)

Растворенный неорганический фосфор существует в байкальской воде в виде сложного вещества, которое образовано тремя химическими элементами: фосфором, водородом и кислородом. При этом на атом фосфора приходится три атома водорода и четыре атома кислорода. Химическая формула этого вещества:

- 1) H_3PO_3 ; 2) H_3PO_4 ; 3) $\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_7$; 4) HPO_3 .

Ответ: 2.

Задание 8 (базовый уровень)

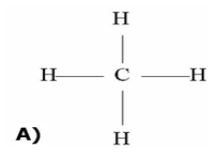
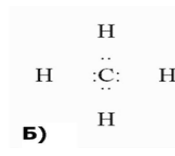


Пропарина во льду Байкала с признаками выхода газа в районе пос. Посольск (фото В.П.Исаева, ИГУ).

На Байкале давно известны выходы метана из донных отложений. В летнее время это всплывающие пузырьки «воздуха», в зимнее - застывшие во льдах пустоты. Если пробить корку льда и поджечь - газ воспламенится, и будет гореть пару минут. И именно такой газ делает передвижение по зимнему Байкалу опасным занятием, поскольку он «подтачивает» лед и «поддерживает» полыньи. Самым компактным районом разрушительного действия газов на ледяной панцирь озера является район акватории между

Голоустной и Посольском (дельтой Селенги), наиболее часто используемый столетиями для сообщения между двумя берегами. Именно в этом месте происходили, естественно, и трагические случаи с проваливающимися под лед обозами с купеческими, государственными и иными грузами. По той же причине действия газов Байкал здесь позднее замерзает и раньше тает.

Метан – это сложное вещество, состоящее из четырех атомов водорода и одного атома углерода. Запишите молекулярную, структурную и электронную формулы метана, определите валентность углерода в этом газе.

Ответ: CH_4 , а)  б) , валентность углерода – IV.

Умение: различать простые и сложные вещества на основании их химических формул.

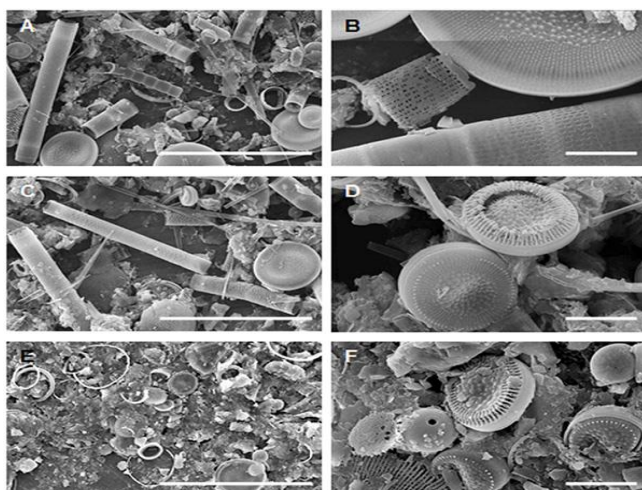
Задание 9 (повышенный уровень)

Байкал относится к олиготрофным водоемам, т.е. в водах озера содержится небольшое количество биогенных элементов. Биогенными элементами являются кислород, углерод, водород, фосфор, азот, магний, сера, хлор, кремний, железо. В природных водах растворенный фосфор присутствует в виде ортофосфорной кислоты H_3PO_4 , а кремний – ортокремниевой кислоты H_4SiO_4 , углерод входит в состав углекислого газа CO_2 , максимум содержания которого в воде приходится на ночные и утренние часы.

Определите, какие из веществ, о которых говорилось при описании природных процессов, являются простыми либо сложными, и выпишите отдельно химические формулы веществ каждой группы.

Критерии оценивания: содержание верного ответ, и указания по его оцениванию (допускаются иные формулировки, не искажающие его смысла).

Элементы ответа:



Определены формулы простых веществ: Si, O_2 , C, N_2 , S, Fe, Mg, Cl_2 , P.

Определены формулы сложных веществ: CO_2 , H_4SiO_4 , H_2O , H_3PO_4 .

Диатомовые водоросли.

Задание 10 (повышенный уровень)

Растворенный кремний обычно всегда присутствует в природных водах, чему способствует повсеместная распространенность кремния в горных породах. В растворенном состоянии кремний существует в виде ортокремниевой кислоты H_4SiO_4 . Обогащение вод Байкала кремнием происходит в результате поступления его с водами притоков и атмосферными осадками. Диатомовые водоросли, главные продуценты озера, строят свой панцирь из диоксида кремния. Некоторым видам водорослей, образующим цисты, кремний нужен для формирования оболочки. Интенсивно потребляют кремний и разнообразные виды губок, обитающие в Байкале.

Определите, какие из веществ, о которых говорилось при описании природных процессов, являются простыми либо сложными, и выпишите отдельно химические формулы веществ каждой группы.

Критерии оценивания: содержание верного ответ, и указания по его оцениванию (допускаются иные формулировки, не искажающие его смысла).

Элементы ответа:

Определены формулы простых веществ: Si.

Определены формулы сложных веществ: H_4SiO_4 , SiO_2 .

Планируемый результат: **вычислять относительную молекулярную и молярную массу веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях.**

Умения, характеризующие достижение этого результата:

- **вычислять относительные молекулярные массы веществ, зная их химические формулы и относительные атомные массы химических элементов;**
- **соотносить молярную массу и относительную молекулярную массу вещества;**
- **вычислять массовые доли химических элементов в веществе, зная его химическую формулу и относительные атомные массы элементов.**

Задание 11 (базовый уровень)

Одним из наименее постоянных минеральных компонентов байкальских вод являются силикаты, или кремнезем (SiO_2). Его содержание колеблется от 1,6 до 5,5 мг/л. Это объясняется тесной связью кремния с развитием диатомовых водорослей, в огромных количествах размножающихся в байкальских водах. Микроскопические водоросли одеты стекловидными кремневыми створками, для построения которых они и извлекают кремний из воды. Относительная молекулярная масса кремнезема равна:

- 1) 58 2) 60 3) 64 4) 70

Ответ: 4.

Задание 12 (базовый уровень)

Растворенный неорганический фосфор существует в природных водах в виде ортофосфорной кислоты (H_3PO_4) и продуктов ее диссоциации. Относительная молекулярная и молярные массы ортофосфорной кислоты соответственно равны:

- 1) 98 и 196 г/моль 2) 98 и 49 г/моль 3) 49 и 49 г/моль 4) 98 и 98 г/моль

Ответ: 4.

Задание 13 (базовый уровень)

Самая низкоминерализованная вода в мире – это вода озера Байкал, т. к. общее содержание неорганических солей в озере не превышает 100 мг/л. В таблице представлен химический состав воды Байкала. Какова массовая доля ионов кальция и магния в байкальской воде?

Химический состав воды озера Байкал (мг/л):

Гидрокарбонат-ионы	66,5
Сульфат-ионы	5,2
Хлорид-ионы	0,5
Ионы:	
кальция	15,2
магния	3,1
натрия	3,8
калия	2,0
кремния	1,1
железа	0,02
Органические вещества	3,2

Ответ: 15,6% (Ca), 3,2% (Mg).

Умение: вычислять массовые доли химических элементов в веществе, зная его химическую формулу и относительные атомные массы химических элементов.

Задание 14 (базовый уровень)

В минеральном составе байкальских вод, как, впрочем, и большинстве пресных озер и рек, преобладают углекислые соли и, главным образом, гидрокарбонат кальция $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$.

Какова массовая доля кальция в его гидрокарбонате?

Ответ: 25% (Ca).

Умение: решать задачи на вычисление по формулам веществ.



Образец газогидрата, зажатый в манипулятор «МИРА-2».

Задание 15 (базовый уровень)

Первое свидетельство существования газовых гидратов на дне Байкала было получено летом 1978 г. Газогидраты внешне напоминают спрессованный снег и могут гореть. Газовые гидраты Байкала — твердые льдоподобные соединения метана с водой, устойчивые при высоких давлениях и низких температурах. Гидраты относятся к нестехиометрическим соединениям и описываются общей формулой $\text{M} \cdot n\text{H}_2\text{O}$, где М - молекула газа-гидратообразователя. В результате молекулярного уплотнения один кубометр природного метан-гидрата в твердом состоянии содержит около 164 м³ метана в газовой фазе и 0,87 м³ воды.

Сколько м³ метана и воды содержится в 5 объемах байкальского газогидрата?

Ответ: 820 м³ метана, 4,35 м³ воды.

