

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа
естественнонаучной направленности
«Озадаченная химия»
Уровень: стартовый**

Составитель:
Корнев П.Н.
Учитель химии и биологии
МОУ-СОШ №13
г. Кимры Тверской области

Пояснительная записка

Раздел1. Комплекс основных характеристик образования

Направленность дополнительной общеразвивающей программы естественнонаучная.

Новизна программы и её преимущества в сравнении с ранее созданными программами этой направленности состоят в том, что при составлении программы учитывались три важнейших принципа: краеведческий, экологический и практический. Принципом, позволяющим строить занятия

курса на основе окружающей природы является краеведческий. В данной программе он является ведущим.

Актуальность программы «Практическая экология» обусловлена тем, что формирование экологической культуры у учащихся является важной составляющей в решении проблем охраны окружающей среды, ставшей в последнее время наиболее остро. Экологическую культуру необходимо воспитывать в детстве, так как она является частью общей культуры личности ребёнка. Обучение по данной программе позволит учащимся больше узнать об окружающем мире. Учащиеся будут включены в активный процесс познания природы, благодаря практикуму. В результате такого обучения возрастёт интерес у детей к познанию окружающего мира. Возникновение экологического кризиса в современном мире обусловлено, прежде всего, социально-экологическими факторами. В связи с чем, его решение не может быть осуществлено только техническими средствами. Выход состоит в повышении культурного уровня общества, в развитии системы воспитания - образования и информирования школьников. Родная природа – великий учитель, могущественный источник, из которого ребёнок черпает многие знания и впечатления. Интерес к окружающим объектам неживой и особенно живой природы появляется достаточно рано, поэтому очень важно, поддержать искренний интерес подростков к окружающему миру и воспитать бережное отношение к природе в школьные годы.

Бесспорная актуальность данного курса заключается и в том, что его преподавание связано как с получением знаний и навыков в области общей и практической экологии, так и с переосмыслением мировоззренческих, культурных ориентиров обучающихся, становлением целостной личности.

Педагогическая целесообразность программы «Практическая экология» состоит в том, что её содержание направлено на развитие экологической культуры, повышение мотивации школьников не только к познанию окружающего мира, но и к активной деятельности по улучшению и

сохранению природной среды, пропаганде экологических знаний, воспитание нетерпимого отношения к действию людей, наносящих вред природе. Программа обеспечивает необходимые условия для личностного развития, формирования у школьников активной жизненной позиции, воспитания любви к природе, организует содержательный досуг. Данная программа включает развитие у детей умений постановки и проведения опытов. Благодаря включению детей в освоение данной образовательной программы, школьники получают экологические знания, у них развивается наблюдательность, чувство сопереживания, способность видеть прекрасное в природе, умение оказывать окружающей среде посильную помощь. Воспитываются такие личностные качества, как доброта, ответственность, трудолюбие, самостоятельность, любовь к родному краю, умение работать в коллективе. Каждый структурный компонент программы отвечает своему назначению, логически последовательно и конкретно раскрывает идею и взгляд автора на современное внешкольное экологическое образование детей

В образовательной деятельности применены приёмы, формы, средства: педагогическое наблюдение; тестирование; защита проектов; анкетирование обучающихся; организация фестивалей, выставок работ, соревнований, учебно – исследовательские конференций, фотовыставок; публикации материалов на школьном сайте, в школьной газете, выпуск листовок, стенгазет.

При реализации программы отражены условия для социального, профессионального самоопределения и творческой самореализации личности. Обучение, по данной программе будет актуально для учащихся 8 класса, увлекающихся предметами естественнонаучного цикла и вопросами охраны природы, не равнодушные за будущее нашей планеты.

Продолжительность образовательного процесса 1 год (1 час в неделю). Уровень программы углублённый.

Форма организации образовательного процесса очная. Общее количество часов в год 34 ч (в 8 классе).

Особенности организации образовательного процесса. Специфика сетевой реализации: состав группы постоянный; занятия групповые, индивидуальные. Виды занятий по программе: лекции, практические и семинарские, лабораторные, выездные тематические занятия. Занятия могут проводиться не только в школе, но и на базе ВУЗов, научно-исследовательских учреждений, лабораториях, лесничествах и других организациях имеющих необходимую материальную базу.

