

**Муниципальное образовательное учреждение
«Школа № 22 г. Черемхово»**

Рассмотрена на
заседании
методического совета
Протокол № 4
от «30» мая 2023г

Утверждаю
Директор МОУ «Школа № 22 г.
Черемхово»

_____ Биснек Н.Ю.
Приказ от «30» 05 2023г
№131

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

«ЭкоЛогика»

Возраст обучающихся: 12-14 лет
Срок реализации 2 года

Разработчик программы:
Бухтаев Сергей Иванович

2023г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел №1. «Комплекс основных характеристик программы»

- | | |
|------------------------------|---|
| 1.1. Пояснительная записка | 3 |
| 1.2. Цель и задачи программы | 5 |
| 1.3. Планируемые результаты | 6 |

Раздел №2. «Комплекс организационно-педагогических условий»

- | | |
|---------------------------------|----|
| 2.1. Учебный план | 7 |
| 2.2. Календарный учебный график | 7 |
| 2.3. Рабочие программы | 8 |
| 2.4. Методические материалы | 28 |

Раздел №3. «Комплекс форм аттестации»

- | | |
|--------------------------|----|
| 3.1. Формы аттестации | 30 |
| 3.2. Оценочные материалы | 30 |
| Список литературы | 35 |

Раздел №1. «Комплекс основных характеристик программы»

1.1. Пояснительная записка

Нормативно-правовой базой для составления программы послужили следующие документы:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 04 июля 2014г., №41, СанПин 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018г. №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

– Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р;

– Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении рекомендаций» Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «ЭкоЛогика» относится к программам естественнонаучной направленности.

Уровень сложности программы – *базовый*.

Форма обучения: очная

Программа направлена на:

- формирование и развитие творческих способностей детей, удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном, нравственном, художественно-эстетическом развитии;
- формирование культуры здорового и безопасного образа жизни;
- обеспечение духовно-нравственного, гражданско-патриотического, трудового воспитания обучающихся;
- выявление, развитие и поддержку талантливых обучающихся, а также лиц, проявивших выдающиеся способности;
- создание и обеспечение необходимых условий для личностного развития, профессионального самоопределения и творческого труда обучающихся;
- социализацию и адаптацию обучающихся к жизни в обществе;
- формирование общей культуры обучающихся;
- удовлетворение иных образовательных потребностей и интересов обучающихся, не противоречащих законодательству Российской Федерации, осуществляемых за пределами федеральных государственных образовательных стандартов и федеральных государственных требований.

Программа соответствует требованиям к содержанию дополнительных образовательных программ, построена с учётом преемственности экологического образования, опирается на теоретический, практический и личностный опыт

обучающихся.

Программа ориентирована на детей младшего, среднего школьного возраста.

Актуальность и социальная значимость данной программы состоит в том, что содержание рассматривает вопросы, формирующие у обучающихся способности к целевому причинному и вероятному анализу экологической ситуации, альтернативному мышлению в выборе способов решения экологических проблем, к восприятию прекрасного, удовлетворению и негодованию от поведения и поступков людей по отношению к природной и социокультурной среде.

Идеи, рассмотренные в программе перекликаются с идеями общешкольной воспитательной работы на основе единства задач воспитания, обучения и развития, предусматривают совместную работу подростков, старшеклассников, родителей и педагогов по ее реализации.

Программа охватывает три направления экологического образования:

- развитие элементарных естественнонаучных направлений;
- развитие экологической культуры;
- развитие представлений о человеке в истории и культуре.

Новизна этой программы заключается в том, что деятельность обучающихся ориентирована на мониторинг окружающей среды своей местности.

Общение с природой – это главное условие формирования экологической ответственности по отношению к природной среде. Экология не является лабораторной наукой. Это наука, в которой важнейшее место занимают наблюдения и эксперименты в природе, поэтому в основу программы кружка положен экскурсионно-практический принцип.

Программа имеет развивающий характер, направленный на реализацию интересов и способностей детей. Для детей младшего школьного возраста учитываются мыслительные процессы, работа направлена на наблюдение, эксперименты и собственную продуктивную деятельность детей в природе. **Игровая деятельность** позволяет детям непринужденно погрузиться в ситуацию и проявить себя в новой роли, самому обозначить проблему и попытаться найти решение.

Для детей среднего возраста работа ориентирована на создание ситуации успеха и обеспечение комфортности обучения. Учебные занятия носят характер живого общения, заинтересованного поиска решения проблем с помощью разумного сочетания самостоятельной деятельности, дозированной помощи и работы под руководством педагога. Сочетание разных методов обучения и видов учебной деятельности выводит ребенка за рамки привычного образовательного процесса, расширяет кругозор и дает возможность для духовного роста и продуктивного общения с членами кружка.

Со временем, приобретая знания и навыки исследовательской работы, дети берутся за самостоятельную **исследовательскую деятельность**. Объектами исследования являются: местные источники и реки, а также другие объекты живой природы.

Самостоятельная работа над исследованиями и социальными проектами приучает детей старшего школьного возраста мыслить системно, планировать свои действия и предвидеть результат, дает возможность применять полученные знания для создания нового, лично значимого продукта. Этот продукт учащиеся выносят на обсуждение, участвуя в конференциях и конкурсах различного уровня, приобретают опыт конкурсной борьбы, учатся с достоинством принимать поражения, делать из них конструктивные выводы. Психологическая закалка и приобретенные знания позволяют трезво оценить свои силы, и выпускники объединения не боятся ставить высокие цели и выбирать учебные заведения, соответствующие их устремлениям.

На всех ступенях обучение ведется поэтапно и дифференцированно, с учетом уровня подготовки обучающегося. На первых порах приоритетным в обучении является создание ситуаций, пробуждающих фантазию и креативное мышление, побуждающих к действию. Это достигается на занятиях по подготовке к различного рода выставкам, связанных с экологической тематикой: поделки из отходов, работа с природным материалом. Обучение приобретает основы *декоративно-прикладного творчества*: аппликация из кожи, бересты, фитодизайн и др.

Программа рассчитана на детей среднего школьного возраста с учетом особенностей их развития.

Режим занятий: занятия в группах проводятся из расчета 4 занятия в неделю по 45 минут.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: Формирование у детей экологической культуры, осознанного отношения к окружающей среде, любви к родной местности, дому.

Задачи:

Задачи:

- Сформировать знания о закономерностях и взаимосвязях природных явлений, единстве живой и неживой природы, о взаимодействии и взаимозависимости природы, общества и человека;
- Сформировать осознанное представление о нормах и правилах поведения в природе и привычек их соблюдения в своей жизнедеятельности;
- Сформировать умения и навыки работы с определителями растений и животных;
- Научить обучающихся пользоваться методиками по описанию природных объектов;
- Привлечь обучающихся к пропаганде бережного отношения окружающей среды;
- Развивать стремление оздоравливать окружающую среду, внося посильный вклад в улучшение экологических условий жизни человека;
- Способствовать формированию профессионального самоопределения личности;
- Развивать коммуникативные качества обучающихся;

- Сформировать навыки работы с научной литературой, оформления исследовательских проектов;
- Обучать тактике диалога, предметного обсуждения и защиты своей работы во время публичных выступлений;
- Развивать ораторские способности обучающихся;
- Привить нормы экологической этики нахождения в природной среде;
- Содействовать развитию потребности общения с природой;
- Активизировать деятельность обучающихся по улучшению природной и преобразованной среды;
- Воспитывать патриотические и эстетические чувства.

