

Ирбитское муниципальное образование  
Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Ницинская основная общеобразовательная школа»

УТВЕРЖДЕНО

Директор

---

Л.В. Щитова  
Приказ № 33-ОД от «30» 08  
2024 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

**«Юный натуралист»**  
Возраст обучающихся: 6,5 -18 лет.  
Срок реализации 2 года.

с. Ницинское 2024 г.

## Оглавление

### Раздел №1. «Комплекс основных характеристик программы»

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

### Раздел №2. «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1.	Учебный план	6
2.2.	Календарный учебный график	7
2.3.	Рабочие программы	8
2.4.	Методические материалы	27

### Раздел №3. «Комплекс форм аттестации»

3.1.	Формы аттестации	28
3.2.	Оценочные материалы	28
	Список литературы	33

## 1.1. Пояснительная записка

Нормативно-правовой базой для составления программы послужили следующие документы:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 27Э-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 «Юный натуралист» относится к программам естественно-научной 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 негодованием 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, старшекласников, родителей и педагогов по ее реализации.

Программа охватывает три направления экологического образования:

- развитие элементарных естественно-научных 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 детских объединений 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 детского

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*.

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

**Режим занятий:** занятия в объединениях проводятся из расчета 2 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 малой родине.

**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

3 курса:

- «ЭКО-Знайка»;
- «Загадочный мир природы»;
- «Зеленая лаборатория».

№ п/п	\ Наименование курса  Название \ детского творческого объединения \ (руководитель) \	Количество часов	«ЭКО-Знайка»	«Загадочный мир природы»	«Зеленая лаборатория»	ИТОГО часов	Формы аттестации
1	1 год обучения	Всего	68	102	68	238	Выставка творческих работ Проектная работа
		Теория	38	42	20	100	
		Практика	30	60	48	138	
2	2 год обучения	Всего		102	68	170	Выставка творческих работ Проектная работа
		Теория		37	23	60	
		Практика		65	45	110	

## 2.2. Календарный учебный график

Начало учебного года - 1 сентября

Окончание учебного года - 31 августа.

Продолжительность учебного года: 34 недели.

Нерабочие праздничные и выходные дни:

- 4 ноября - День народного единства;
- 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 8 января - Новогодние каникулы;
- 7 января - Рождество Христово;
- 23 февраля - День защитника Отечества;
- 8 марта - Международный женский день;
- 1 мая - Праздник Весны и Труда;
- 9 мая - День Победы;
- 12 июня - День России.

Сроки проведения промежуточной аттестации: с 15 по 30 мая.

Приложение к дополнительной  
общеобразовательной  
общеразвивающей программе  
«Юный натуралист»

Рабочая программа по курсу  
«ЭКО-Знайка»

Программа разработана для детей младшего школьного возраста с учетом особенностей их развития. Срок реализации 1 год.

Занятия проводятся из расчета 2 занятия в неделю по 45 минут.

Курс рассчитан на 68 часа (в том числе, теоретические занятия – 38 часов, практические занятия – 30 часов).

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

### 1. Учебно-тематический план

№ п/п	Тема занятия	Количество часов		
		Общее	Теория	Практика
1.	Первые шаги по экологическим тропинкам.	4	4	0
2.	Экология и экономика – две науки в доме.	7	5	2
3.	<b>Экопрактикум.</b>	3	0	3
4.	Ключ к здоровью.	4	1	3
5.	<b>Природа наш чудесный дом.</b>	6	4	2
6.	<b>Вода и жизнь.</b>	6	2	4
7.	Занимательная экология.	4	3	1
8.	<b>Как устроена живая природа.</b>	5	4	1
9.	Сообщества растений и животных.	6	5	1
10.	Как человек пишет Красную Книгу.	5	3	2
11.	С голубого ручейка начинается река.	4	1	3
12.	<b>Бережем здоровье.</b>	4	2	2
13.	<b>Занимательная экология или о чем не узнаешь на уроке.</b>	6	4	2
14.	<b>Основы экологического мониторинга.</b>	4	0	4
		68	38	30

*Шрифтом выделены занятия, проводимые с оборудованием «Точка роста»*

### 2. Содержание программы.

**Тема №1. Первые шаги по экологическим тропинкам. (4 часа.)**

Теория (4 часа): Путешествие в прошлое Земли. Просмотр фильма о динозаврах.

Экосистемы Земли. Приспособленность животных к среде обитания. Взаимосвязи в живой природе.

Игра «Паутина жизни». Живое и неживое. 5 признаков отличия живых и неживых организмов.

Понятие о классификации. Классификация живых организмов.