Основная цель программы «Практическая экология»

- формирование у учащихся представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах деятельности; обогащение опыта разнообразной деятельности (индивидуальной и коллективной), опыта познания и самопознания; подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной или профессиональной траектории. Формирование осознания детей в том, что забота каждого жителя о природе своей малой Родины позволит сохранить планету её последующим поколениям.

Задачи программы:

- создание у учащихся понятийного аппарата и знакомство с основными закономерностями общей экологии;
- овладение умениями применять экологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, работать с биологическими приборами, справочниками;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми

организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;

- воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе;
- воспитание активной жизненной позиции;
- организация экскурсий и походов
- формирование профессионального самоопределения

Учащимся, посещающим этот курс, рекомендуется вести пропагандистскую работу по распространению природоохранных знаний в школе и среди населения. В ходе изучения программного материала в процессе общения с природой особое внимание учащихся обращается не только на материальную, но и на эстетическую и нравственную ценность

Учебный план 8 класс

№	Тема Практические работы. Экскурсии	Количество часов	Количество часов
1.	Тема 1. Взаимодействие природы и общества	1	
2.	п.р «Изучение взаимосвязей компонентов природы на примере простейших эко- и геосистем»		1
3.	Тема 2. Охрана природных условий и природных ресурсов.	1	
4.	Тема 3. Охрана и преобразование природы	1	
5.	Экскурсия. «Знакомство со способами и результатами преобразовательных воздействий на примере отдельных объектов»		1
6.	Тема 4. Охрана природы в России	1	

7.	Тема 5. Охрана вод	1	
8.	п.р «Обследование местных водных источников, их картографирование и описание на основе литературных материалов и полевых исследований.»		1
9.	п.р Участие в мероприятиях по улучшению и охране водных ресурсов.		1
10.	<i>Экскурсии</i> на водоочистные сооружения, на предприятие с замкнутым циклом водообеспечения, на санитарно-эпидемиологическую станцию		1
11.	Тема 6. Охрана земель	1	
12.	п.р Участие в работах по борьбе с эрозией и рекультивации земель		1
13.	Снегосъёмка на поле, лугу, в лесу и расчёт запасов влаги на обследованных участках		1
14.	Тема 7. Охрана атмосферы	1	
15.	п.р Выявление местных источников загрязнения воздуха и их воздействий на природу		1
16.	п.р Составление рекомендаций по предотвращению загрязнения воздуха		1
17.	Тема 8.. Охрана недр. Минеральные ресурсы и их значение	1	
18.	Тема 9. Охрана растительности	1	
19.	Учёт площади зелёных насаждений в районе школы. Определения в них видового состава деревьев, кустарников и травянистых растений.		1
20.	Знакомство с основными растительными сообществами своего района и их писание		1
21	Участие в работах по уходу за лесом, парком, культурными растениями на пришкольном участке, по озеленению близлежащих территорий		1
22	Пропаганда правил охраны растительности и контроль за их осуществлением		1
23	Тема 10. Охрана животных	1	

24	Изучение видового состава местных животных.		1
25	Участие в работах по подкормке птиц и других животных, изготовлению искусственных гнездований, предотвращению гибели рыбной молоди, животных от истребления.		1
26	<i>Экскурсия</i> в заповедные места		1
27	Тема 11. Охрана природных комплексов	1	
28	Знакомство с природными комплексами своего края и их хозяйственным использованием		1
29	Выявления описания памятников природы и организация их охраны		1
30	Проложение экологической тропы		1
31	<i>Экскурсия</i> Посещение музея и охраняемых территорий родного края		1
32	Тема 12. Туризм и охрана природы	1	
33	<i>Экскурсия</i>		1
34	Итоговое		1
	Итого	13	21

Содержание курса

Тема 1. Взаимодействие природы и общества

Зависимость человека от окружающей среды. Природа-источник ресурсов и одновременно среда жизни. Причины роста использования природных ресурсов на современном этапе развития. Изменение природных условий в процессе использования природных ресурсов. Необходимость их охраны. Круговороты вещества и энергии в природе. Возможные последствия вмешательства в них человека.