1.3. Планируемые результаты

В результате освоения данной программы:

Дети должны знать:

- определение основных экологических понятий (факторы среды, среды жизни, средообразующая деятельность, интродуцирование);
- о современном состоянии, использовании и охране растительности и животных;
- основные методы и стандартные методики исследования;
- проводить простейшие исследования в полевых условиях;

Дети должны уметь:

- проводить фенологические наблюдения;
- применять знания экологических правил при анализе различных видов хозяйственной деятельности;
- определять уровень загрязнения воздуха и воды;
- с помощью определителей определять растения и животных;
- производить геоботаническое описание участков;
- работать с научной и методической литературой;
- вести записи в полевом дневнике, бланках геоботанического описания;
- составлять и оформлять гербарий;
- ориентироваться на местности в любую погоду и время суток;
- выполнять математическую и статистическую обработку полученных результатов;
- проводить анализ почвы
- проводить комплексное исследование реки доступными методами;
- оформлять рефераты исследовательских работ, тезисы выступлений, стендовый материал и электронные презентации.

Раздел № 2. «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1. Учебный план

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа включает в себя 2 курса:

- «Тайны природы»;
- «Юные интеллектуалы природы».

№ п/п	Наименование курса	Количество часов	«Тайны природы»	«Юные интеллектуалы природы»	ИТОГО часов	Формы аттестации
1.	Название детского творческого объединения (руководитель)	Всего	272	340	612	Выставка творческих работ Проектная работа
		Теория	111	138	249	
		Практика	161	202	363	

2.2.

Календарный учебный график

Начало учебного года – 1 сентября

Окончание учебного года – 31 мая.

Продолжительность учебного года: 34 недели.

Сроки проведения промежуточной аттестации: с 15 по 30 мая.

Приложение к дополнительной
общеобразовательной
общеразвивающей программе
«Тайны природы»

**Рабочая программа по курсу
«Тайны природы»**

Программа разработана для детей среднего школьного возраста с учетом особенностей их развития.

Занятия проводятся из расчета 4 занятия в неделю по 45 минут.

Курс рассчитан на 136 часов (в том числе, теоретические занятия – 49, практические занятия – 87)

В процессе обучения возможно увеличение или сокращение часов, по какой либо теме, в зависимости от корректировки задач.

1. Учебно-тематический план

1 год обучения

№ п/п	Тема занятия	Количество часов		
		Общее	Теория	Практика
1.	Введение	2	1	1
2.	Что такое экология?	9	4	5
3.	Мой дом за окном	10	3	7
4.	Я и мое окружение	10	2	8
5.	Гигиена моего дома	8	6	2
6.	Мой край	10	4	6
7.	Тайны за горизонтом	4	1	3
8.	Загадки смены времен года	6	2	4
9.	«Живая» планета	4	2	2
10.	Тайны круговорота веществ в природе	4	1	3
11.	Вода – источник жизни	10	4	6
12.	Загадки круговорота воды в природе	4	2	2
13.	Загадки под водой и под землей	5	1	4
14.	Солнце и свет в нашей жизни	10	6	4
15.	Воздух и здоровье	4	1	3
16.	Проведение экологических акций, игр, мастерских	11	2	9
17.	Здоровье физическое и духовное	9	3	6
18.	Мир живых организмов на планете	14	3	11
19.	Подведение итогов	2	1	1
ИТОГО:		136	49	87

2 год обучения

№ п/п	Тема занятия	Количество часов		
		Общее	Теория	Практика
1.	Введение	2	1	1
2.	Цветочный калейдоскоп	10	3	7
3.	Растительность Свердловской области	22	9	13
4.	Насекомые Свердловской области	10	5	5

5.	Рыбы, обитающие в реках Свердловской области	5	3	2
6.	Подводный мир аквариума	6	4	2
7.	Царство грибов	4	2	2
8.	Птицы Свердловской области	20	13	7
9.	Животный мир. Звери, обитающие на территории Свердловской области	20	7	13
10.	Красная Книга	8	5	3
11.	Экологические связи в живой природе	4	1	3
12.	Человек и природа	22	8	13
13.	Подарок знаний	4	1	3
ИТОГО:		136	62	74

2. Содержание программы

Тема №1. Введение (4 часа)

Теория (2 часа): Знакомство детей с целями и задачами занятий, правилами поведения при проведении практических работ. Правила поведения в группе и режим работы. Техника безопасности.

Практика (2 часа): Диагностика интересов обучающихся.

Тема №2. Что такое экология? (9 часов)

Теория (4 часа): Экология – наука, изучающая собственный дом человека, дом растений и животных в природе, жизнь нашего общего дома – планеты Земля. Может ли человек существовать вне природы и природа без человека? Простейшая классификация экологических связей: связи между живой и неживой природой; связи внутри живой природы; связь между природой и человеком. Человек, как живое существо, нуждающееся в определенных жизненно необходимых условиях. Человек, как природопользователь, потребляющий природу и по мере возможности восстанавливающий ее богатства. Человек – верный сын природы. Человек не может жить без всего окружающего, а все остальное может существовать без человека.

Практика (5 часов): Как человек связан с природой? Представление об окружающей природе и окружающей среде. Ничего не меняется без человека, а человек существует только во взаимосвязи с природой.

Тема №3. Мой дом за окном (10 часов)

Теория (3 часа): Внешний вид своего дома, из чего сделан, окраска стен, этажность. Дома в деревне и в городе. Выявляем, откуда берется и куда девается мусор. Соблюдение чистоты и порядка на лестничной площадке, в подъезде, во дворе. Зеленые насаждения перед домом, во дворе школы. Зачем сажать деревья?

Как ухаживать? Что мы делаем для здоровья деревьев? Техника безопасности. Особенности роста и развития деревьев. Знакомство детей с многообразием птиц, выделением их существенных и отличительных признаков. Среда обитания птиц. Перелетные птицы. Зимующие птицы.

Практика (7 часов): Распределение обязанностей по уборке школьного двора. Перечисление всех видов работ по наведению чистоты и порядка в своем доме. Наблюдение в природе. Осенние изменения в неживой природе. Какое явление природы бывает только осенью? Музыка природы в осеннее время года. Сезонные изменения деревьев в природе. Значение птиц в жизни человека. Птицы нашего двора. Помощь птицам в трудное время. Изготовление кормушек. Что вокруг нас может быть опасным? Сигналы светофора. Как обходить автобус, трамвай, троллейбус? Дорожные знаки, их значение. Правила поведения на дороге, в транспорте.

Тема №4. Я и мое окружение (10 часов)

Теория (2 часа): Для чего предназначена мебель, растения? Что необходимо сделать для создания уюта в классной комнате? Познавательное, эстетическое и гигиеническое значение, условия содержания, правила расстановки комнатных растений с учетом приспособленности к условиям существования. Знакомство с комнатными растениями класса. Знакомство с домашними животными. Наблюдения за домашними питомцами. Установление природных закономерностей, взаимосвязей. Кошка и собака – друзья человека. Как ухаживать за собакой и кошкой? Соблюдение требований гигиены и правил безопасности при содержании животных. Клопы, тараканы, моль – меры предупреждения их появления. Чтение рассказов, стихов о домашних животных. Пословицы, поговорки.

Практика (8 часов): Светлая квартира, цвет обоев, жилая площадь, температура воздуха, покрытие полов, возможности проветривания, природные материалы в квартире, внутреннее убранство, его значение.

Происхождение слова «семья». Занятие и обязанности членов семьи по ведению общего хозяйства. Роль семьи в жизни человека.

Доброжелательные отношения с ними. Все мы – соседи по планете. Кто наши соседи? Дружба народов, взаимопомощь, уважение традиций. Обычаи и традиции русского народа.

Из чего сделан дом? Что в нем будет? Чего в нем не будет? Чтение стихов, художественной литературы о семье, любви, дружбе, труде.

Оценить условия жизни и роста растений: освещенность, частоту полива. Уход за комнатными растениями. Пересадка комнатных растений. Формовка крон и обрезка. Распределение обязанностей за комнатными растениями. Посадка луковиц лука. Наблюдение.