**Тема №2. Экология и экономика – двенауки в доме. (7 часов.)**

Теория (5 часов): Почему скупой платит дважды? По мусору мы впереди планеты всей. Просмотр видеофильма. Хочешь жить на зеленой планете – забудь о пластиковом пакете! Презентация «Пластиковый пакет приносит много бед». Что такое упаковка. Упаковка – часть мусора. Просмотр видеофильма «Червяк спасает школу».

Практика (2 часа): Энергосбережение и энергоэффективность. Альтернативные источники энергии. Экскурсия в лабораторию школы. Отходы в доходы. Практическое занятие «Изготовление поделки из папье-маше». Игра – практикум «Экологический след».

### **Тема №3. Экопрактикум. (3 часа.)**

Практика (3 часа): Практическое занятие в школьной лаборатории «Удивительные свойства воды». Практическое занятие «исследование почвы». Лабораторная работа «Органолептический метод исследования воды».

### **Тема №4. Ключ к здоровью. (4 часа.)**

Теория (1 час): Здоровый образ жизни – что это такое?

Практика (3 часа): Еда полезная и вредная. Опыт с кока-колой. Как правильно питаться? Экологически чистые продукты. Что такое консерванты? Полезны ли чипсы и газировка? Экомаркировка.

### **Тема №5. Природа - наш чудесный дом. (6 часов)**

Теория (4 часа): Игра «Порхающие цветы». Звуки природы. Удивительный мир болот. Заповедники и заказники. Фильм «Возвращение утраченного».

Практика (2 часа): Что такое лес? Путешествие по лесным тропинкам. Экскурсия. Игра «Экологический баланс».

### **Тема №6. Вода и жизнь. (6 часов)**

Теория (2 часа): Значение воды для живых организмов. Причины загрязнения воды. Дефицит воды и ее экономия. Конкурс сказки «Приключения капельки воды»

Практика (4 часа): Сколько нужно нам воды? Практическая работа: сколько воды тратит моя семья? Мозговой штурм «Значение воды на нашей планете». Лабораторная работа «Моделирование процесса загрязнения и очистки воды». Проблемы малых рек. Экологическая игра «Загрязнение водоема».

### **Тема №7. Занимательная экология. (4 часа)**

Теория (3 часа): Просмотр видеофильмов «О заботах лесных жителей», «Жизнь бабочек», «Человек собаке друг». Стихи о животных. Живые цветы.

Практика (1 час): Игра «Экологическая радуга».

### **Тема №8. Как устроена живая природа. (5 часов)**

Теория (4 часа): Понятие о классификации. Флора и фауна. Травоядные, хищники, всеядные. Биосфера Земли.

Практика (1 час): Круговорот веществ в природе.

### **Тема №9. Сообщества растений и животных. (6 часов)**

Теория (5 часов): Экосистемы Земли Приспособленность животных к средеобитания.

Приспособления живых организмов к условиям обитания. Чем отличаются жители крайнего севера и жители Африки. Понятие о популяции. Естественный отбор в природе. Конкуренция. Трофические цепи. Зачем нужны леса. Просмотр мультфильма « О заботах лесныхжителей».

Незримые труженики (разрушители,потребители, создатели).

Практика (1 час): Экологические цепочки.

### **Тема №10. Как человек пишет Красную Книгу. (5 часов)**

Теория (3 часа): Красная Книга Свердловской области.Презентация. Виды под угрозой исчезновения (киты, морские черепахи, носороги,журавли, тигры, хищные птицы.)

Царь ли природы человек?

Практика (2 часа): Викторины «Большие кошки». «Первоцветы в нашей природе».

### **Тема №11 С голубого ручейка начинается река. (4 часа)**

Теория (1 час):Водные объекты. Реки, ручьи, родники.

Практика (3 часа): Проблемы водных ресурсов нашегокрая. Игра «Рыбки».

Лабораторная работа «Свойства воды». Способы очистки воды в домашнихусловиях.

### **Тема №12. Бережем здоровье. (4 часа)**

Теория (2 часа): Экология образа жизни. Что делать,чтобы сохранить здоровье? Что такое витамины?

Практика (2 часа): Пищевые добавки вредные иполезные. Осторожно! Ядовитые растения.

### **Тема №13. Занимательная экология или о чем не узнаешь на уроке. (6 часов)**

Теория (4 часа): Как предсказать погоду? Народные приметы изменения погоды. Растения-синоптики. Альтернативные источники энергии. Просмотр видеофильмов «Фиксики и природа», «Тайны заповедного мира».