Задание 16 (базовый уровень)

Естественные проявления газа и нефти на Байкале могут представлять значительную экологическую опасность. Выбросы газа со дна озера создают газовые грифоны и грязевые вулканы. В зимнее время газовые грифоны проявляются в виде малозаметных с поверхности льда «пропарин», представляющих угрозу для транспортных средств и рыбаков. Газовый вулканизм представляет опасность, прежде всего для людей, населенных пунктов и предприятий, расположенных в прибрежной зоне Байкала. Такие события, как катастрофические извержения горючего газа, происходили здесь в недалеком прошлом и сохранились в памяти людей, живших на его берегах. Одним из вариантов названия озера Байкал является перевод с бурятского языка как «Бай Гал» - «стоящий огонь». Свидетельством тому являются также вулканические постройки, сохранившиеся лучше всего на дне озера. Они сложены из вязкого материала темно-коричневого цвета, имеют конусовидную форму, высоту до 1 м, диаметр до 1,5 м. Постройки содержат до 87% углерода и 11-14% водорода, их органическое вещество относится к парафиновым.

Определите формулу газа, образующего байкальский газогидрат.

Ответ: CH₄, метан.

Умение: решать задачи на нахождение количества вещества.

Задание 17 (базовый уровень)

В процессе фотосинтеза водоросли на каждый грамм углерода в синтезированном органическом веществе выделяют в воду в 2,5—2,8 раза больше кислорода. За год в озере под 1 м² синтезируется до 127 г. органического углерода, следовательно, при этом выделяется до 320—330 г. кислорода. Сколько это составит для всего Байкала?

Ответ: 10,2 млн. т.

Задание 18 (базовый уровень)

Из атмосферы с осадками, выпадающими над Байкалом, ежегодно поступает в озеро около 120 тыс. т. различных веществ. Доля веществ, приносимых с атмосферными осадками, в сравнении с веществами, поступающими с водами притоков, до недавнего времени составляла 1,5%. За последние годы она заметно возросла и составляет 2,5%. Какова масса веществ, поступающих в озеро с водными притоками?

Ответ: 4,68 млн. т.

Раздел II. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение вещества

Планируемый результат: раскрывать смысл периодического закона Д.И.Менделеева.

Умения, характеризующие достижение этого результата:

- *демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от возрастания их относительных атомных масс;*
- *определять высшую валентность химического элемента в оксидах и газообразных водородных соединениях по положению его в периодической системе химических элементов.*

Умение: *демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от возрастания их относительных атомных масс.*

Задание 19 (базовый уровень)

Вода в Байкале имеет слабощелочную реакцию из-за наличия в ней щелочных элементов: натрия, кальция, магния и калия и низкого содержания свободной углекислоты. У элементов, принадлежащих к семейству щелочных металлов, с возрастанием относительных атомных масс металлические свойства:

- 1) изменяются периодически; 2) не изменяются; 3) ослабевают; 4) усиливаются.

Ответ: 4.

Планируемый результат: **характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция.**

Умения, характеризующие эти результаты:

- *определять число протонов в ядре атома химического элемента по его положению в периодической системе Д.И.Менделеева;*
- *устанавливать порядок распределения числа электронов по электронным слоям в атоме на основании положения химического элемента в периоде и группе периодической системы.*

Задание 20 (базовый уровень)

Концентрация микроэлементов в воде Байкала очень низка. Наиболее устойчивыми малыми элементами глубинной байкальской воды являются V, Co, Cu, Zn, Pb и Mn. У какого из этих элементов в ядре атома содержится 29 протонов? Опишите положение этого элемента в периодической системе (порядковый номер, период, группа, подгруппа). Запишите электронную формулу атома этого элемента.

Ответ: Cu, порядковый № 29, 4 период, I группа, побочная подгруппа.
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^1$

Задание 21 (повышенный уровень)

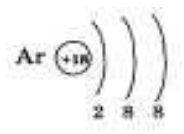
В байкальской воде растворены практически все газы, которые существуют в атмосфере, а также газы подземного происхождения, выделяющиеся со дна озера. Но пропорции газов значительно отличаются, потому что неодинакова их растворимость в воде и не все они участвуют в биологическом и биохимическом круговороте. Так, в воде озера больше всего растворено азота, в значительном количестве содержится кислород, углекислый газ. Аргон, гелий, неон, криптон присутствуют в весьма малых концентрациях. Запишите химическими символами газы, которые находятся в одной группе периодической системы, расположив их в порядке возрастания атомных масс. Как называют эти газы, что является общим в строении их атомов? Для элемента, стоящего третьим в этом ряду, составьте схему строения атома.

Критерии оценивания: содержание верного ответ, и указания по его оцениванию (допускаются иные формулировки, не искажающие его смысла).

Элементы ответа:

Записаны He, Ne, Ar, Kr, VIII группа периодической системы.

Указано, что внешний электронный уровень у атомов этих элементов завершен; на внешнем уровне в атомах Ne, Ar, Kr содержится 8 электронов, у He – 2 электрона; инертные, благородные газы.



Составлена схема строения атома аргона:

Раздел III. Многообразие химических реакций

Планируемый результат: характеризовать сущность химических явлений по наличию определенных признаков и объяснять их отличие от явлений физических.

Умение: устанавливать характер наблюдаемого явления по наличию определенных уровней.

Задание 22 (базовый уровень)

Газовый режим водной толщи оз. Байкал стабилен и благоприятен для живых организмов на всех глубинах. Основные растворенные газы, которые содержатся в воде Байкала, - диоксид углерода и кислород. Назовите источники диоксида углерода в байкальских водах.

Ответ: биохимический распад и окисление органического вещества, дыхание водных организмов, фотосинтез

Задание 23 (повышенный уровень)

Одна из уникальных особенностей оз. Байкала – высокая концентрация кислорода в воде на всех глубинах. Содержание его в водной толще

изменяется в среднем от 9 до 14,5 мг/дм³. Насыщение воды кислородом составляет 85-100%, в периоды интенсивного развития фитопланктона оно достигает 105-115%, а в придонной области не опускается ниже 75%. Чем можно

объяснить увеличение содержания кислорода в воде в период интенсивного развития фитопланктона в озере? Напишите суммарное уравнение этого процесса.

Задание 24 (повышенный уровень)

Основные растворенные газы, которые содержатся в воде Байкала, - диоксид углерода и кислород. Динамика содержания растворенных газов в байкальских водах имеет выраженные сезонные изменения. Так, например, весной при вскрытии озера ото льда по мере прогрева воды начинается развитие водорослей, и содержание диоксида углерода в воде снижается. С чем это связано? Напишите суммарное уравнение этого процесса.

Критерии оценивания: содержание верного ответ, и указания по его оцениванию (допускаются иные формулировки, не искажающие его смысла).

Элементы ответа:

Назван и описан процесс фотосинтеза.

Объясняется взаимосвязь увеличения количества кислорода или снижения содержания диоксида углерода в воде и интенсивности развития водных растений.

Записано суммарное уравнение фотосинтеза.

Задание 25 (повышенный уровень)

В верхнем слое воды существуют суточные колебания содержания растворенных газов. В формировании суточного хода концентрации растворенных газов, ведущая роль принадлежит биологическим процессам. В дневные и вечерние часы с ростом биомассы фитопланктона концентрация кислорода возрастает, а диоксида углерода уменьшается. Ночным и утренним максимумам содержания CO_2 соответствуют минимальные значения O_2 . С каким биохимическим процессом это связано?

Критерии оценивания: содержание верного ответ, и указания по его оцениванию (допускаются иные формулировки, не искажающие его смысла).

Элементы ответа:

Назван и описан процесс фотосинтеза.

Объясняется суточная противоположность поглощения CO_2 и выделения O_2 – световая, темновая фазы фотосинтеза.

Записано суммарное уравнение фотосинтеза.

Примеры заданий по биологии**РАЗДЕЛ I. Живые организмы**

Планируемый результат: выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов.

Умения, характеризующее достижение этого результата:

- различать существенные и несущественные признаки клеток растений, животных, грибов, бактерий; организмов растений животных, грибов, бактерий;
- выявлять отличительные признаки процессов, характерных для живых организмов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма);
- различать существенные и несущественные признаки процессов, характерных для живых организмов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция выявлять отличительные признаки клеток и тканей растений животных, грибов, бактерий; организмов растений животных, грибов, бактерий жизнедеятельности организма);
- выявлять отличительные признаки клеток и тканей растений животных, грибов, бактерий; организмов растений животных, грибов, бактерий.

Умение: выявлять отличительные признаки процессов, характерных

для живых организмов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма).

Задание 1 (базовый уровень)

Укажите, какие байкальские живые организмы способны образовывать органические вещества из неорганических соединений с использованием энергии солнечного света.