Тема №5. Гигиена моего дома (8 часов)

Теория (6 часов): Влажная уборка, ремонт, дезинфекция, проветривание. Гигиена жилища. Знакомство с бытовыми приборами. Влияние их на температуру и влажность воздуха в квартире, на жизнедеятельность человека. Правила безопасности при их эксплуатации. Знакомство с одеждой и обувью. Их назначение, экологические и гигиенические требования, условия содержания, уход. История появления одежды. Знакомство с русской народной одеждой. История русского костюма.

Практика (2 часа): Составление списка бытовых приборов в квартире, кто ими пользуется. Режим проветривания класса. Влажная уборка. Дежурство. Уход за комнатными растениями. Наблюдение за развитием ростков, листочков на срезанных веточках. Взаимосвязь неживой и живой природы.

Изготовление одежды из природного материала. Как зашить дырку, пришить пуговицу, вычистить щеткой верхнюю одежду? Моделирование и демонстрация одежды.

Тема №6. Мой край (10 часов)

Теория (4 часа): Понятие о природе, красоте природы. Растительный и животный мир родного края. Многообразие растений и животных области. Особенности жизни растений и животных области. Причины исчезновения их и необходимость защиты каждым человеком. Красная книга Свердловской области

Практика (6 часов): Знакомство с исчезающими растениями и животными родного края.

Тема №7. Тайны за горизонтом (4 часа)

Теория (1 час): Географические открытия в древности. Небосвод. Перемещение солнца на небосводе. Представление о форме Земли в древности. Земной шар. Глобус - модель Земли. Материки и океаны на глобусе.

Практика (3 часа): Экскурс в историю географических открытий, мини-семинар по результатам экскурсии «Самый наблюдательный». Изготовление модели Земли из цветного пластилина. Практические работы с глобусом. Заочная экскурсия по материкам и океанам

Тема №8. Загадки смены времен года (6 часов)

Теория (2 часа): Вращение Земли вокруг своей оси. Движение солнца над горизонтом. Сутки, определение частей суток по разной деятельности. Загадки. Год и времена года. Названия месяцев на Руси. История происхождения названий дней недели.

Практика (4 часа): Игра: легенды и сказки о Солнце, их инсценировка. Составление режима дня.

Тема №9. «Живая» планета (4 часа)

Теория (2 часа): Вода, земля, воздух - богатства нашей «зеленой» планеты. «Золотые цепи» природы.

Практика (2 часов): *Игры и практические занятия*

Игра «Солнце. Земля. Вода. «Рисование на тему «Наша «зеленая» планета».

Тема №10. Тайны круговорота веществ в природе (4 часа)

Теория (1 час): Круговорот веществ в природе. Живая и неживая природа. Цепи питания. Обитатели почвы.

Практика (3 часа): Наблюдения за объектами природы. Дневник наблюдений.

Экскурсия в природу. Наблюдение за обитателями почвы

Тема №11. Вода – источник жизни (10 часов)

Теория (4 часа): Откуда поступает вода в дом, на какие нужды расходуется. Куда удаляется? Вода, которую мы пьем. Вода сырая, кипяченая, загрязненная. Сколько стоит вода? Почему ее надо экономить? Как можно экономить воду? Как вода влияет на жизнь растений? Как вода влияет на жизнь животного мира? Как животные заботятся о чистоте? Зачем человеку нужна вода? Как поступает вода в организм человека? Как расходуется, как выделяется из организма? Водные процедуры, закаливание водой. Почему нужно чистить зубы и мыть руки?

Практика (6 часов): Наблюдение за состоянием воды в природе. Сравнение температуры воды. Градусник для измерения температуры воды.

Тема №12. Загадки круговорота воды в природе (4 часа)

Теория (2 часа): Загадки о состояниях воды. Природа дождевого облака. Природа снежного облака

Практика (2 часа): Наблюдение в природе за водой.

Тема №13. Загадки под водой и под землей (5 часов)

Теория (1 час): Знакомство детей с понятием «вода», роль воды в природе, необходимость бережного отношения к ней. Как изучают подводный мир. Киты, дельфины, акулы. История открытия гигантского кальмара. Морские цветы (актинии), звезды, ежи и другие живые «чудеса». Жизнь в темных глубинах океана

Практика (4 часа): Конкурс рисунков обитателей океанов. Выставка детских рисунков, посвященных воде и тому, как человек использует воду.

Тема №14. Солнце и свет в нашей жизни (10 часов)

Теория (6 часа): Свет, тепло, уют. Солнце – естественный дневной источник света и тепла. Свет Луны и звезд в ночное время. Влияние тепла и света на комнатные растения. Роль света в жизни человека. Освещенность рабочего места. Глаз – орган зрения. Гигиена зрения. Влияние АЭС, газопроводов на экологическое состояние планеты. Экономия света и тепла. Телевизор, его влияние на окружающих, режим работы, правила просмотра.

Практика (4 часа): Наблюдение по выявлению светолюбивых и теплолюбивых комнатных растений. Зарядка для глаз.

Тема №15. Воздух и здоровье (4 часа)

Теория (1 час): Свойства воздуха. Зачем нужен воздух? Чистый и загрязненный воздух. Что нужно сделать, чтобы воздух был чистым? Болезни органов дыхания. Что делать, чтобы не болеть? Вред табачного дыма. Проветривание

Практика (3 часа): Знакомство с комплексом дыхательной гимнастики

Тема №16. Проведение экологических акций, игр, мастерских (11 часов)

Теория (2 часа): Знакомство детей с конкурсами, подготовка к играм. Техника безопасности

Практика (9 часов): Экологические памятки для детей и взрослых. Экологические знаки. Экологическая газета. Экологические листовки. Кроссворды, рисунки, викторины. Практическая работа. «Запрещающие знаки нашей планеты».

Тема №17. Здоровье физическое и духовное (9 часов)

Теория (3 часа): Я и мое здоровье. Организм здорового человека.

Практика (6 часов): «Заповеди здорового питания». Правильное питание. Ваша кожа. Кожа - зеркало здоровья. «Как мы дышим...» органы дыхания. Как сохранить хорошее зрение. Исследовательский проект «Береги зубы смолоду». Как сохранить хорошее зрение. «Заповеди здорового питания». Правильное питание.

Тема №18. Мир живых организмов на планете (14 часов)

Теория (3 часа): Жизнь на планете Земля.

Практика (11 часов): Рисование на тему «Дом естественный (природный), дом искусственный (рукотворный)». Наблюдения за сезонными изменениями в природе. Мини-проект «Живой мир вокруг моего дома» (коллаж из фотографий). Эссе «Мир вокруг меня». Занятие-размышление «Как природа чувствует людей». Мастерская: коллективная работа над проектом «Живые существа на планете» (с использованием природного материала, бумаги, пластилина).

Тема №19. Цветочный калейдоскоп (10 часов)

Теория (3 часа): Природа родного края. Растения Среднего Урала.

Практика (7 часов): Просмотр видеофильма о природе родного края. Экскурсия на природу, наблюдения. Викторина «Берегите природу!» Конкурсы: «Угадай цветок», «Цветы радость жизни». Аппликации: «Мой любимый цветок», «Цветочная поляна», «Коллективное панно».

Тема №20. Растительность Свердловской области (22 часа)

Теория (9 часов): Растительный мир (общее понятие). Разнообразие растительного мира. Значимость растений в жизни человека; влияние деятельности человека на уменьшение численности и разнообразия растений. Комнатные растения. Правила разведения и ухода за комнатными растениями.

Растения Свердловской области. Лекарственные растения края, поселка. Знакомство с ближним миром – миром вокруг нас. Охрана растений. Красная книга Свердловской области. Знакомство с понятием «Красная книга». Знакомство с редкими видами растительного мира. Травы, кустарники, деревья Свердловской области. Наиболее распространенные плодовыми деревья и кустарники, значением их в жизни человека. Где растут деревья? Деревья хвойные и лиственные.