Практика (2 часа): Викторины «В стране водяного». «Кто в лесу живет, что в лесу растет?».

### **Тема №14. Основы экологического мониторинга. (4 часа)**

Практика (4 часа): Лишайники и экологический мониторинг. Исследование лесных экосистем. Основы биоиндикации. Биоиндикация по сосне. Биоиндикация по водной фауне.

Приложение к дополнительной  
общеобразовательной  
общеразвивающей программе  
«Юный натуралист»

**Рабочая программа по курсу  
«Загадочный мир природы»**

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

Занятия проводятся из расчета 3 занятия в неделю по 45 минут.

Курс рассчитан на 102 часа (в том числе, теоретические занятия – 42, практические занятия – 60).

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

## 2. Учебно-тематический план

1 год обучения

№ п/п	Тема занятия	Количество часов		
		Общее	Теория	Практика
1.	Вводное занятие	1	1	-
2.	Наука экология	4	2	2
3.	Далекие корни	6	2	4
4.	Азбука народной мудрости	6	2	4
5.	Сезонные изменения	6	2	4
6.	Среды обитания	8	3	5
7.	Биосфера – живая оболочка Земли	10	4	6
8.	Великое чудо – вода	8	4	4
9.	Свет и тепло – экологический фактор	8	4	4
10.	Воздушное пространство	9	4	5
11.	Почва – среда жизни	10	4	6
12.	Учись быть здоровым	12	5	7
13.	Человек и природа	14	5	9
	<b>ИТОГО:</b>	<b>102</b>	<b>42</b>	<b>60</b>

2 год обучения

№ п/п	Тема занятия	Количество часов		
		Общее	Теория	Практика
1.	Вводное занятие	1	1	-
2.	Водоемы моего края	8	2	6
3.	Растения вокруг нас	12	5	7
4.	Лес – природная система Земли	10	3	7
5.	Зеленая аптека	5	2	3
6.	Животные в природе	13	5	8
7.	Птицы – наши друзья	10	4	6
8.	Подводный мир	9	3	6
9.	По страницам Красной книги	6	2	4
10.	Страна грибов	7	3	4
11.	Как устроены насекомые	9	3	6
12.	Сохраним планету	9	3	6

13.	Заключительное занятие	3	1	2
	<b>ИТОГО:</b>	<b>102</b>	<b>37</b>	<b>65</b>

*Шрифтом выделены занятия, проводимые с оборудованием «Точка роста»*

## 2.Содержание программы

### Тема №1. Вводное занятие (1 час)

Теория (1 час): Знакомство детей с целями и задачами занятий, правилами поведения при проведении практических работ. Правила поведения в группе и режим работы. Техника безопасности.

### Тема №2. Наука экология (4 часа)

Теория (2 часа): Экология – это наука о нашем общем доме, в котором живем все мы – и люди, и животные, и растения, и вся Земля является домом для всех живых существ. Классификация экологических связей: связи между живой и неживой природой; связи внутри живой природы; связь между природой и человеком.

Практика (2 часа): Как человек связан с природой? Может ли человек существовать вне природы и природа без человека? Представление об окружающей природе и окружающей среде. Неразрывная связь человека с природой.

### Тема №3. Далекие корни (6 часов)

Теория (2 часа): Наша планета до появления человека. Первые следы жизни на Земле. Возникновение основных групп живых организмов. Основные компоненты среды, необходимые для возникновения и существования жизни – кислород, вода, углекислый газ. Развитие жизни на нашей планете.

Практика (4 часа): Самостоятельная работа: подготовить сообщение о взглядах на происхождение жизни на Земле. Просмотр видеофильма «Доисторическая Земля. Путешествие в прошлое».

### Тема №4. Азбука народной мудрости (6 часов)

Теория (2 часа): Народный календарь природы. Биоиндикация и биозащита. Живые часы и барометры.

Практика (4 часа): Интеллектуальная игра «Законы природы в пословицах и поговорках». Викторина «Живые часы и барометры», «Животные - предсказатели». Виды загрязнения атмосферного воздуха. Оценка загрязненности воздуха. Практическая работа «Биоиндикация состояния воздуха по хвое сосны» Определение состояния хвои сосны обыкновенной для оценки загрязненности атмосферы.

### Тема №5. Сезонные изменения (6 часов)

Теория(2часа): Сезонные изменения, происходящие в природе. Предсказание погоды по народным приметам. Времена года в неживой природе.

Практика (4часа): Мини-проект «У природы нет плохой погоды...»

Изготовление наглядных пособий: определителя деревьев и кустарников по листьям, коллекции семян. Оформление дневника наблюдений.