- А. пикопланктон;
- В. гаммариды;
- С. эпишура;
- Д. шляпка гриба.

Правильный ответ: а.

Критерий достижения планируемого результата: выбран правильный ответ.

Задание 2 (базовый уровень)

Установите, к каким организмам по способу питания относятся байкальские гаммариды автотрофам или гетеротрофам. Почему?

Правильный ответ: Гетеротрофам, так как они питаются готовыми органическими веществами.

Критерий достижения планируемого результата: выбран правильный ответ.

Задание 3 (базовый уровень)

Для питания турбеллярии используют:

1. азот воздуха;
2. кислород и углекислый газ;
3. органические вещества отмерших тел;
4. потребляют ослабленные и больные организмы.

Правильный ответ: 4.

Критерий достижения планируемого результата: выбран правильный ответ.

Задание 4 (повышенный уровень)

Обоснуйте планетарное значение зеленого растения, как основного источника накопления кислорода в атмосфере.

Описание правильного ответа:

Планетарное значение растений связано с их автотрофным способом питания с помощью фотосинтеза.

Фотосинтез обеспечил не только анаэробное дыхание большинства организмов, но и способствовал появлению озонового экрана, защищающего планету от ультрафиолетового излучения

В органическом веществе зеленых растений накапливается солнечная энергия, за счет которой развивается жизнь на Земле.

Критерий достижения планируемого результата:

Правильно определена сущность фотосинтеза, при котором в атмосферу выделяется кислород.

Приведенные формулировки не искажают смысл ответа.

Задание 5 (повышенный уровень)

Известно, что щитовник мужской - многолетнее травянистое растение. Выберите из приведенного ниже списка три утверждения, которые описывают данные признаки этого растения и обведите соответствующие номера.

1. Пластинка листа щитовника называются (вайи).
2. Имеет корни.
3. Молодые листья улиткообразно свернуты, густо покрыты светло-бурыми пленками.
4. Образует цветки.
5. На нижней стороне листа образуются семена.
6. Многолетнее споровое растение из семейства многоножковых.

Правильный ответ: 1, 3, 6.

Критерий достижения планируемого результата: выбран правильный ответ.

Задание 6 (повышенный уровень)

Выявите признаки, на основе которых даватчан, обитающий в озере Фро-
лиха, объединяют в семейство лососевые

1. подвид арктического гольца;
2. самки крупнее самцов;
3. длина 45 см;
4. половозрелость наступает к 6 годам;
5. продолжительность жизни 20 лет;
6. внешне похож на омуля.

Правильный ответ: 1, 3, 6.

Критерий достижения планируемого результата: выбран правильный
ответ.

Планируемый результат: различать по внешнему виду, схемам и опи-
санию реальные биологические объекты или их изображения, выявлять от-
личительные признаки биологических объектов.

Умение, характеризующее достижение этого результата:

называть, используя биологические объекты или их изображения, от-
личительные особенности растений разных отделов, животных отдельных
типов и классов; съедобных и ядовитых грибов, опасных для человека расте-
ний и животных;

узнавать на реальных биологических объектах или их изображениях
части и органоиды клетки; органы цветкового растения; органы и системы
органов животных;

определять на основе характерных признаков принадлежность расте-
ний к разным отделам; принадлежность животных к отдельным типам и
классам.

Умение: называть, используя биологические объекты или их изобра-
жения, отличительные особенности растений разных отделов, животных от-
дельных типов и классов; съедобных и ядовитых грибов, опасных для чело-
века растений и животных.

Задание 7 (базовый уровень)

Определите изображенного на рисунке животное Байкальского региона?



1. Байкальский омуль
2. Хариус
3. Сиг
4. Сазан
5. Даватчан
6. Щука.

Правильный ответ: 2.

Критерий достижения планируемого результата: выбран правильный ответ.

Задание 8 (базовый уровень)

Определите изображенного на рисунке животное Байкальского региона?



1. гадюка;
2. щитомордник;
3. гремучая змея;
4. узорчатый полоз.

Правильный ответ: 2.

Критерий достижения планируемого результата: выбран правильный ответ.

Задание 9 (базовый уровень)

Определите изображенного на рисунке животное Байкальского региона?



1. черный баклан;
2. селезень;
3. турпан;
4. чомга.

Правильный ответ: 3.

Критерий достижения планируемого результата: выбран правильный ответ.

Задание 10 (базовый уровень)

Определите изображенного на рисунке животное Байкальского региона?



1. обыкновенный аполлон;
2. голубянка;
3. павлиний глаз малый;
4. червонец обыкновенный.

Правильный ответ: 1.

Критерий достижения планируемого результата: выбран правильный ответ.

Задание 11 (повышенный уровень)

К байкальским ягодам, которые человек использует в качестве продуктов питания, относят:

1. Брусника
2. Бузина
3. Костяника
4. Вороний глаз
5. Жимолость
6. Ландыш.

Правильный ответ: 1, 3, 5.

Критерий достижения планируемого результата:

Правильно названы съедобные ягоды.

Возможна одна ошибка.

Задание 12 (повышенный уровень)

К грибам Иркутской области, которые человек использует в качестве продуктов питания, относят:

1. Свинушка тонкая
2. Строчки
3. Мухомор
4. Рыжики
5. Болетины
6. Моховики.

Правильный ответ: 4, 5, 6.

Критерий достижения планируемого результата:

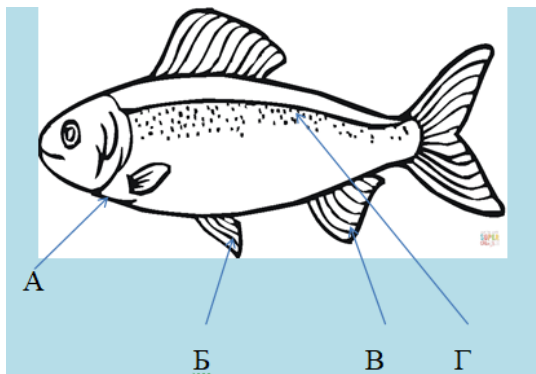
Правильно названы съедобные ягоды.

Возможна одна ошибка.

Умение: узнавать на реальных биологических объектах или их изображениях части и органоиды клетки; органы цветкового растения; органы и си-

Задание 13 (базовый уровень)

Какой буквой на рисунке обозначена боковая линия, которая имеется только у рыб?



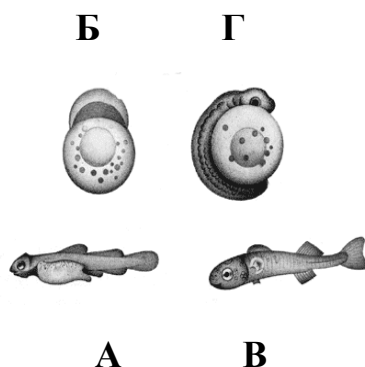
1. А
2. Б
3. В
4. Г

Правильный ответ: Г.

Критерий достижения планируемого результата: выбран правильный ответ.

Задание 14 (повышенный уровень)

Рассмотрите рисунок и с помощью букв запишите последовательность развития окуня. Ответ запишите в таблицу.



Правильный ответ:

1	2	3	4
Б	Г	А	В

Критерий достижения планируемого результата:

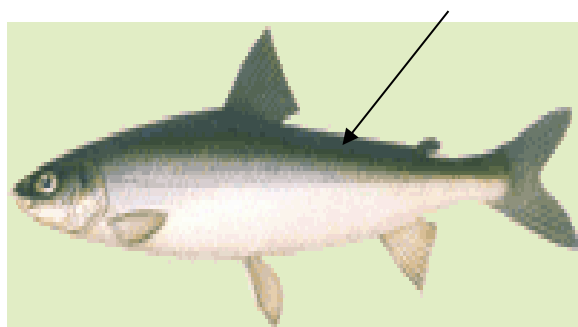
Установлена правильная последовательность.

Допускается одна ошибка.

Задание 15 (базовый уровень)

Какой плавник байкальского омуля обозначен на рисунке вопросительным знаком?

1. хвостовой;
2. анальный;
3. жировой;
4. боковой. ?

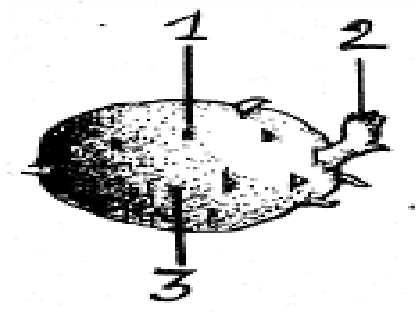


Правильный ответ: 3.