Практика (13 часов): Разнообразие растений по внешнему виду (дерево, кустарник, трава); травянистые и древесные формы растений. Признаки осени и осенние явления; систематизация знаний о временах года, месяцах. Осенние листья деревьев восхитительно красивы. Разнообразие необычных растений в природе.

Тема №21. Царство грибов (4 часа)

Теория (2 часа): Грибы как часть живой природы. Значение грибов для человека, растений и животных. Съедобные и несъедобные грибы. Грибы накопители вредных веществ. Шляпочные и трубчатые грибы.

Практика (2 часа): Правилами сбора грибов без нарушения лесной подстилки. Сходство и различие съедобных и несъедобных грибов.

Тема №22. Насекомые Свердловской области (10 часов)

Теория (5 часов): Насекомые: виды, места обитания. Где и как зимуют насекомые. Польза и вред насекомых. Насекомые – вредители культурных растений, переносчики заболеваний человека, паразиты. Ядовитые насекомые. Первая помощь при травмах, нанесенных насекомыми. Охрана полезных насекомых. Насекомые нашей области. Отличительные признаки насекомых. Красная книга Свердловской области.

Практика (5 часов): Создание экознаков.

Тема №23. Рыбы, обитающие в реках Свердловской области (5 часов)

Теория (3 часа): Сведения о рыбах: виды рыб; места обитания; размножение; питание. Аквариумные рыбы. Виды рыб; размножение; питание.

Практика (2 часа): Рыбы, обитающие в реках и озерах области

Тема №24. Подводный мир аквариума (6 часов)

Теория (4 часа): Особенности водной среды обитания. Обитатели океанов, морей, рек. Аквариум и его обитатели.

Практика (2 часа): Мастерская: объемная аппликация «Рыбки в пруду». Мастерская: коллективная работа «Подводный мир» (в технике оригами).

Тема №25. Птицы Свердловской области (20 часов)

Теория (13 часов): Птицы. Птицы нашей области. Кочующие, оседлые, перелетные птицы. Хищники. Водоплавающие птицы. Птицы леса и открытых пространств. Охрана птиц. Красная книга Свердловской области. Сведения о

птицах: виды; места обитания; размножение; питание. Человек и птицы. Забота человека о птицах. Интересные факты

Практика (7 часов): Практическая работа по изготовлению искусственных гнездовых для птиц. Исследовательская работа. «Синицы полезные или вредные птицы». Экскурсия. «Зимний лес». Экскурсия: наблюдение за птицами. Мастерская: аппликация «Снегирь». Акция «Накормите птиц зимой».

Тема №26. Животный мир. Звери, обитающие на территории Свердловской области (20 часов)

Теория (7 часов): Животный мир (общее понятие). Звери, обитающие на территории нашей области. Жизнь зверей зимой. Охрана животных. Создание экознаков. Почему исчезают животные? Красная книга области и животные, которые в нее внесены сведения о животных: виды; места обитания; размножение; питание. Человек и животные. Забота человека о животных. Интересные факты. Животные нашей планеты. Домашние животные и уход за ними. Животные в жизни человека и правила безопасного поведения в при встрече с животными.

Практика (13 часов): Роль животных в жизни человека. Знакомство с заповедниками и заказниками Свердловской области. Создание экознаков.

Практическая работа «Чей это след?» Игра « Поле чудес «Угадай животное». Просмотр видеофильма о животных. Мастерская: аппликация методом торцевания из гофрированной бумаги.

Тема №27. Охраняемые растения и животные (8 часов)

Теория (5 часов): Охраняемые растения: эдельвейс, водяной орех, сон-трава, кувшинка белая, ландыш, колокольчики и др. Особенности их внешнего строения и распространения, легенды и сказания, связанные с некоторыми из этих растений.

Лекарственные растения (валериана, плаун, пижма, подорожник, тысячелистник, пастушья сумка и др.), их важнейшие свойства, правила сбора. Охрана лекарственных растений.

Охраняемые животные: бабочка «мертвая голова», жук-красотел, орел-беркут, фламинго, морж, тигр и др. Особенности их внешнего вида, распространения, поведения. Причины сокращения численности этих животных, и меры их охраны. История спасения бобра, соболя, стерха - примеры активных действий человека по охране животного мира.

Практика (3 часа): Мысленное путешествие по ботаническим садам и зоопаркам. Животные России и Свердловской области. Красная Книга. Представители домашних животных. Мои домашние любимцы. Презентации: «Собаки на службе», «В мире кошек». Выставки рисунков, викторины, загадки, жизнь в аквариуме, КВН многообразии птиц.

Тема №28. Экологические связи в живой природе (4 часа)

Теория (1 час): Экологические связи в живой природе на примере елового леса («ель и все вокруг него»). Понятия «прямые связи», «косвенные связи». Сеть питания, или пищевая сеть. Экологическая пирамида (строится на основе конкретных представлений о жизни елового леса: семена ели - лесные мыши, полевки - филин). Значение знаний о пищевой сети и экологической пирамиде для охраны природы.

Практика (3 часа): Защитные приспособления у растений и животных как проявление тесной связи организмов с окружающей их средой (острые шипы шиповника, жгучие волоски крапивы, горький вкус полыни; защитная слизь слизня, раковины улитки, ежа, панцирь черепахи, окраска и поза выпя и другие примеры по выбору учителя).

Тема №29. Человек и природа (21 час)

Теория (8 часа): Влияние загрязнения окружающей среды на здоровье человека (на кожу, органы дыхания, пищеварения и т. д.).

Пути попадания вредных веществ в организм человека (с воздухом, водой, пищей). Меры, направленные на снижение вредного влияния загрязнений на здоровье (очистка используемой в быту воды фильтром, использование овощей и фруктов, выращенных на своем участке без применения опасных веществ и т. д.).

Практика (13 часов): Презентации: «Загрязнение окружающей среды», «Мы за чистоту планеты». Круглый стол «Экологический патруль». Выпуск экологической газеты. Конкурс рисунков: «Загрязнение окружающей среды бытовыми и промышленными отходами», «Экологические запрещающие знаки». Экологическая этика.

Тема №30. Подарок знаний (4 часов)

Теория (1 час): Составление плана работы

Практика (3 часа): Изготовление школьниками условных знаков к правилам поведения в природе и экологических памяток для младших товарищей и для взрослых. Подготовка и проведение школьниками бесед, утренников, КВН экологического содержания, адресованных учащимся других классов или дошкольникам. Подготовка и проведение школьниками экскурсий в природу с учащимися других классов или дошкольниками

Тема №31. Подведение итогов (2 часа)

Теория (1 час): Подведение итогов учебного года. Беседа «Чему мы научились».

Практика (1 час): Логическая игра «Судьба планеты в наших руках!»

Приложение к дополнительной
общеобразовательной
общеразвивающей программе
«Юные интеллектуалы природы»

**Рабочая программа по курсу
«Юные интеллектуалы природы»**

Программа разработана для детей среднего школьного возраста с учетом особенностей их развития.

Занятия проводятся из расчета 5 занятий в неделю по 45 минут.

Курс рассчитан на 170 часов (в том числе, теоретические занятия –51ч., практические занятия –119ч.)

В процессе обучения возможно увеличение или сокращение часов, по какой либо теме, в зависимости от корректировки задач.