### Тема №6. Среды обитания (8 часов)

Теория (3 часа): Среда обитания и условия существования. Взаимосвязи живых организмов и среды. Особенности взаимодействия растений и животных с окружающей их средой.

Практика (5 часов): Рассмотреть основные отличия растений от животных и их связи со средой. Найти отличия между условиями жизни в разных средах и определить черты приспособленности организмов к жизни в них (заполнение таблицы). Игра «По описанию определи, о какой среде идет речь». Составление кроссворда «Животные и растения наземно-воздушной среды обитания».

### **Тема №7. Биосфера – живая оболочка Земли (10 часов)**

Теория (4 часа): Учение о биосфере. Экосистема, ее структура и границы. Признаки устойчивости экосистемы. Факторы среды, их влияние на живые организмы. Взаимоотношения в экосистемах. Понятие об антропогенных факторах среды, их воздействие на экосистемы. Причины загрязнений окружающей среды.

Практика(6 часов): Рассмотрение особенностей различных экосистем. Основные живые организмы, обитающие в данных экосистемах. Оценка многообразия экосистем Свердловской области. Игра-викторина «Аукцион лесных тайн». Игра «Экологическая головоломка». Конкурс природоохранных знаков. Деятельность человека – новый фактор среды.

### **Тема №8. Великое чудо – вода (8 часов)**

Теория (4 часа): Качества и свойства воды. Уникальность воды как среды жизни. Приспособленность живых организмов к жизни в воде. Как вода влияет на жизнь растений? Как вода влияет на жизнь животного мира? Значение воды в жизни человека. Важность чистой воды в жизни человека и природы.

Практика(4 часа): Определение качества воды на основе ее физических свойств. Оценка естественной защищенности подземных вод от загрязнений. Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание. Выпуск листовок «Сохраним родники России!». Защита плакатов «Берегите воду!». Наблюдение за составом атмосферных осадков.

### **Тема №9. Свет и тепло – экологический фактор (8 часов)**

Теория (4 часа): Влияние света на рост и цветение растений. Свет как экологический фактор. Приспособление растений к меняющимся условиям освещения. Значение тепла для прорастания семян, роста и развития растений. Температура как экологический фактор. Разнообразие температурных условий на Земле. Приспособления растений и животных к различным температурам. Светолюбивые и теневыносливые растения.

Практика(5 часов): Изучение строения листьев светолюбивого и тенелюбивого растений. Изучение потребностей в количестве света у растений своей местности. Просмотр презентаций, видеоматериалов «Температура как экологический фактор», «Температура и ее роль в жизни организмов», «Тепло в жизни растений и животных».

## **Тема №10. Воздушное пространство (9 часов)**

Теория (4 часа): Газовый состав и движение масс воздуха как экологические факторы в жизни растений. Приспособление растений к опылению и распространению ветром. Роль ветра в жизни растений и животных. Воздух и жизнь. Воздух является жизненно необходимым фактором для человека. Чистый и загрязненный воздух. Что нужно сделать, чтобы воздух был чистым?

Практика (5 часов): Лабораторная работа «Определение запыленности воздуха в помещении». Свойства углекислого газа. Его значение для живых организмов. Изучение распространения семян растений, переносимых ветром. Свойства воздуха (работа в таблице).

## **Тема №11. Почва – среда жизни (10 часов)**

Теория (4 часа): Почвенный покров Земли. Почва как среда жизни. Виды почв: глинистая, песчаная, болотистая. Механическая структура почвы и ее свойства: влагоемкость, воздухопроницаемость, кислотность, плодородие. Разнообразие почвенных микроорганизмов и водной фауны почвы. Почвенные беспозвоночные (простейшие, черви, клещи, насекомые и т.д.). Позвоночные животные — обитатели почвы.

Практика (6 часов): Изучение структуры почвы и ее свойств. Приспособленность живых организмов к жизни в почве на примере дождевого червя.

## **Тема № 12. Учись быть здоровым (12 часов)**

Теория (5 часов): Как беречь свое здоровье? Влияние окружающей среды на здоровье человека. Вредные привычки и их пагубное влияние. Факторы здоровья и риска заболеваний. Средства личной гигиены. Питание – необходимое условие жизнедеятельности. Защитные механизмы организма. Первая помощь при обморожении, ожогах, солнечном ударе, ушибах и ссадинах. Природа – источник положительных эмоций в жизни и творчестве человека. Здоровый образ жизни и его влияние на природу человека.