Природные комплексы (природные системы) и их подразделения на биологические и географические. Изучение экологических систем -основа решения проблем охраны живых организмов. Последствия воздействия человека на экосистемы. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Географические аспекты охраны природы

Целостность природных комплексов- основа теории и практики охраны природы.

Тема 2. Охрана природных условий и природных ресурсов.

Загрязнение географической среды Основные виды загрязнения и источники их поступлений. Экологические и хозяйственно-экономические следствия загрязнений.

Организация охраны природы от загрязнений. Утилизация отходов в системе территориально-производственных комплексов. Роль географических исследований в организации борьбы с загрязнениями.

Типы и виды природных ресурсов. Основные принципы рационального использования и охраны неисчерпаемых, возобновимых и невозобновимых природных ресурсов.

Тема 3. Охрана и преобразование природы

Необходимость в расширенном воспроизводстве природных ресурсов. Преобразование природы как основной способ увеличения продуктивности экосистем природной среды. Виды преобразовательных воздействий на природу

Вторичные следствия преобразования природы. Причины их возникновения и способы предотвращения. Роль географических исследований в создании, использовании и создании преобразованных геосистем.

Тема 4. Охрана природы в России

Охрана природы и её преобразование-необходимое условие построения материально-технической базы общества.

Документы об охране природы.

Конституционные основы охраны природы. Планирование и организация охраны и преобразования природы в России. Общественные природоохранные организации. Международное сотрудничество России по охране природы.

Тема 5. Охрана вод

Значение воды в природе и хозяйственной деятельности человека. Современное водопотребление. География водных ресурсов. Качественное и количественное изменение ресурсов пресных вод. Основные способы их защиты от истощения.

Охрана морских вод.

Гидроресурсы России и особенности их размещения. Потребление пресных вод в нашей стране Реализация основ водного законодательства.

Проблемы морей, озера Байкал и других водоёмов.

Роль географии в организации рационального использования гидроресурсов.

Тема 6. Охрана земель

Земля и её роль в жизни человека. Земельный фонд планеты. Мелиорация как основное направление рационального использования земель. Земельные ресурсы России и их охрана. Основы земельного законодательства России. Значение географических исследований в организации рационального использования земель

Тема 7. Охрана атмосферы

Понятие о чистом и загрязнённом воздухе. Основные источники и виды загрязнения атмосферного воздуха. Возможные физико-географические увеличения запылённости воздуха. Глобальные изменения газового состава атмосферы и возможные следствия этого.

Загрязнения воздуха промышленных центров и городов. Влияние климатических и погодных условий на концентрацию в приземных слоях воздуха загрязняющих веществ. Смоги, причины их возникновения и основные районы проявления

Мероприятия по охране атмосферного воздуха. Значение географических исследований в организации охраны атмосферы. Охрана воздуха в России Закон об охране атмосферного воздуха.

Тема 8.. Охрана недр.

Минеральные ресурсы и их значение

Минеральные ресурсы и их значение. Рост потребностей в полезных ископаемых в эпоху НТР. Принцип рационального использования ресурсов недр. Основы законодательства России о недрах.

Географические аспекты исследований рационального использования не возобновляемых ресурсов

Тема 9. Охрана растительности

Роль лесов и их ресурсов. География лесной растительности мира.
Лесные ресурсы России и их использование. Российское законодательство.
Травянистые и травянисто-кустарниковые типы растительности России и их охрана. Красная Книга России. География и охрана растительности.

Тема 10. Охрана животных

Роль животных в географической оболочке и хозяйственной деятельности человека

Влияние человека а животный мир

Охрана животных в нашей стране Красная книга России. Значение географических исследований в осуществлении законов России об охране и использовании животного мира.

Тема 11. Охрана природных комплексов

Основные направления охраны природных комплексов.