1. Учебно-тематический план

1 год обучения

№ п/п	Тема занятия	Количество часов		
		Общее	Теория	Практика
1.	Экология – наука об окружающей среде	2	2	-
2.	Пропаганда экологических знаний	8	3	5
3.	Растения и осень	22	7	15
4.	Использование методов индикации в изучении состояния окружающей среды	10	4	6
5.	Озеленение школы	8	1	7
6.	Лес – богатство нашей области	13	3	10
7.	Биоиндикация	6	3	3
8.	В мире растений	10	5	5
9.	Размножение и уход за растениями	4	-	4
10.	Болота Свердловской области	10	3	7
11.	Реки – основные водоёмы Свердловской области	9	2	7
12.	Птицы - друзья человека	11	4	9
13.	Жизнь животных	25	5	20
14.	Друзья ЗОЖ	10	5	5
15.	Сельскохозяйственный труд	22	4	18
	ИТОГО:	170	51	119

2 год обучения

№ п/п	Тема занятия	Количество часов		
		Общее	Теория	Практика
1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ	1	1	-
2.	Химия и окружающая среда	5	2	3
3.	Живой организм и химия	6	2	4
4.	Химия и питание	10	2	8
5.	Химия и медицина	4	1	3
6.	Лекарства	4	1	3

7.	Фармакология	4	2	2
8.	Химия в быту	8	4	4
9.	Химия и красота	8	4	4
10.	Химические процессы на кухне	10	4	6
11.	Химия в саду и огороде	10	4	6
12.	Экология и здоровье человека.	41	31	8
13.	Экология своей местности.	31	19	12
14.	Охрана окружающей среды.	16	7	9
15.	Комплексная оценка состояния окружающей среды, составление экологического паспорта	10	2	8
16.	Заключительное занятие	2	1	1
	ИТОГО:	170	87	83

2. Содержание программы

Тема №1. Введение. Экология – наука об окружающей среде. (2 часа)

Теория (2 часа): Путешествие в экологию. Теория. Инструктаж по ТБ Правила техники безопасности и противопожарной защиты, санитарии и гигиены.

Тема №2. Пропаганда экологических знаний. (8 часов)

Теория (3 часа): Естественные воды и их состав. Виды и характеристика загрязнений водных объектов. Понятие о качестве питьевой воды.

Практика (5 часов): Методы отбора проб воды. Приемы и методы изучения загрязнения гидросферы. Глобальные экологические проблемы.

Тема №3. Растения и осень (22 часа)

Теория (7 часов): Признаки осени. Отличия осенней погоды от летней. Строение листа.

Практика: (15 часов) Природный материал. Правила сбора. Правила сушки. Подготовка растений к осени. Плоды, их классификация. Лабораторная работа «Плоды, их классификация». Подведение итогов опытов на пришкольном участке. Работа с природным материалом. Лабораторная работа «Определение жилкования листьев».

Тема №4. Использование методов индикации в изучении состояния окружающей среды (10 часов)

Теория: (4 часа) Изучение теоретической части вопроса. Методика биоиндикации состояния воздушной среды по комплексу признаков сосны обыкновенной

Практика: (6 часов) Интегральная экспресс-оценка качества среды обитания живых организмов по флуктуирующей асимметрии листовой пластины березы повислой. Практическая работа «Биоиндикация состояния воздуха по

хвое сосны» Определение состояния хвои сосны обыкновенной для оценки загрязненности атмосферы

Тема №5. Озеленение школы (8 часов)

Теория (1 час): Роль комнатных растений в жизни человека.

Практика (7 часов): Мини-проекты «Мои зелёные друзья: растения – индикаторы, вредные растения». Уход за комнатными растениями. Озеленение классных комнат.

Тема №6. Лес – богатство нашей области (13 часов)

Теория (3 часа): Экологические проблемы наших лесов. Сосна – основная хвойная порода. Берёза – символ России. Берёзовый сок – правила заготовки. Волчье лыко, Венерин башмачок, Купальница европейская, Ландыш майский. Причины их исчезновения. Виды кормушек. Разнообразие лесных ягод. Насекомые вредители растений леса. Лес – богатство нашей области. Витаминные растения леса. Растения – красители. Лес – место труда и отдыха человека.

Практика (10 часов): Правила сбора. Лесные ягоды в поговорках, пословицах и поверьях. Лекарственные растения леса. Правила сбора, сушки и хранения лекарственного сырья. Охрана лесов. Правила поведения в лесу. Правила изготовления кормушек. Паспорт дерева. Приспособление растений к условиям совместного существования в лесу. Животные – распространители плодов и семян. Насекомые опылители.

Тема №7. Биоиндикация (6 часов)

Теория (3 часа): Биоиндикация. Растения - биоиндикаторы. Лишайники нашей местности, их классификация.

Практика: (3 часа) Загрязнение воздуха. Лабораторная работа «Определение лишайников». Лабораторная работа «Определение площади покрытия лишайниками деревьев».

Тема №8. В мире растений (10 часов)

Теория (5 часов): Хвойные и лиственные деревья. Кустарники. Травы. Роль растений в жизни людей и животных. Лекарственные растения. Места произрастания лекарственных растений. Травники. Комнатные растения. Уход за комнатными растениями. Беседа о разнообразии растений, от куда прибыли некоторые растения. Каким образом растения выживают в комнатных условиях. Беседа о красоте и разнообразии растений.

Практика: (5 часов) Создание альбома «Зелёная аптека». Наблюдение за ростом и развитием комнатных растений в разных условиях. Рисуем зелёные листья. Рисование листьев, раскрашенные красками. Составление из крашенных листочков узоров. Рисование растений с натуры: фиалка, герань. КВН «Знаешь ли ты растения?».

Тема №9. Размножение и уход за растениями (4 часа)

Практика: Условия прорастания семян. Способы вегетативного размножения. Преимущества семенного размножения. Пикировка. Что это? Для чего она нужна. Фиточай. Определение всхожести семян.

Комнатные растения в легендах и мифах. Уход за комнатными растениями, их вредители, меры борьбы с вредителями. Лабораторная работа «Условия необходимые для прорастания семян». Лабораторная работа «Способы вегетативного размножения».

Тема №10. Болота Свердловской области (10 часов)

Теория: Характеристика лекарственных, съедобных, медоносных растений болота. Охраняемые растения болота. Клюква – ягода болота.

Практика: Рациональный сбор и охрана ягодных ресурсов. Правила поведения в местах массового посещения болот.

Тема №11. Реки – основные водоёмы Свердловской области (9 часов)

Теория: Особенности распределения растений в проточных и непроточных водоёмах. Значение водных ресурсов в жизни области. Основные представители водных и прибрежно-водных растений, их значение в природе и жизни человека, влияние на них загрязнения водоёма. Бобры, ондатры, утки, выдры – животные рек. Их приспособление к жизни в воде.

Практика: Воздействие человека на экологическое состояние рек. Меры по охране растений и животных рек. Водный источник – основа жизни растений, животных и людей. Пробы воды. Исследовательская работа «Жизнь реки Ницы».

Тема №12. Птицы - друзья человека. (7 часов)

Теория: Птицы нашего края.

Практика: Ремонт и изготовление кормушек и скворечников. Защита проектов.

Тема №13. Жизнь животных (24 часа)

Теория: Охраняемые насекомые Свердловской области. Охраняемые птицы. Дятлы: чёрный, седой, зелёный, белоспинный, трехпалый. Совы: филин, белая сова, ястребиная сова, бородастая неясыть, длиннохвостая неясыть, ушастая сова, мохноногий сыч, воробьиный сычик. Охраняемые млекопитающие. Заяц-русак. Барсук. Росомаха. Ёж обыкновенный. Причины их исчезновения. Фауна Свердловской области.

Практика: Составление Красной книги Свердловской области по животным.

Наблюдение за состоянием сообществ организмов как способ оценки их экологического состояния. Факторы нарушений экосистем и их определение (тревожность, нарушение внутривидовых и межвидовых отношений, естественных жизненных циклов и др.)