Практика (7 часов): Использование естественных природных факторов для укрепления здоровья и закаливания. «Факторы укрепления здоровья: гигиена труда и отдыха, личная гигиена, гигиена помещений. Профилактические меры». Просмотр видеофильма «Как сохранить и укрепить зрение». Выпуск газет, листовок «В здоровом теле здоровый дух», «Мы за здоровый образ жизни», «Продукты для здоровья». Анкетирование «Умеете ли вы вести здоровый образ жизни»

## **Тема №13. Человек и природа (14 часов)**

Теория (5 часов): Природа как источник жизни человека. Изменения в природе в связи с развитием сельского хозяйства и ростом народонаселения. Загрязнение окружающей среды в связи с развитием промышленности, ростом городов. Загрязнение воздушной среды современным человеком (парниковый эффект, разрушение озонового экрана, кислотные дожди). Загрязнение и охрана водных богатств Земли. Влияние человека на растительный мир. Лесные пожары и борьба с ними. Правила пожарной безопасности в лесу. Воздействия человека на животный мир и его охрана. Здоровье и загрязнение окружающей среды.

Практика (9 часов): Экскурсия в природу. Выпуск экологической газеты «Сохраним природу!». Создание презентации «Защита окружающей среды».

Просмотр видеофильмов «Загрязнение окружающей среды», «Экологические катастрофы».

#### **Тема №14. Водоемы моего края (8 часов)**

Теория (2 часа): Разнообразие водоёмов. Значение воды для растений. Использование пресной воды человеком. Водоёмы Свердловской области и их состояние. Причины загрязнения водоемов: сброс отходов, плохая очистка сточных вод. Экологическое состояние водоемов.

Практика (6 часов): Приемы и методы изучения загрязнения гидросферы. Воздействие человека на экологическое состояние рек. Описание реки своей местности. Составление схемы «Причины загрязнения водоемов».

#### **Тема №15. Растения вокруг нас (12 часов)**

Теория (5 часов): Многообразие жизненных форм растений. Разнообразие мест обитания растений, условий их существования. Значение растений в природе и жизни человека. Комнатные растения. Правила разведения и ухода за комнатными растениями. Растения нашего края. Травянистые, дикорастущие растения Среднего Урала.

Практика (7 часов): Как устроено растение. Посадка растений семенами, черенками, отводками». Исследовательская работа «Влияние комнатных растений на организм человека». Уход за комнатными растениями. Лабораторная работа «Условия необходимые для прорастания семян». Составление альбома «Дикорастущие растения Среднего Урала». Изучение защитных приспособлений растений. (На гербарных экземплярах растений доказывалось, что у растений имеется пассивная защита от поедания их животными, например: у крапивы — жгучие волоски, у барбариса или боярышника — колючки.)

#### **Тема №16. Лес – природная система Земли (10 часов)**

Теория (3 часа): Лес как объект природы и хозяйственной деятельности. Лес – часть биосферы. Роль леса в природе и жизни человека. Защитная и водоохранная роль леса. Лес – это кислородная фабрика. Лес источник древесного сырья. Деревья и кустарники Среднего Урала.

Общие сведения о важнейших хвойных и лиственных породах деревьев. Структура леса, «лесные этажи». Значение леса в природе и жизни человека. Экологическая ценность лесов.

Практика (7 часов): Практическая работа «Сравнение хвойного и лиственного дерева. Отличительные признаки». Правила поведения в лесу.

Викторина «Деревья для человека». Изготовление буклета «Берегите лес». Конкурс рисунков «Сохраним лес живым!»

### **Тема №17. Зеленая аптека (5 часов)**

Теория (2 часа): Лекарственные растения леса. Лекарственные растения луга. Растения у нас под ногами. Сбор и хранение лекарственного сырья. Условия и сроки хранения сырья. Значение лекарственных растений в жизни человека. Охрана растений. Лекарственные растения Среднего Урала.

Практика (3 часа): Изготовление наглядного пособия «Лекарственные растения». Викторина «Лекарственные растения в помощь человеку». Важнейшие свойства лекарственных растений. Изучение технологии обработки сырья: корней, побегов, листьев, почек.

### **Тема №18. Животные в природе (13 часов)**

Теория (5 часов): Биологическое значение живой природы. Животные нашей планеты. Вымирающие организмы. Динозавры – вымерший вид животных. Особенности и характеристика лесных животных. Взаимосвязи внутри лесной экосистемы. Экологические ниши животных. Роль животных в природе и жизни человека. Домашние и декоративные животные. Содержание, кормление и уход за животными (декоративные кролики, хомяки, морские свинки, декоративные крысы). Общая характеристика, размножение в неволе, селекция, история одомашнивания. Знакомство с повадками животных. Сезонные изменения в жизни животных как приспособление к меняющимся условиям существования. Оцепенение. Спячка. Разнообразие животного мира Свердловской области.