Критерий достижения планируемого результата: выбран правильный ответ.

Задание 16 (повышенный уровень)

Какой видоизмененный побег представлен на рисунке? Назовите элементы строения, обозначенные на рисунке цифрами 1, 2, 3 и функции, которые они выполняют.



Описание правильного ответа:

Клубень. 1,3 – глазки – это почки, из которых прорастают стебли растения; 2 – верхушечная почка, благодаря ей, побег нарастает в длину.

Критерий достижения планируемого результата:

Правильно определены биологические объекты на рисунке.

Отсутствие грубых биологических ошибок.

Умение: определить на основе характерных признаков принадлежность растений к разным отделам; принадлежность животных к отдельным типам и классам.

Задание 17 (базовый уровень)

К какому типу относят животное, изображенное на рисунке?



1. моллюски;
2. хордовые;
3. кольчатые черви;
4. ракообразные.

Правильный ответ: 4.

Критерий достижения планируемого результата: выбран правильный ответ.

Задание 18 (повышенный уровень)

Выберите три отличительных признака, характеризующие Эпишуру, как самостоятельный биологический вид.

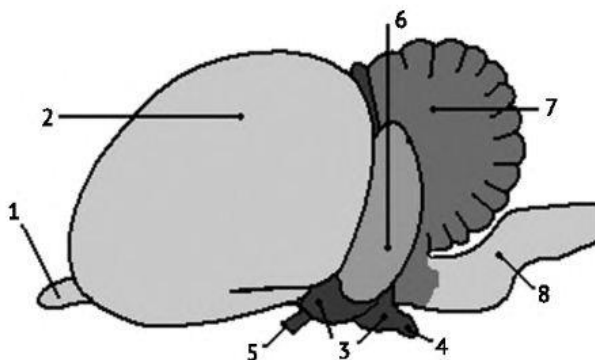
1. является главным планктоном животных;
2. в погоне за пищей, способна в течение суток мигрировать глубины 250 м до поверхностных слоев воды;
3. пропускает через себя большие объемы байкальской воды;
4. очень крупная, некоторые виды достигают до 8 см;
5. основной источник питания байкальских рыб.

Правильный ответ: 1, 3, 5.

Критерий достижения планируемого результата: выбран правильный ответ.

Задание 19 (повышенный уровень)

Установите тип животных, характерным признаком которых является строение нервной системы в виде трубки. На ее переднем конце формируется головной мозг. Определите, какой цифрой на рисунке обозначен отдел мозга, отвечающий за рефлекторную и проводниковую функцию.



Правильный ответ:

Тип Хордовые.

Продолговатый мозг, обозначен цифрой 8.

Критерий достижения планируемого результата:

Правильно определены биологические объекты на рисунке.

Отсутствие биологических ошибок.

Планируемый результат: анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

Умение, характеризующее достижение этого результата:

Выявлять последствия деятельности человека для живых организмов и давать им оценку.

Задание 20 (базовый уровень)

Верны ли следующие суждения?

А. Изменение путей миграции байкальского омуля на нерест, является одной из причин его сокращения.

Б. Байкальский заповедник способствует сохранению природы на территории заповедника в ее естественном виде.

1. верно только А;
2. верно только Б;
3. верны оба суждения;
4. оба суждения неверны.

Правильный ответ: 3.

Критерий достижения планируемого результата: выбран правильный ответ.

Задание 21 (базовый уровень)

Верны ли следующие суждения:

А. повышенная рекреационная нагрузка (особенно в южной части) способствует ухудшению экологии озера Байкал.

Б. канализационные стоки не являются загрязнителем Байкала.

1. верно только А;
2. верно только Б;
3. верны оба суждения;
4. оба суждения неверны.

Правильный ответ: 1.

Критерий достижения планируемого результата: выбран правильный ответ.

Задание 22 (повышенный уровень)

В последние годы на Байкале наблюдают резкое снижение рыбных запасов омуля. Человек бесконтрольно ведет вылов данного вида. Объясните причины данного явления и предложите, как можно восстановить популяцию данного вида.

Описание правильного ответа:

Омуль изменил пути миграции на нерест.

Увеличился рост численности нерпы, которая мешает рыболовству, рвет сети.

Увеличилась численность Баклана.

Для восстановления численности популяции данного вида рыбы на Байкале необходимо заниматься рыборазведением и запретить незаконный вылов.

Критерий достижения планируемого результата:

Выявлены последствия деятельности человека для животных организмов.

Показано умение давать аргументированную оценку деятельности человека.

Допускается ответ, включающий три представленных элемента.

Задание 23 (повышенный уровень)

Увеличение численности волков в ряде районов Иркутской области, привела к резкому сокращению численности копытных, которые в свою очередь уничтожили некоторые виды кустарников и подрастающих деревьев. Это позволило волкам нападать на домашний скот. Объясните причины данного явления и предложите, как можно восстановить равновесие в данном сообществе.

Описание правильного ответа:

Волки-хищники, регулируют численность копытных в регионе.

Ограничения в сезонной охоте привели к увеличению численности волков и сокращению численности копытных, которыми они питались в природной среде.

Для восстановления равновесия в Иркутском регионе, необходимо разработать программу по развитию охотничьего промысла. Данная программа позволит охотникам регулировать численность волков.

Критерий достижения планируемого результата:

Выявлены последствия деятельности человека для живых организмов.

Показано умение давать аргументированную оценку деятельности человека.

Допускается ответ, включающий три представленных элемента.

Планируемый результат: осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе.

Умение, характеризующее достижение этого результата:

Выявлять признаки, определяющие принадлежность к определенной систематической группе живых организмов.

Задание 24 (базовый уровень)

Выявите систематическую группу Байкальских растений, которые имеют вегетативные органы, не имеют органов, тканей и лишены покровной оболочки.

1. Цветковые
2. Папоротники
3. Голосеменные
4. Диатомовые водоросли.

Правильный ответ: 4.

Критерий достижения планируемого результата: выбран правильный ответ.

Задание 25 (повышенный уровень)

Установите соответствие между признаком организма и видом, для которого характерен данный признак:

Признак	Вид
А. Гетеротрофный тип питания. Б. Ведут придонный образ жизни. В. Основной потребитель байкальских планктонных водорослей и бактериопланктона. Г. Размеры могут достигать до 8 см. Д. Фильтруют большой объём байкальской воды.	Эпишура Гаммариды

Правильный ответ:

А	Б	В	Г	Д
1	2	1	2	1

Критерий достижения планируемого результата:

Установлен правильный признак соответствия между признаком организма и видом, для которого этот признак характерен.

Допускается одна ошибка.

Планируемый результат: Использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы: ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты.

Умение, характеризующее достижение этого результата:

Объяснять результаты наблюдений и биологических экспериментов по изучению живых организмов.

Задание 26 (базовый уровень)

Ученикам дали задание пронаблюдать за поведением черного садового муравья. И обосновать роль этих насекомых в жизни. Учащиеся пришли к разным утверждениям. Какой цифрой обозначено верное утверждение? Муравьи:

1. являются полезными почвообразователями;
2. опыляют цветки плодовых деревьев;
3. охраняет и разводит тлей;
4. распространяет семена растений сада.

Правильный ответ: 1.

Критерии достижения планируемого результата: выбран правильный ответ.

Задание 27 (повышенный уровень)

Наблюдение за циклом развития растений позволяет определять, что спорами размножаются:

1. Папоротник Орляк
2. Сосна сибирская
3. Мох, кукушки лен
4. Кедр сибирский
5. Хвощ полевой
6. Можжевельник

Правильный ответ: 1, 3, 6.

Критерий достижения планируемого результата:

Правильно определены результаты наблюдения.

Допускается одна ошибка.

Планируемый результат: аргументировать, приводить доказательства родства оз. Хубсугул и оз. Байкал.

Умение, характеризующее достижение этого результата:

Приводить факты, подтверждающие родство оз. Хубсугул и оз. Байкал.

Задание 28 (повышенный уровень)

Какая взаимосвязь между оз. Хубсугул и оз. Байкал? Родство связи подчеркиваются:

1. Схожесть береговых ландшафтов
2. Озеро богато рыбой
3. В озере 2% мирового запаса пресной воды
4. Нетронут дикий оазис дикой природы
5. Озера расположены в одном разломе земли
6. Вода в оз. Хубсугул пресная, аналогичная Байкальской.

Правильный ответ: 1

Критерий достижения планируемого результата: выбран правильный ответ.

Раздел II. Человек и его здоровье

Планируемый результат: аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний.

Умение, характеризующее достижение этого результата:

обосновывать необходимость профилактики заболеваний, вызываемых живыми организмами (растениями, животными, бактериями, грибами).