Понятие о культурных ландшафтах Роль географии в их создании

Значение ландшафтных исследований для решения проблем охраны природы и их основные прикладные направления. Охраняемые природные объекты

Тема 12. Туризм и охрана природы

Туризм как один из видов активного отдыха. Туризм и охрана природы.
Детский туризм. Основные правила поведения в природе.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

- Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству; знание культуры своего народа, своего края; чувство ответственности и долга перед Родиной
- Ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию
- Уважительное отношение к другому человеку к, его мнению, мировоззрению, гражданской позиции, традициям
- Коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими

- Понимание ценности здорового образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях
- Формирование экологической культуры

Метапредметные результаты:

- Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности
- Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач
- Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами осуществлять контроль своей деятельности
- Формирование навыков смыслового чтения
- Умение организовать учебное сотрудничество с совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группах
- Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии задачей коммуникации
- грамотно использовать основные научные категории, необходимые для выполнения учебной исследовательской работы: проблема, объект и предмет исследования; цель, задачи, гипотеза; методы исследования;

Предметные результаты:

Учащиеся должны

- владеть понятийным и терминологическим аппаратом, используемым в экологии: экосистема, элементы экосистемы, экологическое взаимодействие, экологическое равновесие, развитие экосистем, экологический мониторинг;
- определять типы наземных и водных экосистем своей местности;
- уметь использовать приборы, необходимые для изучения экологических факторов и компонентов экосистем: термометр, барометр, гигрометр, анемометр, люксметр; дозиметр, рН-метр и другие индикационные приборы (исходя из возможностей материальной базы); биноклярная лупа, микроскоп.

ОБЪЯСНЯТЬ:

- экологические взаимодействия в экосистемах своей местности;
- изменения, происходящие в экосистемах в результате саморазвития или под воздействием антропогенного фактора;
- необходимость сохранения естественных экосистем своей местности;
- зависимость здоровья человека от качества окружающей среды.

ПРОГНОЗИРОВАТЬ И ПРОЕКТИРОВАТЬ:

- анализировать данные, полученные при изучении состояния экосистем своей местности;
- сравнивать результаты своих исследований с литературными данными;
- прогнозировать дальнейшие изменения экосистем своей местности;
- планировать мероприятия, направленные на улучшение состояния экосистем местного уровня;
- оформлять результаты исследований в виде творческих отчетов, научных сообщений, рефератов, проектов.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Занятия могут проводиться не только в школе, но и на базе ВУЗов, научно-исследовательских учреждений, лабораториях, лесничествах, полевых условиях и других организациях имеющих необходимую материальную базу.

Кадровое обеспечение: учителя биологии, географии и химии МОУ
СОШ №13

Оценка достижений результатов:

Объект оценки: сформированность учебных действий с предметным содержанием.

Предмет оценки: способность к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач с использованием средств, релевантных содержанию учебных предметов.

Процедура оценки: внутренняя накопленная оценка, итоговая оценка, процедуры внешней оценки.

Итоговая оценка результатов освоения основной образовательной программы определяется по результатам промежуточной и итоговой аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация осуществляется в ходе совместной оценочной деятельности педагогов и обучающихся, т. е. является **внутренней оценкой**. Итоговая аттестация характеризует уровень достижения предметных и метапредметных результатов освоения программы, необходимых для продолжения образования. При этом обязательными составляющими *системы накопленной оценки* являются материалы:

- стартовой диагностики;
- тематических и итоговых проверочных работ
- творческих работ, включая учебные исследования и учебные проекты.

Система оценки предусматривает **уровневый подход** к содержанию оценки и инструментарию для оценки достижения планируемых результатов, а также к представлению и интерпретации результатов измерений. Одним из проявлений **уровневого подхода** является оценка индивидуальных образовательных достижений на основе «метода сложения», при котором

фиксируется достижение уровня, необходимого для успешного продолжения образования и реально достигаемого большинством учащихся, и его превышение, что позволяет выстраивать индивидуальные траектории движения с учётом зоны ближайшего развития, формировать положительную учебную и социальную мотивацию.