Практика (8 часов): Классификация животных. Роль животных в природе.

Приспособления животных морфологические, физиологические и поведенческие. Строение организмов на примере различных видов животных. Онлайн – экскурсия «В лесу». Просмотр и обсуждение фильма «Животные холодных стран». Рассказ о своих домашних животных. Экологическая викторина «В мире животных». Изготовление поделки из подручных материалов «Мой любимый питомец»

### **Тема №19. Птицы – наши друзья (10 часов)**

Теория (4 часа): Интересные факты о птицах. Приспособление к среде обитания. Типы питания. Птицы лесов, садов и парков. Водоплавающие птицы. Дневные и ночные хищники. Зимующие птицы Свердловской области. Охрана птиц.

Практика (6 часов): Изучение строения пера птицы. Изготовление наглядных пособий «Строение птицы». Просмотр видеофильма «Удивительная жизнь птиц». Наблюдение за поведением птицы. Значение и причины сезонных миграций. Изготовление кормушки из бросового материала.

### **Тема №20. Подводный мир (9 часов)**

Теория (3 часа): Знакомство с разнообразием подводного мира рек, прудов, озер, морей и океанов. Приспособление животных к условиям жизни в водной среде. Влияние факторов водной среды на жизнь рыб: прозрачность воды и проникновение света, содержание кислорода в воде. Температура воды. Флора океана. Млекопитающие (киты, дельфины). Разнообразие видов. Особенности жизни, питания, размножения.

Практика (6 часов): Рыбы, обитающие в реках и озерах Среднего Урала.

Изготовление макета «В подводном царстве».

#### **Тема №21. По страницам Красной книги (6 часов)**

Теория (2 часа): Знакомство с редкими видами растительного и животного мира и их характеристика. Необычные обитатели водоемов родного края: рыбы и земноводные. Образ жизни рептилий и влияние внешних факторов на их развитие. *Редкие виды растений и животных Среднего Урала.*

Практика (4 часа): Создание альбома о животных и растениях родного края, названия, краткая характеристика.

#### **Тема №22. Страна грибов (7 часов)**

Теория (3 часа): Положение грибов в системе органического мира, характерные признаки грибов, особенности их строения, питания, размножения. Роль грибов в природе и жизни человека. Многообразие шляпочных грибов.

Практика (4 часа): Сходство и различие съедобных и несъедобных грибов. *Правила сбора грибов.*

#### **Тема №23. Как устроены насекомые (9 часов)**

Теория (3 часа): Внешнее строение насекомых. Особенности строения конечностей в связи с образом жизни насекомых в различных средах. Полезные и вредные для человека виды насекомых. Вредители и защитники урожая полей, садов и огородов. Насекомые Среднего Урала.

Практика (6 часов): Составление таблицы «Вредители сада и огорода». Работа с атласом-определителем «От земли до неба» (с определителем насекомых и их характеристика). Работа с коллекцией насекомых «Многообразие жуков».

#### **Тема №24. Сохраним планету (9 часов)**

Теория (3 часа): Понятие и виды проблем окружающей среды. Современные мировые экологические проблемы. Пути улучшения окружающей среды. Какой вред экологии наносят упаковочные материалы? Металлическая упаковка. Пластиковая упаковка. Место «мусорной проблемы» среди экологических проблем планеты. Как утилизируют мусор. Что такое сортировка мусора. Места для сбора разных видов мусора. Правила сортировки мусора.

Практика (6 часов): Какие охраняемые природные территории есть в Свердловской области. Изготовление условных знаков к правилам поведения в природе и экологических памятках. Просмотр видеофильмов, работа со справочной литературой.

#### **Тема №25. Заключительное занятие (3 часа)**

Теория (1 час): Обобщение пройденного материала.

Практика (2 часа): Создание стенгазеты «Берегите природу». Экологическая игра «Загадочный мир природы».

Приложение к дополнительной  
общеобразовательной  
общеразвивающей программе  
«Юный натуралист»

**Рабочая программа по курсу  
«Зеленая лаборатория»**

Программа разработана для детей среднего школьного возраста с учетом особенностей их развития. Занятия проводятся из расчета 2 занятия в неделю по 45 минут.