Задание 29 (базовый уровень)

Для профилактики заражения вирусным клещевым энцефалитом важно понимать, что заражение человека передается:

1. При чихании и кашле

2. В результате нападения вирусоформных клещей (имаго, личинок, нимф)
3. Использования одной посуды с носителем вируса
4. Рукопожатие с носителем вируса.

Правильный ответ: 2.

Критерий достижения планируемого результата: выбран правильный ответ.

Задание 30 (повышенный уровень)

Для предупреждения заболеваний, вызванные животными байкальского региона необходимо знать причины их возникновения. Установите соответствие между способом заражения организма человека и возникновением заболевания.

Способ заражения организма человека	Заболевание
А. Полевые мыши.	1. Туляремия.
Б. Промысел ондатры на Байкале.	2. Лептоспироз.
В. Укус таежного клеща.	3. Пищевое отравление.
Г. Употребление в пищу ядовитых грибов.	4. Энцефалит.

Правильный ответ:

А	Б	В	Г
2	1	4	3

Критерий достижения планируемого результата:

Установлено правильное соответствие.

Показано владение биологическими терминами.

Допускается одна ошибка.

Образец протокола диагностической работы

Протокол проверочной (диагностической) работы по _____

Класс _____

Учитель

Всего в классе: _____

Выполняли работу: _____

[illegible]

Литература

1. Каверина А.А. Химия. Планируемые результаты. Система заданий. 8-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений / А.А. Каверина, Р.Г. Иванова, Д.Ю. Добротин; под ред. Г.С. Ковалёвой, О. Б. Логиновой. – М.: Просвещение, 2013. – 128 с. – (Работаем по новым стандартам).
2. Щербакова Т. Н. Проектирование урока на основе решения учебно-познавательных и учебно-практических задач в контексте ФГОС основного общего образования // Справочник заместителя директора. – 2014. - № 6. – С. 68.
3. Воронина Г. А. Биология. Планируемые результаты. Система заданий. 5-9 классы : пособие для учителей общеобразоват. организаций / Г. А. Воронина, Т. В. Иванова, Г. С. Калинова ; под ред. Г.С. Ковалёвой, О. Б. Логиновой. – 2-е изд. – М. : Просвещение, 2015. – 157 с. – (Работаем по новым стандартам).
4. Формирование универсальных учебных действий в основной школе : от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя / [А. Г. Асмолов, Г. В. Бурменская, И. А. Володарская и др.] ; под ред. А. Г. Асмолова. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2014. – 159 с.
5. Галазий Г. И. Байкал в вопросах и ответах. – Иркутск, Восточно-Сибирское издательство, 1984. – 365 с.
6. Русинек О. Т., Тахтеев В. В., Гладкочуб Д. П. Байкаловедение: в 2 кн. – Новосибирск: Наука, 2012. – Кн. 1. – 468 с.

СБОРНИК ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ ПО ХИМИИ

Шаашаа Л.А., учитель химии

Г. Ангарск МБОУ « СОШ № 7»

В школьной программе нет предмета экология. Так на каких же дисциплинах нужно учить детей быть и жить экологически грамотным человеком. Химия-это один из тех предметов, на котором можно с детьми говорить об экологических проблемах, о химических загрязнениях окружающей среды, позна-

комиться с методиками мониторинга загрязнения. Учитель химии может обсуждать на своих уроках с учащимися профессионально новые малоотходные технологии производства и методы очистки жидких стоков и газовых выбросов, а также проблему утилизации твердых отходов. На уроках химии можно и нужно рассматривать биосферные круговороты веществ и последствия влияния на них человека, химизацию сельского хозяйства, проблемы энергетики с использованием углеродистых энергоносителей и водород и многие другие важные экологические вопросы, которые практически невозможно освещать на других предметах.

МБОУ «СОШ № 7» является членом опорной сетевой площадки по экологическому воспитанию.

А значит наши дети должны обладать экологическим мышлением, развитию которого способствует мой предмет.

Я поставила для себя цель, собрать экологические задачи в единый сборник, чтобы при решении задач на своих уроках, почаще обращаться к экологическому содержанию преподаваемого мною предмета.

Задачи распределены по годам обучения химии, начиная с восьмого класса.

8 класс

Задача 1. Океан, как насос: в полярных широтах он поглощает своими холодными водами диоксид углерода, а в экваториальных и тропических зонах, где вода теплая, он отдает этот газ в атмосферу. В этом обменном процессе между атмосферой и океаном участвуют ежегодно 100 млрд тонн углекислого газа. Сколько молекул диоксида углерода вовлечено в этот процесс? [6]

Задача 2. Растения суши и Мирового океана ежегодно выделяют при фотосинтезе 320 млрд тонн газообразного кислорода, с избытком восполняя расход этого газа в промышленности, энергетике и на транспорте. Сколько молекул кислорода ежегодно выделяет земная растительность? [7]

Задача 3. Такие виды рыб, как форель и хариус, очень чувствительны к чистоте воды. Если в 1 л природной воды содержится всего 3000000 моль сер-

ной кислоты, то мальки этих рыб погибают. Вычислите массу серной кислоты в 1 л воды, которая представляет собой смертельную дозу для мальков форели и хариуса. [9]

Задача 4. В школьном химическом кабинете пролили на пол немного соляной кислоты и к концу урока она полностью испарилась. Хотя хлороводород сильно токсичен и при вдыхании оказывает раздражающее действие, ученики не почувствовали никакого постороннего запаха. Много ли молекул хлороводорода оказалось в воздухе, если масса газа, перешедшего в газообразное состояние, равна 1 г? [6]

Задача 5. При биохимической очистке сточных вод без доступа кислорода получена смесь газов, состоящая из 65% метана и 35% оксида углерода (IV) по массе. Определите объем (н.у.), который занимают 100 кг такой смеси. [7]

Задача 6. Какая масса известкового молока, содержащего 10% гидроксида кальция, необходима для нейтрализации 1 т сточных вод, содержащих 0,1% хлороводорода? [10]

Задача 7. Чтобы приготовить бордосскую смесь (препарат против фитофторы – грибкового заболевания огородных растений), используют медный купоросом $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$. Рассчитайте число атомов кислорода и водорода, которые содержатся в 400 г этого вещества. [6]

Задача 8. Человек начинает ощущать едкий запах диоксида серы, если в 1 м³ воздуха содержится 3 мг этого вредного газа. При вдыхании воздуха с таким содержанием SO_2 в течение пяти минут у человека начинается ларингит-воспаление слизистой оболочки гортани. Какое суммарное количество вещества диоксида серы приводит к этому неприятному заболеванию? Примите объем легких человека равным 3,5 л, а периодичность дыхания. [7]

Задача 9. Взаимодействие озона, образующегося при грозе в горной местности, со льдом приводит к выделению небольшого количества соединения водорода и кислорода. Какова формула этого соединения, если абсолютная масса его молекул равна $5,65 \cdot 10^{-23}$. [4]

Задача 10. В стратосфере на высоте 20-30 км находится слой озона O_3 , защищающий Землю от мощного ультрафиолетового излучения Солнца. Если бы не «озоновый экран» атмосферы, то фотоны фото-, хромосферы и солнечной короны большой энергии достигли бы поверхности планеты Земли и уничтожили на ней все живое. Подсчитано, что в среднем на каждого жителя г. Казани в воздушном пространстве над городом (вплоть до верхней границы стратосферы) приходится по 125 моль озона. Сколько молекул озона O_3 , и какая масса озона образуется. [4]

Задача 11. Все соли кадмия сильно токсичны. Вычислите и сравните между собой массовые доли этого элемента в следующих солях: нитрате кадмия, сульфате кадмия, хлориде кадмия и бромиде кадмия. Какая соль кадмия самая ядовитая? [6]

Задача 12. А знаете ли вы, что в почве при избытке азотных удобрений в плодах, ягодах и корнеплодах могут накапливаются вредные для здоровья соли – нитраты. Попадая в пищеварительную систему человека, они восстанавливаются до нитритов, а это грозит отравлением: нитриты окисляют гемоглобин крови, лишая его способности к переносу кислорода. Определите массовую долю калийной селитры в растворе, полученном при сливании 160г 5%-го и 140г 20%-го растворов данной соли. [1]

Задача 13. Допустим, по улице Ленина в г. Ангарске за одни сутки проходит 1050 автомобилей. Каждый автомобиль за 1 час выделяет 6 г выхлопных газов, массовая доля окиси углерода в которых 1%. Какая масса окиси углерода попадает в воздух в районе этой улицы за сутки? [4]