Использование биологических объектов при мониторинге загрязнений окружающей среды (животных организмов).

Обучение работы с определителями растений и животных, проведение конференции «Помогите животным», оформление стенда «Животные наши соседи». Защита проектов.

Тема №14. Друзья ЗОЖ (10 часов)

Теория (5 часов): Иммуитет, виды иммуитета, значение и механизм иммуитета, онкологические заболевания, профилактика онкологических заболеваний, аллергия, аллергены, вирусы, ОРЗ, ОРВИ, грипп, причины и профилактика заболеваний.

Вредные привычки человека, пагубные пристрастия, эйфория, наркогенные вещества. Табакокурение, алкоголизм, наркомания. Влияние вредных веществ на организм подростка. Травмы. Вывих, растяжение, перелом, шина. Кровотечение, жгут, закрутка, давящая повязка. Грипп, туберкулез, рак, отек, электротравма, обморок, реанимация. Ожог, обморожение. Терморегуляция, тепловой и солнечный удар. Значение зрения. Строение органа зрения, зрительный анализатор. Слепое пятно, желтое пятно. Близорукость, дальнозоркость, конъюнктивит, проникающее ранение глаза, катаракта, глаукома. Первая помощь при повреждении глаз. Фотозпилепсия. Профилактика болезней органа зрения

Практика (5 часов): Гимнастика для глаз на каждый день. Исследование «Уровень зрения учащихся нашей школы». Проведение мастер-класса для учащихся «До приезда врача» игра «До приезда скорой помощи». Первая помощь при травмах, ожогах, обморожениях, тепловых и солнечных ударах, отравлении, кровотечении.

Анкетирование учащихся школы «Умею ли я оказать первую помощь». Оценка состояния противоинфекционного иммуитета. Мониторинг заболеваемости учащихся школы вирусной инфекцией Лекарственные растения на страже иммуитета.

Тема №15. «Сельскохозяйственный труд» (22 часа)

Теория: Представление о необходимости перекопки и рыхления почвы, о способах перекопки. Декоративные растения и цели их выращивания.

Практика: Развивать умение работать с лопатой и граблями. Практическая работа «Изучение механического состава почвы» (глинистые, песчаные, суглинистые). Беседа о многообразии семян различных культур. Дать представление о видах и значении труда людей весной в поле. Изучение площади питания семян культурных растений для распределения их на «Посадочной ленте». Инструктаж по технике безопасности с сельскохозяйственным инвентарём. Перекапывание участка, внесение органических удобрений. Инструктаж по технике безопасности. Составление плана – проекта клумбы (по цветовой гамме, по высоте, по времени и периоду цветения).

Тема №16. Химия и окружающая среда.

История взаимоотношений человека и природы. Мировой океан – колыбель жизни на планете Земля. Биосфера - среда обитания всего живого на Земле.

Экология - наука, изучающая взаимоотношения живых организмов друг с другом и с окружающей средой, «наука о доме». В.И. Вернадский — ученый, мыслитель и человек. Химические элементы в биосфере. Биогенные и второстепенные химические элементы. Ксенобиотики и их влияние на окружающую среду. Атмосфера и литосфера.

Тема №17. Живой организм и химия.

Кислород. Роль кислорода в окислении органических веществ. Поддержание электрической активности клетки и её мембраны за счет биологического окисления. Кислородный токсикоз.

Содержание галогенов в тканях. Сера – составная часть аминокислот, компонентов белков, волос, шерсти, ногтей, витамина В1.

Электролиты. Биологическая роль солей, кислот, оснований, образующихся в результате распада органических веществ в организме.

Содержание азота и фосфора в организмах.

Ионы металлов как стабилизаторы третичных структур белков и ферментов.

Водный и минеральный обмен. Значение воды и водородных связей в теплообмене организма, распаде веществ, переносе их в клетки и продуктов обмена из клетки. Свободная и связанная вода в организме. Вода – источник водорода и кислорода при фотосинтезе.

Тема №18. Химия и питание.

Основные компоненты пищи. Гигиена питания. Продукты питания. Нормы питания. Продукты питания, модифицирование методами генной инженерии. Состав, строение и биологическая роль белков, жиров и углеводов.

Биологическая роль отдельных элементов (Ca, Mg, Na, K, P, Fe и др.). Причина недостаточности минеральных элементов. Основные продукты, содержащие минеральные элементы. Вредное воздействие нитратов и нитритов на организм человека и способы его снижения.

Общая характеристика, номенклатура и классификация витаминов. Роль ферментов в процессе переваривания и усвоения пищи.

Классификация пищевых добавок, их влияние на организм человека.

Тема №19. Химия и медицина.

Первые шаги химии в медицине. Т.Парацельс – основоположник медицинской химии. К.Гален- фармаколог. Профессии: биохимик, фармацевт, врач, врач-лаборант.

6. Лекарства.

Количественная характеристика состава раствора. Молярность и мольность растворов. Общие указания к приготовлению растворов. Приготовление растворов индикаторов и вспомогательных реактивов.

Определение понятия «лекарственный препарат». Препараты органического, неорганического и смешанного состава. Лекарственные формы (таблетки, капли, мази и т. д.). Классификация лекарственных препаратов по группам по различным признакам. Правила хранения и приема лекарственных препаратов в домашних условиях. Лекарственные травы.

Тема №20. Фармакология.

Фармацевтическая химия как наука, ее связь с химией и медициной. Краткий исторический очерк развития фармацевтической химии.

Профессии провизора и фармацевта. Работа аптеки и контрольно-аналитической лаборатории аптечных управлений. Порядок проведения анализов лекарственных средств и их оформление. Фармакопейный анализ. Методы исследования лекарственных препаратов.

Государственная фармакопея. Причины недоброкачества лекарственных средств.

Тема №21. Химия в быту.

История моющих средств. Мыло. Отбеливатели. СМС.

Жесткость воды и ее устранение. Образование и удаление накипи. Удаление ржавчины. Средства для удаления накипи и ржавчины.

Пятновыводители и чистящие средства. Техника выведения пятен. Удаление пятен различного происхождения. Влияние растворителей на материалы. Особенности профессии химика-технолога.

Тема №22. Химия и красота.

Средства ухода за волосами, кожей и зубами. Душистые вещества. Краски для волос. Декоративная косметика (макияж). Пудра, помада, кремы, лаки, туалетная вода и пр. Знакомство с профессией химика-косметолога.

Тема №23. Химические процессы на кухне.

Знакомство с составом и свойствами важнейших пищевых продуктов, с изменениями, которые происходят с этими веществами во время приготовления пищи. Гашение соды. Брожение. Искусственная пища. Пищевые добавки. Особенности профессии химика-технолога пищевой промышленности.

Тема №24. Химия в саду и огороде.

Удобрения и их классификация. Нормы и сроки внесения удобрений в почву. Кислотность почвы, известкование.

Средства борьбы с сорняками и вредителями сада и огорода.

Тема №25. Экология и здоровье человека. (41 час)

Теория (31 час): Экологические проблемы современности. Антропоэкология. Организм человека как открытая биологическая система. Влияние экологических факторов на здоровье населения. Факторы сохранения здоровья (физические, химические, социальные, биологические). Защитные механизмы организма.

Человек и химические факторы. Пища: проблема нитратов. Пищевые добавки. Какую воду мы пьем? Очистка воды. Химическое загрязнение атмосферного воздуха. Лекарства – химические вещества. Лекарственная аллергия. Народная медицина. Бытовая химия. Человек и биологические факторы. Влияние живых организмов на здоровье человека. Вирусы и микробы. Переносчики болезней. Чем опасна домашняя пыль? Лекарственные растения. Грибы. Зависимость постоянства внутренней среды организма от экологических условий среды его обитания. Здоровый образ жизни и его влияние на природу человека. Значение культуры в формировании личности человека

Практика (8 часов): Оценка состояния физического здоровья человека. Изучение факторов среды, влияющих на здоровье человека. Санитарно - гигиеническая оценка классной комнаты. Санитарно – гигиеническая оценка рабочего места. Изучение уровня шума. Составление дневного рациона с учётом нормы потребления холестерина. Пищевые отравления. Предупреждение и помощь. Определение обеспеченности организма человека витаминами и микроэлементами.