Курс рассчитан на 68 часов (в том числе, теоретические занятия –20 , практические занятия –48)

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

### 1. Учебно-тематический план

#### 1 год обучения

№	Тема занятия	Количество часов		
		Общее	Теория	Практика
1	Знакомство с кабинетом, правилами поведения, оборудованием	1	1	0
2	Экология – наука об окружающей среде	1	1	0
3	<b>Вода в жизни человека</b>	4	1	3
4	<b>Растения осенью.</b>	8	1	7
5	<b>Метод индикации в изучении состояния окружающей среды</b>	5	1	4
6	<b>Биоиндикация</b>	4	1	3
7	Мир растений	5	2	3
8	<b>Болота Ирбитского района</b>	7	3	4
9	<b>Реки Ирбитского района</b>	6	2	4
10	Птицы - друзья человека	5	1	4
11	Жизнь животных	8	2	6
12	Друзья ЗОЖ	5	3	2
13	Школьный огород	9	1	8
	<b>ИТОГО</b>	<b>68</b>	<b>20</b>	<b>48</b>

#### 2 год обучения

№	Тема занятия	Количество часов		
		Общее	Теория	Практика
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ	1	1	-
2	<b>Живой организм и химия</b>	3	1	2
3	<b>Химия и питание</b>	5	1	4
4	<b>Химия в быту</b>	4	2	2
5	<b>Химия и красота</b>	4	1	3
6	<b>Химические процессы на кухне</b>	5	2	3
7	<b>Химия в саду и огороде</b>	5	2	3
8	Экология и здоровье человека.	11	3	8
9	Экология своей местности.	12	3	9
10	Охрана окружающей среды.	8	4	4
11	<b>Комплексная оценка состояния окружающей среды, составление экологического паспорта</b>	8	2	6
12	Заключительное занятие	2	1	1
	<b>ИТОГО</b>	<b>68</b>	<b>23</b>	<b>45</b>
	<i><b>Шрифтом выделены занятия, проводимые с оборудованием «Точка роста»</b></i>			

## 1. Содержание программы

### **Тема №1. Знакомство с кабинетом, правилами поведения, оборудованием . (1 час)**

Теория (1 час): Инструктаж по ТБ Правила техники безопасности и противопожарной защиты, санитарии и гигиены.

### **Тема №2. Экология - наука об окружающей среде. (1час)**

Теория (1 час): Путешествие в экологию.

### **Тема №2. Вода в жизни человека. (4 часа)**

Теория (1 час): Естественные воды и их состав. Виды и характеристика загрязнений водных объектов. Понятие о качестве питьевой воды.

Практика (3 часа): Методы отбора проб воды. Приемы и методы изучения загрязнения гидросферы. Глобальные экологические проблемы.

### **Тема №3. Растения осенью (8 часов)**

Теория (1 час): Признаки осени. Отличия осенней погоды от летней. Строение листа.

Практика: (7 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. Метод индикации в изучении состояния окружающей среды (10 часов)**

Теория: (5 часов) Изучение теоретической части вопроса. Методика биоиндикации состояния воздушной среды по комплексу признаков сосны обыкновенной

Практика: (4 часа) 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 №6. Биоиндикация (4 часа)**

Теория (1 час): 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 №7. Мир растений (5 часов)**

Теория (2 часа): 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, откуда прибыли некоторые растения. Каким образом растения выживают в комнатных условиях.

Практика: (3 часа) 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.

### **Тема №8. Болота Ирбитского района (7 часов)**

Теория: (3 часа) Характеристика лекарственных, съедобных, медоносных растений болота. Охраняемые растения болота. Клюква - ягода болота.

Практика: (4 часа) Рациональный сбор и охрана ягодных ресурсов. Правила поведения в местах массового посещения болот.

### **Тема №9. Реки Ирбитского района (6 часов)**

Теория: (2 часа) 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: (4 часа) 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 №10. Птицы - друзья человека. (5 часов)**

Теория: (1 час) Птицы нашего края.

Практика:(4 часа) Ремонт и изготовление кормушек и скворечников. Защита проектов.

#### **Тема №11. Жизнь животных (8 часов)**

Теория: (2 часа) Охраняемые насекомые Свердловской области. Охраняемые птицы. Дятлы: чёрный, седой, зелёный, белоспинный, трехпалый. Совы: филин, белая сова, ястребиная сова, бородатая неясыть, длиннохвостая неясыть, ушастая сова, мохноногий сыч, воробьиный сычик. Охраняемые млекопитающие. Заяц-русак. Барсук. Росомаха. Ёж обыкновенный. Причины их исчезновения. Фауна Свердловской области.