Задача 14. По данным Главного управления ГИБДД на 20 тыс. с небольшим жителей г. Нарьян-Мара зарегистрировано 16 тыс. автомобилей. Один автомобиль выбрасывает в год с выхлопными газами 40 г оксидов азота, которые являются причиной кислотных дождей. Рассчитайте массу и массовую долю оксидов азота, попадающих в атмосферу нашего города за сутки. [9]

9 класс

Задача 1. Картофель, выращенный вблизи шоссе, всегда содержит весьма ядовитые соединения свинца. В пересчете на металл в 1 кг такого картофеля было обнаружено 0,001 моль свинца. Определите, во сколько раз превышено предельно допустимое содержание свинца в овощах, значение которого равно 0,5 мг/кг? [6]

Задача 2. Хлор, применяемый для дезинфекции питьевой воды, получают электролизом расплава хлорида натрия. Помимо газообразного хлора при электролизе хлорида натрия образуется жидкий металлический натрий. а) Сколько граммов хлорида натрия необходимо для получения 355 г газообразного хлора? б) Какой объем будет занимать это количество газа при н. у.? [4]

Задача 3. На нефтеперерабатывающем заводе из-за поломки произошел аварийный выброс нефтепродуктов в ближайшее озеро. Масса сброшенных продуктов составила 500 кг. Выживут ли рыбы, обитающие в озере, если известно, что примерная масса воды в озере равна 10 000 т. Токсичная концентрация нефтепродуктов для рыб составляет 0,05 мг/л. [6]

Задача 4. Такие виды рыб, как форель и хариус, очень чувствительны к чистоте воды. Если в 1 л 18 природной воды содержится всего $3 \cdot 10^{-6}$ моль серной кислоты (которая может попасть в реки с промышленными стоками или за счёт кислотных дождей), то мальки этих рыб погибают. Вычислите массу серной кислоты в 1 л воды, которая представляет собой смертельную дозу для мальков форели и хариуса. [7]

Задача 5. При сжигании 2 т одного из компонентов гайской руды — сульфида цинка, содержащего 3 % негорючих примесей, образовался загрязняющий атмосферу города сернистый газ. Определите объём образовавшегося газа и предложите эффективные способы обезвреживания оксида серы(IV). [9]

Задача 6. При производстве серы автоклавным методом неизбежно выделяется около 3 кг сероводорода на каждую тонну получаемой серы. Сероводород — чрезвычайно ядовитый газ, вызывающий головокружение, тошноту и рвоту, а при вдыхании в большом количестве — поражение мышцы сердца и судороги, вплоть до смертельного исхода. Какой объём сероводорода (при н. у.)

необходимо поглотить в системах газоочистки при получении 125 т серы на химзаводе? [4]

Задача 7. В результате сгорания серосодержащих веществ образовалось 448 л (н. у.) оксида серы(IV). Определите массу серной кислоты, которая может получиться и выпасть в виде кислотного дождя, если её выход составляет 70 % от теоретически возможного. [9]

Задача 8. Накопление углекислого газа в атмосфере становится опасным загрязнением — приводит к парниковому эффекту. Какой объем CO_2 попадает в атмосферу при сжигании 100 г полиэтилена (100 шт. использованных пакетов)? [6]

Задача 9. Простейшим способом удаления пролившейся ртути является обработка загрязненного места настойкой. Какую массу йодной настойки, содержащей 5% йода, нужно использовать для уничтожения 2 г ртути? [1]

Задача 10. Пролившуюся в лаборатории ртуть можно собрать с помощью листа бумаги. Затем шарики ртути следует залить в вытяжном шкафу концентрированной азотной кислотой, а место, где была разлита ртуть, засыпать серой. Составьте уравнения реакций. Какие продукты и в каком количестве при обработке 2 г ртути концентрированной азотной кислотой? До какого объема нужно разбавить полученный раствор, чтобы концентрация ртути в нем не превышала ПДК(0,0005 мг/л)? [6]

Задача 11. Выбросы оксида серы(IV) на одного человека в промышленно развитых странах составляют около 100 кг в год. В атмосфере оксид серы постепенно окисляется, а продукт реагирует с водой. Составьте уравнения реакций. Какое вещество образуется? Какая масса этого вещества приходится на одного человека в год? [4]

Задача 12. При нейтрализации промышленных стоков белгородского завода "Ритм" было получено 300 кг осадка $\text{Cr}(\text{OH})_3$. Какую массу металлического хрома можно получить из осадка, если производственные потери составляют 10 %. [7]

Задача 13. В природе постоянно происходит круговорот биогенных элементов: углерода, водорода, кислорода, фосфора, азота и др. Человек в процессе своей деятельности вмешивается в круговорот веществ, используя минеральное сырье для своих нужд. Какая масса углерода должна превратиться в CO_2 , чтобы получить 1 л минеральной газированной воды с концентрацией углекислоты 2%, $\rho = 1 \text{ г/см}^3$? [10]

Задача 14. Азот – незаменимый биогенный элемент, поскольку входит в состав белков и нуклеиновых кислот. Атмосфера – неисчерпаемый резервуар азота, однако основная часть живых организмов не может непосредственно использовать этот азот: он должен быть предварительно связан в виде химических соединений. Существуют азотфиксирующие бактерии, способные фиксировать азот воздуха и превращать его в доступную для растений форму. С помощью таких бактерий при хорошем урожае клевер может накапливать за сезон 150- 160 кг/га азота. Какой объем воздуха в м^3 содержит такую массу азота? Какую массу 10 % раствора аммиачной воды (используемой в качестве удобрений) может заменить 1 га клевера, накопивший за сезон 100 кг/га азота? [9]

Задача 15. Тепловая электростанция сжигает в сутки 1500 тонн угля. Состав угля: 90% углерода, 2% серы, 5% влаги и 3% негорючих примесей. Какова должна быть площадь леса, чтобы восполнить потери кислорода, расходуемые на сжигание топлива, если 1 гектар леса выделяет в сутки примерно 10 кг кислорода? [6]

Задача 16. Сколько м^3 кислорода (н.у.) потребляет двигатель автомобиля для полного сжигания бензина при прохождении 100 км пути, если бензин состоит из 85% углерода и 15% водорода, а расход топлива составляет 200 г/км. [10]

Задача 17. Одним из способов очистки питьевой воды является обеззараживание ее хлором (0,002 мг хлора на 1 л воды). В результате хлорирования большее количество микроорганизмов в такой воде погибает. Поясните суть этого процесса. Определите массу хлора, используемого для хлорирования 500 л воды. [4]

Задача 18. Каждый час в северном полушарии нашей планеты выпадает 2000 тонн «кислотных дождей». Назовите вещества, которые способствуют такому явлению. Укажите их влияние на живые организмы, технику, произведения искусства из мрамора, сооружения из металлов и бетона. [10]

Задача 19. Для производства 1т металлопроката необходимо израсходовать 12т воды. Металлургический завод в сутки выпускает 6000т металлопроката. Сколько для этого необходимо воды и что вы можете предложить для рационального ее использования на заводе? [10]

Задача 20. Санитарный врач в образце воды массой 2 кг определил нитраты, массовая доля которых составляет 0,02%. Можно ли использовать такую воду для приготовления пищи, если предельно допустимая концентрация нитратов в воде составляет 45 мг/л? [7]

Задача 21. Предприятия черной и цветной металлургии при переработке сульфидных руд образуют 12% общего объёма выбросов оксида серы (IV). Какой объём (н.у.) оксида серы попадет в атмосферу вследствие сжигания 10 тонн пирита с массовой долей серы 45%, если выход оксида серы (IV) составляет 95%? [9]

Задача 22. Ежегодно в воды Мирового океана преимущественно реками попадает 6,5 млн тонн фосфора. Вычислите массу фосфорной кислоты, которую можно получить из этой массы фосфора, если выход кислоты составляет 85%. [8]

Задача 23. В случае десятиминутного вдыхания воздуха, содержание оксида углерода (II) в котором составляет 5,7 мг/м³, наступает смерть. Предельно допустимая концентрация равна 3,0 мг/м³. Один автомобиль выбрасывает в воздух около

3,6кг угарного газа в сутки. Какая масса угарного газа попадает в воздух крупного города, если суточный поток машин составляет около 80 тысяч. [7]

Задача 24. Растение в течение дня поглощает около 5г углекислого газа на каждый 1м² листовой поверхности. Какую массу углерода зафиксирует дуб, общая площадь листовой поверхности которого составляет 1500м²? [4]

Задача 25. Какой объём углекислого газа попадет в атмосферу и какой объём кислорода затратится в результате сжигания 1000м³ природного газа, содержащего 95% метана, 3% этана, 2% пропана и 1% сероводорода? [9]