Для описания достижений обучающихся устанавливаются следующие уровни:

- *низкий уровень* достижений, оценка «плохо» (отметка «1»);
- *пониженный уровень* достижений, оценка «неудовлетворительно» (отметка «2»);
- *базовый уровень* достижений, оценка «удовлетворительно» (отметка «3», отметка «зачтено»);
- *повышенный уровень* достижений, оценка «хорошо» (отметка «4»);
- *высокий уровень* достижений, оценка «отлично» (отметка «5»).

Описанный выше подход применяется в ходе различных процедур оценивания: текущего, промежуточного и итогового.

Оценочный лист

Ф.И. _____

Класс _____

№	Форма контроля	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть
1.	тест				
2.	Практическая работа				
3.	Участие в акции				
4.	Проект				
5.	Уборка территории				
6.	Описание памятника природы				
7.	Проложение экологической тропы				
8.	НПК				

9.	Полевые дневники				
10.					

Оценочные и методические материалы

Тема 1. Взаимодействие природы и общества

«Изучение взаимосвязей компонентов природы на примере простейших эко- и геосистем»

Практическая работа

«Изучение воздействия хозяйственной деятельности человека на местные ландшафты»

Приборы и материалы полевой дневник, компас, карта.

Цель работы: оценить степень антропогенного изменения местных природных комплексов

Задачи работы описать и определить виды воздействия человека на различные компоненты ПТК, составить карты воздействий, выделить птк с различными антропогенными нагрузкой и изменённостью.

1. По справочной и краеведческой литературе установить, какие природные комплексы существовали в вашей местности до появления человека, изменяющего их структуру в процессе хозяйственной деятельности
2. На карте или плане исследуемой территории необходимо выделить те хозяйственные объекты, которые загрязняют окружающую среду. Для большей наглядности на карте их обозначают различным цветом или обводят цветным контуром

Обозначение источников воздействия на различные компоненты
природных комплексов

Вид воздействия	Цвет
Объекты, воздействующие и загрязняющие все компоненты ПТК	Красный
Объекты, воздействующие в основном на воздушные массы	Желтый
Объекты, загрязняющие в основном воды	Синий
Объекты, воздействующие на растительность и животный мир	Оранжевый
Объекты, изменяющие рельеф земной поверхности	Серый

3. На составленной карте нанести линию маршрута так, чтобы он проходил через как можно большее количество выделенных объектов или в непосредственной близости

Работа на маршруте

Описание воздействий следует наносить по следующему плану

- 1) Какие компоненты подверглись антропогенному воздействию или изменению?
- 2) Продолжается ли это воздействие в момент наблюдения?
- 3) К каким изменениям привело данное воздействие?
- 4) Привели ли эти изменения к трансформации других компонентов или природного комплекса в целом?

Отчётные материалы: полевые дневники с описаниями антропогенных воздействий, карта степени изменения местных природных комплексов с нанесёнными источниками воздействия, анализ карты с выводами об общей антропогенной нагрузке

Тема 2. Охрана природных условий и природных ресурсов.

Деятельность учащихся: составление характеристики природных явлений и природных ресурсов на территории республики.

Тема 3. Охрана и преобразование природы

Экскурсия. «Знакомство со способами и результатами преобразовательных воздействий на примере отдельных объектов»

Тема 4. Охрана природы в России

Тема 5. Охрана вод

- 1. «Обследование местных водных источников, их картографирование и описание на основе литературных материалов и полевых исследований.»**

Практическая работа

«Изучение воздействия хозяйственной деятельности человека на водные объекты»

Приборы и материалы: полевые дневники карт или план местности, термометр, диск Секки, индикаторная бумага или рН–метр, серная кислота, перманганат калия, хлорид бария, серная кислота, нитрат серебра, пробирки, колбы, мерный цилиндр.

Цель работы: Оценить качество поверхностных вод и степень и источники загрязнения их промышленными и иными выбросами.