Практика:(6часов) 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 №12. Друзья ЗОЖ (5 часов)**

Теория (3 часа): Онкологические заболевания, профилактика онкологических заболеваний, аллергия, аллергены, вирусы, ОРЗ, ОРВИ, грипп, причины и профилактика заболеваний. Вредные привычки человека. 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. Близорукость, дальнозоркость, конъюнктивит, проникающее ранение глаза, катаракта, глаукома. Первая помощь при повреждении глаз. Фотоэпилепсия. Профилактика болезней органа зрения

Практика (2 часа): 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 иммунитета. Мониторинг заболеваемости учащихся школы вирусной инфекцией Лекарственные растения на страже иммунитета.

#### **Тема №13. Школьный огород (9 часов)**

Теория (1 час) Представление о необходимости перекопки и рыхления почвы, о способах перекопки. Декоративные растения и цели их выращивания.

Практика:(8 часов) 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 №14. Живой организм и химия (3 часа).**

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 №15. Химия и питание (5 часов).**

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 №16. Химия в быту (4 часа).**

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 №17. Химия и красота (4 часа).**

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 №18. Химические процессы на кухне (5 часов).**

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 №19. Химия в саду и огороде (5 часов).**

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

Средства борьбы с сорняками и вредителями сада и огорода.

#### **Тема №20. Экология и здоровье человека. (11 часов)**

Теория (3 часа): 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 №21. Экология своей местности. (12 часов)**

Теория (3 часа): 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 (9 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 №22. Охрана окружающей среды. (8 часов)**

Теория (4 часа): 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 (4 часа): Просмотр видеофильмов, работа со справочной литературой, работа с Красной книгой Свердловской области.

**Тема №23. Комплексная оценка состояния окружающей среды, составление экологического паспорта. (8 часов)**

Теория (2 часа): Изучение методических рекомендаций

Практика (6 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 №24. Заключительное занятие (2 часа)**

Теория (1 час): Обобщение пройденного материала.

Практика(1час): Интерактивная игра: «Экологическое ассорти».

## 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

Программа реализуется в специализированной естественно-научной лаборатории Биология/Химия, с применением оборудования «Точка роста».

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. Цифровая лаборатория по биологии (ученическая) Цифровая лаборатория по химии (ученическая)

## 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	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	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 / объема знаний);		Собеседование, Соревнования, Тестирование, Анкетирование, Наблюдение, Итоговая работа
		- средний уровень (объем освоенных знаний составляет более 1/3);		
		- 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,	Соответствие практических умений и навыков программным	минимальный уровень (овладели менее чем / предусмотренных умений и навыков);		Наблюдения, Соревнования, Итоговые работы,

предусмотренные программой (по основным разделам)	требованиям	- средний уровень (объем освоенных умений и навыков составляет более 1/);		
		- 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	в- 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:	Самостоятельность в подборе и анализе литературы	минимальный (испытывают серьезные затруднения, нуждаются в помощи и		Наблюдение, Анкетирование,
		- средний (работают с литературой с помощью педагога и родителей)		
		- максимальный (работают самостоятельно)		
3.1.2. Умение пользоваться компьютерными	Самостоятельность в пользовании	Уровни по аналогии с п. 3.1.1. - минимальный		Наблюдение, Опрос,
		-средний		
		-максимальный		
3.1.3. Умение осуществлять учебно -	Самостоятельность в учебно-исследовательской	Уровни по аналогии с п. 3.1.1. - минимальный		Наблюдение, Беседа, Инд. работа,
		-средний		
		-максимальный		
3.2. Учебно - коммуникативные умения:	Адекватность восприятия информации,	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	Уровни по аналогии с п. 3.1.1. - минимальный		Наблюдения

		-средний		
		-максимальный		
3.3. Учебно-организационные умения и навыки:	Самостоятельно готовят и убирают рабочее место	Уровни по аналогии с п. 3.1.1. - минимальный		Наблюдение
3.3.1. Умение организовать свое рабочее (учебное) место		-средний		
		-максимальный		
3.3.2. Навыки соблюдения ТБ в процессе деятельности	Соответствие реальных навыков соблюдения ТБ программным требованиям	- минимальный уровень (овладели менее чем $\wedge$ объема навыков соблюдения ТБ);		Наблюдение
		- средний уровень (объем освоенных навыков составляет более $\wedge$ );		
		- 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)	Критерии	Степень выпажженности	% / кол-во чел.	Методы диагностики
1.Организационно-волевые качества: 1.1. Терпение	Способность выдерживать нагрузки, преодолевать трудности	-терпения хватает меньше чем на половину занятия		Наблюдение
		- терпения хватает больше чем на половину 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. Дмитриев 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.