Задача 26. Во время экологического субботника ученики посадили 80 деревьев. Какой объём кислорода выделяют эти деревья в будущем за вегетационный период, если одно дерево за этот период поглощает 42кг углекислого газа? [10]

Задача 27. Один гектар соснового леса в процессе фотосинтеза выделяет за год 7200кг кислорода, которого хватит для дыхания 200 человек. Какая масса кислорода необходима для дыхания учащихся нашей школы за год? Сколько гектаров соснового леса могут выделить этот кислород? [3]

Задача 28. Тепловая электростанция сжигает в сутки 1000 тонн угля. Состав угля – 89% углерода, 3,5% серы, 5% воды и 2,5% негорючих примесей. Какая площадь леса может восстановить потери кислорода, затраченного на сгорание угля, если 1га соснового леса за сутки выделяет 20кг кислорода? [4]

Задача 29. На новогодние праздники вырубili елки на площади 3га. Какую массу кислорода могли бы выделить эти деревья в течение года, если в среднем 1га хвойного леса выделяет за год 7200кг кислорода? Какой объём углекислого газа они поглотили бы (н.у.). [7]

Задача 30. Для того, чтобы оксид серы(IV) не попадал в атмосферу при получении цинка, из него производят серную кислоту. Какая масса серной кислоты образуется из

2 тонн цинковой обманки, массовая доля пустой породы в которой составляет 15%? [9]

10 класс

Задача 1. Накопление углекислого газа в атмосфере становится опасным загрязнением – приводит к парниковому эффекту. Какой объём CO₂ попадает в

атмосферу при сжигании 100 г полиэтилена (100 шт. использованных пакетов)? [8]

Задача 2. Какой объем CO_2 усвоили зеленые листья сахарной свеклы для получения 100 г сахарозы, из которой можно изготовить 10 конфет (одна конфета содержит примерно 10 г сахара)? [10]

Задача 3. Листья растения махорки содержат лимонную кислоту, примерно 3%. Какая масса зеленых листьев этого растения потребуется для получения 1 кг лимонной кислоты, если потери при производстве составляют 15 %? [10]

Задача 4. ПДК фенола у мест водопользования составляет 0,001 мг/л. Рассчитайте, во сколько раз концентрация фенола будет превышать ПДК, если в водоем вместимостью 104 м³ со сточными водами коксохимического предприятия было сброшено 47 кг фенола. [6]

Задача 5. В лабораторных спиртовках этиловый спирт сгорает с выделением CO_2 и H_2O . Вычислите объем CO_2 , который накопился в химическом кабинете объемом 288 м³, если на каждом из 18 столов за время работы учеников сгорает 2,3 г спирта. [4]

Задача 6. В питьевой воде были обнаружены следы вещества, обладающего общетоксическим и наркотическим действием. На основе качественного и количественного анализов этого вещества было установлено, что это производное фенола и массовые доли элементов в нем равны: 55% С, 4,0% Н, 14,0% О, 27% Cl. Установите молекулярную формулу вещества. Составьте уравнения реакции его получения, укажите возможные причины попадания этого вещества в среду. [7]

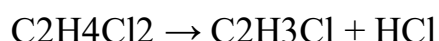
Задача 7. Какой объём углекислого газа (н.у.) выделяется при полном сгорании 10л бензина, содержащего 25% изомеров гексана и 75% изомеров гептана (плотность бензина принять равной 0,7 г/см³)? [8]

Задача 8. Синтез анилина по методу Н.Н. Зинина позволил сохранить видовое разнообразие растений, из которых ранее получали красители для текстильной промышленности. Сколько нитробензола необходимо для получения 100кг анилина, если его практический выход составляет 93%? [2]

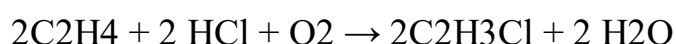
Задача 9. Санитарный врач установил, что в водоеме, расположенном поблизости от химического завода, содержится органическое вещество, в составе которого

77,42% углерода, 7,53% водорода и 15,05% азота. Выведите молекулярную формулу этого соединения. [10]

Задача 10. В промышленности винилхлорид получают пиролизом дихлорэтана:



Учёные предложили метод, при котором образующийся в качестве побочного продукта хлороводород, не будет попадать в атмосферу. Для этого хлороводород, образующийся в результате пиролиза, смешивают с этиленом и подвергают окислению на катализаторе, содержащем хлорид меди



Вычислите, какой объём хлороводорода образуется в результате пиролиза дихлорэтана массой 1 кг, и общую массу полученного винилхлорида. [6]

Задача 11. Известно, что лучшим является мыло, приготовленное из кокосового масла, основу которого составляют триглицериды лауриновой кислоты $\text{C}_{11}\text{H}_{23}\text{COOH}$. Что происходит с этим мылом в воде? Составьте формулу этого триглицерида и уравнение реакции. Что произойдет с водой в реке, если на 1 л воды попадет 50 г этого мыла? Ответ поясните [2].

Задача 12. Почему растительные масла рекомендуют хранить в местах, не доступных для солнечных лучей. Составьте уравнение химической реакции. [10]

Задача 13. В состав феромона тревоги у муравьев - древоточцев входит углеводород. Каково строение углеводорода, если при его крекинге образуются пентан и пентен, а при его горении - 10 моль углекислого газа. [2]

Задача 14. Для разметки территории пчелы рода *Trigona* используют вещество состава $\text{C}_7\text{H}_{16}\text{O}$. Установите его структурную формулу, если:

а) оно реагирует с металлическим натрием с выделением водорода

б) при дегидратации переходит в углеводород C_7H_{14} , который при озонлизе дает смесь уксусного и валерианового альдегидов. [7]

Задача 15. Феромоном тревоги у муравьев-листорезов является цитраль. Это вещество вызывает агрессивную реакцию у муравьев: они уничтожают все живое в том месте, откуда этот запах исходит (цитраль пахнет лимонами). Установите структурную формулу цитраля, если при взаимодействии его с бромной водой образуется 2, 3, 6, 7 - тетрабром - 3,7 - диметил октаналь - 1.

Задача 16. В состав феромонов тревоги пчел входит вещество состава $C_7H_{14}O$. Определите строение этого вещества, если известно, что оно не реагирует с аммиачным раствором оксида серебра, а при каталитическом гидрировании образует гептанол - 2. [9]

Задача 17. Запах гвоздики обусловлен эвгенолом и веществом состава $C_7H_{14}O$. Определите строение этого вещества, если известно, что оно не реагирует с аммиачным раствором оксида серебра, а при каталитическом гидрировании образует гептанол - 2. [7]

Задача 18. В основе самоочищения водоемов от органических загрязнителей лежит процесс их окисления. Если органических веществ в воде немного, то они окисляются растворенным в воде кислородом. Этот процесс ускоряется под действием солнечного света. Способствуют окислению и некоторые микроорганизмы (биологические методы).

Существуют и химические методы интенсификации процесса окисления органических загрязнителей в воде. Какой из предложенных ниже реагентов вы выберете для ускорения этого процесса: а) пероксид водорода; б) хлор или его кислородсодержащие производные; в) озонородную смесь? Дайте обоснованный ответ. [4].

Задача 19. «Кислотные дожди» - следствие деятельности человека. При сжигании различного топлива (бензина, керосина, нефти, угля) в атмосферу выделяется огромное количество диоксида серы SO_2 и диоксида азота NO_2 . Взаимодействуя с кислородом воздуха и атмосферной влагой, эти оксиды превращаются в серную и азотную кислоты. Определите значение pH природных

вод, которые получаются из газовых выбросов химзавода, содержащих 10 кг диоксида азота и 20 кг диоксида серы. Объем воды, в которой будут растворены полученные азотная и серная кислоты, примите равным 10000 м³. [2]

Задача 20. Предложите решение экологической проблемы: при переработке каменного угля на поверхность земли поднимают огромные количества пустой породы. Образуются терриконы. Как произвести рекультивацию земель? [1]

Задача 21. Предложите решение экологической проблемы: при добыче природного газа и нефти остаточные продукты сжигают. Это наносит большой вред окружающей среде. Как можно использовать эти продукты? [1]

Задача 22. Предложите решение экологической проблемы: в процессе добычи нефти на морском шельфе в воду попадают нефтепродукты. Как можно их утилизировать? [2]

Задача 23. В 1969 году норвежский путешественник Тур Хейердал отправился в путешествие на папирусной лодке «Ра». Его путь лежал через Атлантический океан. То, что он увидел в океане, поразило его. Хейердал пишет: «Мы обгоняли пластиковые сосуды, изделия из нейлона, пустые бутылки, консервные банки, но особо бросался в глаза мазут. До самого горизонта поверхность моря оскверняли черные комки мазута величиной с горошиной и даже с картофелину». С какой серьезной экологической проблемой столкнулся путешественник. [7]

Задача 24. В основе самоочищения водоемов от органических загрязнителей лежит процесс их окисления. Если органических веществ в воде немного, то они окисляются растворенным в воде кислородом. Этот процесс ускоряется под действием солнечного света. Способствуют окислению и некоторые микроорганизмы (биологические методы).