Задачи работы: оценить с помощью физико-химических методов содержание в воде наиболее распространённых загрязнителей природно-антропогенного происхождения, соотнести эти значения с ПДК

Обязательный набор анализов

1. Температура воды
2. Прозрачность воды
3. Запах воды
4. Содержание органических веществ
5. Сульфатов
6. Хлоридов

Методика анализа

Определение прозрачности воды

Заготовьте стеклянный цилиндр, затемните исследуемую воду, чтобы высота столба составляла 20 см. , дать ей отстояться 25 мин. Если сквозь этот водяной столб видны только овалы четвёртого сектора пластины вода сильно мутная, третьего слабопрозрачная, второго-прозрачная, первогоочень прозрачная

Определение запаха

Наливают в колбу воду, плотно закрывают пробкой и оставляют на несколько часов. Затем открывают и нюхают

Оценивают запах по следующей шкале: 1-нет запаха; 2- чуть заметный запа; 3- устойчивый; 4- сильный.

Определение величины рн.

Величину рн воды определить легко определить с помощью полоски специальной индикаторной бумаги по изменения её цвета после погружения в исследуемый раствор и сравнению с прилагаемой к бумаге шкалой эталонов

Отчётные материалы: полевые дневники с кратким описанием объектов и точек отбора проб, заполненная таблица по образцу и выводы.

2. Участие в мероприятиях по улучшению и охране водных ресурсов.

Деятельность учащихся: Очистка территории прилегающей к источнику, реке. Участие в экологической акции по очистке берега озера Байкал.

3. **Экскурсии** на водоочистные сооружения, на предприятие с замкнутым циклом водообеспечения, на санитарно-эпидемиологическую станцию.

Тема 6. Охрана земель

1. **Участие в работах по борьбе с эрозией и рекультивации земель.**

Деятельность учащихся: Мероприятия против разрастания оврага. Посадка деревьев.

2. **Снегосъёмка на поле, лугу, в лесу и расчёт запасов влаги на обследованных участках.**

Тема 7. Охрана атмосферы

Выявление местных источников загрязнения воздуха и их воздействий на природу

Деятельность учащихся: Работа с дополнительной литературой, изучение объектов на территории города, способных загрязнять воздух.

Практическая работа

«Составление рекомендаций по предотвращению загрязнения воздуха»

Деятельность учащихся: Выявление путей решения проблемы загрязнения воздуха.

Тема 8.. Охрана недр. Минеральные ресурсы и их значение

Деятельность учащихся: Характеристика минерально-сырьевой базы республики

Тема 9. Охрана растительности

- 1. Учёт площади зелёных насаждений в районе школы. Определения в них видового состава деревьев, кустарников и травянистых растений.**

Описание: Количественный и качественный учёт зелёных насаждений. Работа с определителями с целью определения видового состава растений.

- 2. Знакомство с основными растительными сообществами своего района и их описание**

Практическая работа

«Описание типичных растительных сообществ»

Приборы и материалы: план, папка для гербария, этикетки, совок-копалка, полевой дневник

Цель работы: описать типичные для вашей местности растительные сообщества

Задачи работы: выделить типичные растительные сообщества
Составить гербарий

В полевом дневнике записывается адрес точки сбора растения, указывается номер растения по гербарию и описываются условия его обитания

1. Условия рельефа
2. Климатические условия
3. Влияние на рост и развитие описываемого растения других растений соседей

Отчётные материалы: гербарий типичных растений с этикетками, план или карта изучаемой местности с нанесёнными точками сбора растений, полевые дневники с описаниями и выводами по работе

3. Участие в работах по уходу за лесом, парком, культурными растениями на пришкольном участке, по озеленению близлежащих территорий.

Деятельность учащихся: уборка территории от мусора и озеленение пришкольного участка, побелка деревьев, внесение удобрения

4. Пропаганда правил охраны растительности и контроль за их осуществлением.

Деятельность учащихся: выпуск листовок по охране растительности. Оформление стенда о редких и охраняемых растениях. Проведение пятиминуток по правилам пожарной безопасности

Тема 10. Охрана животных

Практическая работа

«Изучение видового состава местных животных».

Участие в работах по подкормке птиц и других животных, изготовлению искусственных гнездований, предотвращению гибели рыбной молоди, животных от истребления.

Деятельность учащихся: Изготовления кормушек для птиц.