Тема №26. Экология своей местности. (31 час)

Теория (19 часов): Экологические проблемы своей местности. Основные источники загрязнения окружающей среды, причиняемый вред. Охрана окружающей среды: воздуха, почв, воды, богатств животного и растительного мира своей местности. Проблемы рубки леса, свалок мусора, обмеление и загрязнение местных водоёмов. Проблема утилизация и повторного использования некоторых видов бытовых отходов (оборотная стеклотара, переработка макулатуры, ветоши, переработка металлолома)

Практика (12 часов): Составление экологической карты села, составление карт местности с расположением несанкционированных свалок; лабораторные работы: Подсчёт объёма мусора и поиск возможных путей решения проблемы бытовых отходов. Использование методов экспресс – оценки воздушной среды; Решения задач на оценку качества воздуха, воды и пищевых продуктов. Изучение запылённости воздуха. Определение качества воды. Изготовление поделок из отходов продукции одноразового использования.

Тема №27. Охрана окружающей среды. (16 часов)

Теория (7 часов): Документы и нормативные акты, принятые в нашей стране по охране окружающей среды. Соотношение между принятыми документами и выполнением их. Организации по охране природы. Общества по охране природы. Связь обществ и организаций с учебными заведениями. Совместные проекты, сборы, лагеря, олимпиады. Участие школьников в охране природы родного края. Ликвидация свалок. Заготовка кормов для птиц и зверей. Фенология.

Фенологические наблюдения за жизненными процессами растений и животных. Заповедники, заказники, национальные парки. Особая роль территорий как мест, где содержатся животные, которые находятся под угрозой исчезновения. Роль таких территорий как мест экологических исследований и научных разработок по спасению живой природы. Цель создания памятников природы. Состояние на сегодняшний день. Памятники природы родного края, их краткая характеристика историческое, научное, культурное значение, их охрана.

Практика (9 часов): Просмотр видеофильмов, работа со справочной литературой, работа с Красной книгой Свердловской области.

Тема №28. Комплексная оценка состояния окружающей среды, составление экологического паспорта. (10 часов)

Теория (2 часа): Изучение методических рекомендаций

Практика (8 часов): Полевые исследования малых рек Ирбитского района, выявление экологических проблем и нахождение путей их решения. Экологическая оценка учебного кабинета. Экологическая характеристика образовательного учреждения. Составление экологического паспорта.

Тема №29. Заключительное занятие (2 часа)

Теория (1 час): Обобщение пройденного материала.

Практика (1 час): Электронная экологическая игра: «Мы – дети природы!»

2.4. Методические материалы

2.4.1. Методическое обеспечение программы

Программа построена на общедидактических и специфических принципах обучения школьников среднего и старшего звена:

- *принцип сознательности* – нацеливает на формирование у школьников глубокого понимания, устойчивого интереса, осмысленного отношения к познавательной деятельности;

- *принцип систематичности* последовательности проявляется в взаимосвязи знаний, умений, навыков. Система подготовительных и подводящих действий позволяет перейти к освоению нового и, опираясь на него, приступить к познанию последующего, более сложного материала;

- *принцип повторения знаний, умений, навыков*. В результате многократных повторений вырабатываются динамические стереотипы;

- *принцип постепенности*. Последовательное обучение важно для формирования экологически грамотной личности.

Для достижения поставленной цели в программе используются следующие **методы обучения:**

- словесные методы (беседа, объяснение, рассказ и обсуждение);
- практические (практические задания, работа с литературой, наблюдения и самонаблюдения, анализ, выполнение творческих работ);
- наглядные (плакаты, схемы, таблицы, образцы работ, технические средства).

А также формы познавательной деятельности:

- игра;
- викторина;
- конкурс;
- выставка;
- экскурсия.

2.4.2. Учебно-информационное обеспечение программы

1) Программа

2) Книги для обучающихся и педагога:

1. Алексеев С.В., Груздева Н.В., Муравьев А.Г., Гущина Э.В. Практикум по экологии: Учебное пособие /под ред. С.В. Алексеева. - М.: АО МДС, 1996. - 192 с.
2. Афанасьева Т.В. и др. Почвы. М., Мысль, 1987.
3. Гладков Н.А., Рустамов А.К. Животные культурных ландшафтов. М., Мысль, 1975.
4. Горбунов А.В., Ляпунов С.М., Окина О.И. и др. Экологическая химия. Оценка поступления микроэлементов в организм человека с продуктами питания в центральных регионах России. 2006. Т. 15, вып.1. С. 47-59.
5. Доспехов Б.А., Гордиенко Г.Г. Методика опытной работы в школе. М., 1975.
6. Жизнь животных. М., Просвещение, 1968-1971, т. 1-6.
7. Иванов А.И. Каталог птиц. Л., Наука, 1976.
8. Колбовский Е.Ю. Изучаем малые реки. Экскурсии в природу. Ярославль. Академия развития. 2004.
9. Нога Г.С. Опыты и наблюдения над растениями. М., Просвещение, 1991.
10. Рычин Ю.В. Древесно-кустарниковая флора: Определитель. Пособие для учителей. М., Просвещение, 2002.

2.4.3. Материально-технические условия реализации программы

Ресурсы	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения
Наглядные материалы	Изобразительные наглядные пособия – таблицы, схемы иллюстративный материал
Технические средства	Персональный компьютер. Мультимедийный проектор с экспозиционным экраном.

Раздел № 3. «Комплекс форм аттестации»

3.1. Формы аттестации

Формы подведения итогов реализации программы:

- Участие в конкурсах, акциях
- Защита проекта

3.2. Оценочные материалы

Модель мониторинга качества обучения по программе.

№	Вид мониторинга	Цель	Форма	Критерии оценки по уровням		
				Допустимый	Базовый	Инновационный
1	<i>Стартовая диагностика</i>	Выявить уровень информированности и опыта деятельности по изучаемой теме	Беседа, анкета	40-50 % верных ответов	51-65% верных ответов	66% и выше верных ответов
2	<i>Текущий контроль</i>	Выявить затруднения при освоении теоретических и практических основ курса, оказать педагогическую поддержку	Выполнение практических работ	Выполняет при пошаговой инструкции учителя (взрослого)	Выполняет на уровне понимания	Выполняет на уровне творческого применения, оказывает поддержку товарищам
3	<i>Выходная диагностика</i>	Проанализировать динамику учебно-познавательного продвижения, уровень достижения индивидуальных целей	Акетирование	Выполняет при пошаговой инструкции учителя	Выполняет на уровне понимания	Выполняет на уровне творческого применения, оказывает поддержку товарищам
4	<i>Итоговый контроль</i>	Выявить уровень информированности	Тест	40-50% верных ответов	51-65% верных ответов	66% и выше верных ответов
5		Выявить уровень решения практических задач	Выполнение практических работ. Презентация своих достижений. Участие в мероприятиях	Выполнены не менее 5 практических работ		
				4 из 5 работ соответствуют допустимому уровню	4 из 5 работ соответствуют базовому уровню	4 из 5 работ соответствуют инновационному уровню

**Мониторинг результатов обучения детей по дополнительной
общеобразовательной общеразвивающей программе
за _____ учебный год**