Существуют и химические методы интенсификации процесса окисления органических загрязнителей в воде. Какой из предложенных ниже реагентов вы выберете для ускорения этого процесса: а) пероксид водорода; б) хлор или его

кислородсодержащие производные; в) озоновоздушную смесь? Дайте обоснованный ответ. [10]

11 класс.

Задача 1. Одним из важных понятий в экологии и химии является «предельно допустимая концентрация» (ПДК). ПДК – это такое содержание вредного вещества в окружающей среде, присутствуя в которой постоянно, данное вещество не оказывает в течение всей жизни прямого или косвенного неблагоприятного влияния на настоящее или будущее поколение, не снижает работоспособности человека, не ухудшает его самочувствия и условий жизни. ПДК углекислого газа в воздухе составляет 9 г/м³. На кухне площадью 6 м² и высотой потолка 3 м, оборудованной газовой плитой, при горении бытового газа выделилось 180 г углекислого газа. Определите, превышает ли концентрация углекислого газа в воздухе данного помещения значение ПДК. Предложите способ, позволяющий снизить концентрацию углекислого газа в помещении. [5]

Задача 2. В природе постоянно происходит круговорот биогенных элементов: углерода, водорода, кислорода, фосфора, азота и др. Человек в процессе своей деятельности вмешивается в круговорот веществ, используя минеральное сырье для своих нужд. Какая масса углерода должна превратиться в CO₂, чтобы получить 1 л минеральной газированной воды с концентрацией углекислоты 2%, $\rho = 1 \text{ г/см}^3$. [2]

Задача 3. Содержание нитратов в отобранной и специально подготовленной пробе бананов составило 118 мг/кг. Рассчитайте массу (кг) бананов, которую человек может употребить в сыром виде в течение суток без вреда для организма, если предельно допустимая суточная доза потребления нитратов для взрослого человека составляет 500 мг. Ответ привести с точностью до сотых, с учетом правил округления. [5]

Задача 4. Содержание нитратов в отобранной и специально подготовленной пробе томатов составило 134 мг/кг. Рассчитайте массу (кг) томатов, которую человек может употребить в сыром виде в течение суток без вреда для ор-

ганизма, если предельно допустимая суточная доза потребления нитратов для взрослого человека составляет 500 мг. Ответ привести с точностью до сотых, с учетом правил округления. [5]

Задача 5. Содержание нитратов в отобранной и специально подготовленной пробе огурцов составило 178 мг/кг. Рассчитайте массу (кг) огурцов, которую человек может употребить в сыром виде в течение суток без вреда для организма, если предельно допустимая суточная доза потребления нитратов для взрослого человека составляет 500 мг. [5]

Задача 6. В сельской местности на сельхоз. полях и частных огородах для выращивания растительных продуктов используют азотистые минеральные удобрения. Концентрация нитратов, обнаруженная в картофеле равна 50 мг/кг, капусте – 100 мг/кг, моркови – 100 мг/кг, в грунтовых водах (шахтные колодцы) – 40 мг/л. Суточная потребность населения: питьевая вода – 2 л, картофель – 0,2 кг, капуста – 0,04 кг, томаты – 0,04 кг, морковь – 0,01 кг. Допустимая суточная доза (нагрузка) нитратов для человека по СанПиН 6.01.001 – 95 равна 300 – 325 мг/сут (в среднем 312,5 мг/сут). По данным ВОЗ – от 120 до 300 (для взрослых), для детей – 25 мг/сут, с водой – от 20 до 100 мг/сут. Поглощение организмом нитратов – 100%. Рассчитайте реальную нагрузку на организм NO_3 , поступающего с водой и пищей. Оцените уровень нагрузки NO_3 , удельный вес поступления (из различных продуктов) и сравните с допустимой суточной дозой. [5]

Задача 7. В природе происходит постоянный круговорот биогенных элементов. Человек в процессе своей деятельности вмешивается в круговорот веществ и использует минеральное сырье для своих нужд. Какая масса углерода должна превратиться в углекислый газ, чтобы получить 1 л. минеральной газированной воды с концентрацией угольной кислоты 2% (пл.=1г/куб.см)? [2]

Задача 8. При сгорании в карбюраторе автомобиля 1 кг. горючего выбрасывается 800 г. оксида углерода (2). Вычислите массу бензина, если при его сгорании выделяется 7200 г. оксида углерода (2)? Какой вред оказывает угарный газ на организм человека? [9]

Задача 9. Для обеззараживания складов, погребов, теплиц и парников можно применять окуривание сернистым газом (оксид серы IV). В обрабатываемом помещении поджигают серу и выдерживают его закрытым 1-2 суток. Какое количество серы надо сжечь для обработки погреба размером 2*3*2 м, если рекомендуемое соотношение этого фумиганта и воздуха в помещении 1:30? [7]

Задача 10. Сколько грамм диоксинов поступит в организм человека, если съесть в день 500 г рыбы с жирностью 5 %, в которой содержится 50 пг/г жира диоксинов и фуранов? Превысит ли эта величина суточную дозу (10 пг/кг массы тела), если человек весит 60 кг? [3]

Задача 11. В крови человека обнаружено 0,5 пг/г диоксинов. Сколько диоксинов содержится в организме в целом (60 кг), если допустить их нахождение только в жировой ткани, печени и коже? Коэффициент распределения диоксинов относительно крови составляет 300, 25 и 30 соответственно, а масса печени 2 кг, жировая ткань составляет 25 %, а кожа 15 % от массы тела. [3]

Задача 12. На нефтеперерабатывающем заводе произошел аварийный сброс нефтепродуктов в количестве 500 кг в ближайшее озеро. Выживут ли рыбы, обитающие в озере, если известно, что примерная масса воды 10 000 т, а токсическая концентрация нефтепродуктов для рыб составляет 0,05 мг/л? [2]

Задача 13. Один из способов удаления SO₂ из продуктов сгорания топлива основан на реакции поглощения его негашеной известью: $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$ $\text{CaO} + \text{SO}_2 \rightarrow \text{CaSO}_3$ Сколько карбоната кальция потребуется для улавливания SO₂, образующегося при сгорании 1 т нефти, если массовая доля серы в ней составляет 1,7%? (Эффективность этого способа удаления диоксида серы составляет 22 %). [2]

Литература:

1. Безуевская В.А. Химические задачи с экологическим содержанием //Химия в школе №3, 2000. С.59-61.
2. Копылова Л. И. Малый практикум по эколого-химическому анализу почв. Учебное пособие, Иркутск, ИГПУ, 2002.

3. Копылова Л. И. Введение в экологическую химию. Учебное пособие.- Иркутск: ИГПУ, 2000.- 242 с.
4. Назаренко В.М. Контролирующие задания с экологическим содержанием. Химия в школе, 1993, №1, с. 7-9.
5. Пепеляева О.В., Сунцова И.В. Поурочные разработки к учебным комплектам «Биология. Человек», 8 (9) класс, Д.В. Колесова, Р.Д. Маша, И.Н. Беляева; А.С.Батуева и др.; А.Г. Драгомилова, Р.Д. Маша.-М.: ВАКО, 2005.-416с.
6. Фелленберг Г. Загрязнение природной среды. Введение в экологическую химию. 1997, . Химия в школе № 2. Гл. ред. Левина Л.С. Изд-во «Школа-Пресс» с 59-60.
7. Шоба В.А. Экология. Задачи и упражнения А. Шоба. – Новосибирск: НГТУ, 2006. –64
8. Экология. Сборник задач, упражнений и примеров: учебное пособие для вузов / Н.А. Бродская, О.Г. Воробьев, А.Н. Маковский и др.; под ред. О.Г. Воробьева и Н.И. Николайкина.–М.: Дрофа, 2006. – 508с.
9. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]: электронная библиотека. - Электрон. дан. – Москва, [2019]. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html>
<https://нэб.рф>.
10. Федеральные информационно-образовательные порталы: Информационная система Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа: <http://window.edu.ru> <https://e.lanbook.com/> Федеральный портал Российское образование. Режим доступа: <http://www.edu.ru>