Экскурсия: Заповедные места Бурятии

Тема 11. Охрана природных комплексов

Знакомство с природными комплексами своего края и их хозяйственным использованием

Практическая работа

«Природный комплекс как целостная система»

Приборы и материалы: крупномасштабная карта или план, изучаемой территории

Цель работы: изучить взаимосвязи типичных для нашей местности природных комплексов

Задачи работы: построить комплексный профиль через типичные природные комплексы с описанием их компонентов

Порядок выполнения работы : Выбрать линию профиля на карте. По линии профиля, выбирают и описывают точки по следующему плану:

- 1) Адрес точки
- 2) Форма или элемент формы рельефа
- 3) Горные породы, слагающие поверхностные слои формы рельефа
- 4) Тип почв
- 5) Тип растительности

После описания точек строят линию профиля

Отчётные материалы: полевые дневники с описаниями различных природных комплексов и их смены, карта или план местности с нанесёнными на её линию профиля и описанными точками, комплексный профиль с маршрутным описанием природных комплексов

Практическая работа

«Выявления описания памятников природы и организация их охраны».

План описания памятника природы

1. Название памятника
2. Географическое положение
3. Границы охраняемого объекта
4. Организационная форма и тип памятника
5. Сведения по истории
6. Характерные природные условия
7. Фонд охраняемой природы
8. Виды и ареал антропогенного воздействия
9. Предложения по охране

Практическая работа.

«Проложение экологической тропы»

Деятельность учащихся: Паспорт экотропы составляется по следующей схеме:

1. Название экотропы.
2. Цели и задачи экотропы.
3. Местонахождение, расстояние от школы.
4. Краткое описание маршрута, его протяженность, расстояние между точками,
Время прохождения маршрута (с учетом рассказа экскурсовода).
5. Режим использования (в течение всего года, в теплое время года, в бесснежный период)
6. Допустимая нагрузка на экотропу (максимальное количество посетителей в неделю).
7. Описание экскурсионных объектов.
8. Список оборудования экотропы.
9. Правила поведения посетителей, правила техники безопасности и Противопожарные требования.
10. Необходимые мероприятия по уходу за экотропой.
11. Ответственное лицо.
12. Приложение. Карта-схема маршрута.

Экскурсия: «Посещение музея и охраняемых территорий родного края»

Тема 12. Туризм и охрана природы

Экскурсия

Итоговое занятие

Список литературы

Для учителей

1. Интегрированные уроки и внеурочная деятельность эколого-биологического содержания. Использование ресурсов интеграции и социально-педагогического партнерства в образовательном учреждении для реализации ФГОС. - М.: Перспектива, 2013. - 200 с.
2. Колотилина, Л. Н. Ресурсосбережение. 6-11 классы. Внеурочные занятия по экологии / Л.Н. Колотилина, Ю.А. Севрук. - М.: ВАКО, 2015. - 128 с.
3. Модели экологического образования: программы, рекомендации, уроки. - Москва: **Мир**, 2016. - **774** с.
Экология. 6-11 классы. Внеклассные мероприятия, исследовательская деятельность учащихся. - М.: Учитель, 2009. - 136 с.
5. Экология. 6-11 классы. Исследовательская деятельность обучающихся, кружковая работа, экологические практики. - М.: Учитель, 2012. - 136 с.
6. Экология. 8-11 классы. Программы для общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2011. - 160 с

Для учащихся

1. Николаева, С. Н. Как лесник заботится о лесе. Плакат / С.Н. Николаева. - М.: Мозаика-Синтез, 2015. - **759** с.
2. Николаева, С. Н. Лес - многоэтажный дом. Плакат / С.Н. Николаева. - М.: Мозаика-Синтез, 2015. - **259** с.
3. Шапиро, Я. С. Агрэкосистемы / Я.С. Шапиро. - М.: ЭЛБИ-СПб, 2005. - 264 с.
4. Горбенко, Н. В. Методические рекомендации к учебному пособию С. Б. Шустова, Л. А.Шустовой, Н. А. Горбенко "Химические аспекты

экологии" / Н.В. Горбенко, Е.И. Тупикин, С.Б. Шустов. - М.: Русское слово - учебник, 2015. - 264 с.