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	% / кол- во чел.	Методы диагностики
1. Теоретическая подготовка детей: 1.1. Теоретические знания (по основным разделам учебно- тематического плана программы)	Соответствие теоретических знаний программным требованиям	- минимальный уровень (овладели менее чем $\frac{1}{2}$ объема знаний);		Собеседование, Соревнования, Тестирование, Анкетирование, Наблюдение, Итоговая работа
		- средний уровень (объем освоенных знаний составляет более $\frac{1}{2}$);		
		- максимальный уровень (дети освоили практически весь объем знаний, предусмотренных программой)		
1.2. Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования	- минимальный уровень (избегают употреблять специальные термины);		Собеседование, Тестирование, Опрос, Анкетирование, наблюдение
		- средний уровень (сочетают специальную терминологию с бытовой);		
		- максимальный уровень (термины употребляют осознанно и в полном соответствии с их содержанием)		
2. Практическая подготовка детей: 2.1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам)	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	минимальный уровень (овладели менее чем $\frac{1}{2}$ предусмотренных умений и навыков);		Наблюдения, Соревнования, Итоговые работы,
		- средний уровень (объем освоенных умений и навыков составляет более $\frac{1}{2}$);		
		- максимальный уровень (дети овладели практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой)		
2.2. Владение специальным оборудованием и оснащением	Отсутствие затруднений в использовании	- минимальный уровень (испытывают серьезные затруднения при работе с оборудованием)		наблюдение

		- средний уровень (работает с помощью педагога)		
		- максимальный уровень (работают самостоятельно)		
2.3. Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	- начальный (элементарный, выполняют лишь простейшие практические задания)		Наблюдение, Итоговые работы
		- репродуктивный (выполняют задания на основе образца)		
		- творческий (выполняют практические задания с элементами творчества)		
3. Общеучебные умения и навыки ребенка: 3.1. Учебно-интеллектуальные умения: 3.1.1. Умение подбирать и анализировать специальную литературу	Самостоятельность в подборе и анализе литературы	минимальный (испытывают серьезные затруднения, нуждаются в помощи и контроле педагога)		Наблюдение, Анкетирование,
		- средний (работают с литературой с помощью педагога и родителей)		
		- максимальный (работают самостоятельно)		
3.1.2. Умение пользоваться компьютерными источниками информации	Самостоятельность в пользовании	Уровни по аналогии с п. 3.1.1. - минимальный		Наблюдение, Опрос,
		- средний		
		- максимальный		
3.1.3. Умение осуществлять учебно - исследовательскую работу (рефераты, самостоятельные учебные исследования, проекты и т.д.)	Самостоятельность в учебно-исследовательской работе	Уровни по аналогии с п. 3.1.1. - минимальный		Наблюдение, Беседа, Инд. Работа,
		- средний		
		- максимальный		
3.2. Учебно - коммуникативные умения: 3.2.1. Умение слушать и слышать педагога	Адекватность восприятия информации, идущей от педагога	Уровни по аналогии с п. 3.1.1. - минимальный		Наблюдения, Опрос,
		- средний		
		- максимальный		
3.2.2. Умение выступать перед аудиторией	Свобода владения и подачи подготовленной информации	Уровни по аналогии с п. 3.1.1. - минимальный		наблюдения
		- средний		
		- максимальный		
3.3. Учебно-организационные	Самостоятельно готовят и убирают	Уровни по аналогии с п. 3.1.1. - минимальный		наблюдение

умения и навыки: 3.3.1. Умение организовать свое рабочее (учебное) место	рабочее место	-средний		
		-максимальный		
3.3.2. Навыки соблюдения ТБ в процессе деятельности	Соответствие реальных навыков соблюдения ТБ программным требованиям	- минимальный уровень (овладели менее чем $\frac{1}{2}$ объема навыков соблюдения ТБ);		наблюдение
		- средний уровень (объем освоенных навыков составляет более $\frac{1}{2}$);		
		- максимальный уровень (освоили практически весь объем навыков)		
3.3.3. Умение аккуратно выполнять работу	Аккуратность и ответственность в работе	- удовлетворительно - хорошо - отлично		Наблюдение, Итоговые работы

**Мониторинг личностного развития детей в процессе освоения
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
за _____ учебный год**

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	% / кол-во чел.	Методы диагностики
1. Организационно-волевые качества: 1.1. Терпение	Способность выдерживать нагрузки, преодолевать трудности	-терпения хватает меньше чем на $\frac{1}{2}$ занятия		Наблюдение
		- терпения хватает больше чем на $\frac{1}{2}$ занятия		
		- терпения хватает на все занятие		
1.2. Воля	Способность активно побуждать себя к практическим действиям	- волевые усилия побуждаются извне		Наблюдение
		- иногда самими детьми		
		- всегда самими детьми		
1.3. Самоконтроль	Умение контролировать свои поступки	- находятся постоянно под воздействием контроля извне		Наблюдение
		- периодически контролируют себя сами		
		- постоянно контролируют себя сами		

2. Ориентационные качества: 2.1. Самооценка	Способность оценивать себя адекватно реальным достижениям	- завышенная		Наблюдение, опрос
		- заниженная		
		- нормальная		
2.2. Интерес к занятиям в д/о	Осознанное участие детей в освоении образовательной программы	- интерес продиктован извне		Наблюдение
		- интерес периодически поддерживается самим		
		- интерес постоянно поддерживается самостоятельно		
3. Поведенческие качества: 3.1. Конфликтность	Отношение детей к столкновению интересов (спору) в процессе взаимодействия	- периодически провоцируют конфликты		Наблюдение
		- в конфликтах не участвуют, стараются их избежать		
		- пытаются самостоятельно уладить		
3.2. Тип сотрудничества (отношение детей к общим делам д/о)	Умение воспринимать общие дела, как свои собственные	- избегают участия в общих делах		Наблюдение
		- участвуют при побуждении извне		
		- инициативны в общих делах		

3.3. Список литературы

1. Афанасьева Т.В. и др. Почвы. М., Мысль, 1987.
2. Гладков Н.А., Рустамов А.К. Животные культурных ландшафтов. М., Мысль, 1975.
3. Доспехов Б.А., Гордиенко Г.Г. Методика опытной работы в школе. М., 1975.
4. Жизнь животных. М., Просвещение, 1968-1971, т. 1-6.
5. Иванов А.И. Каталог птиц. Л., Наука, 1976.
6. Горбунов А.В., Ляпунов С.М., Окина О.И. и др. Экологическая химия. Оценка поступления микроэлементов в организм человека с продуктами питания в центральных регионах России. 2006. Т. 15, вып.1. С. 47-59.
7. Колбовский Е.Ю. Изучаем малые реки. Экскурсии в природу. Ярославль. Академия развития. 2004.
8. Нога Г.С. Опыты и наблюдения над растениями. М., Просвещение, 1991.
9. Рычин Ю.В. Древесно-кустарниковая флора: Определитель. Пособие для учителей. М., Просвещение, 2002.

Список литературы для детей и родителей:

1. Акимущкин И.И. Мир животных. М., Молодая гвардия, 1971-1975, кн. 1-5.
2. Александров Б.А. В стране зеленой. М., Просвещение, 1989.
3. Араджи Ц.И. Загадки пресной воды. М., Знание, 1973.
4. Балбышев И.Н. Родная природа. Л., Лениздат, 1975.
5. Водяницкий В.А. Записи натуралиста. М., Наука, 1986.
6. Дмитрчев Ю.П. Путешествие на всю жизнь. Рассказы о животных. М., Молодая гвардия, 1998.
7. Прокофьев О.Н. Удивительное рядом. М., Просвещение, 1996.
8. Запартович Б.Б., Криворученко Э.Н., Соловьева Л.И. С любовью к природе. М., Педагогика, 1976.
9. Хлатин С.А. Я иду по лесу. М., Лесная промышленность, 1989.
10. Энциклопедический словарь юного натуралиста. М., Педагогика, 1981.