

**Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение Нагаевская средняя  
школа**

Рассмотрена и принята на заседании  
педагогического совета  
От « » \_\_\_\_\_ 2022 г.  
Протокол № \_\_\_\_

Утверждаю:  
директор МКОУ Нагаевская СШ  
\_\_\_\_\_ Меннибаев И.К.  
Приказ № « » \_\_\_\_\_ 2022г.

**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
естественнонаучной направленности**

**«Юные исследователи природы»**

Уровень освоения - продвинутый  
Срок реализации: 2 года  
Возраст обучающихся: 11 -15 лет

Автор-разработчик:  
педагог дополнительного образования  
**Великова Эльмира Кадусовна**

**Нагаево, 2022г.**

## Содержание

<b>1. Комплекс основных характеристик программы</b>	<b>03 стр.</b>
1.1. Пояснительная записка	03 стр.
1.2. Содержание программы	08 стр.
<b>2. Комплекс организационно-педагогических условий</b>	<b>30 стр.</b>
2.1. Календарный учебный график	30 стр.
2.2. Условия реализации программы	53 стр.
2.3. Форма аттестации и оценочные материалы	53 стр.
2.4.Список литературы	59 стр.

## **1. Комплекс основных характеристик программы**

### **1.1 Пояснительная записка**

Рабочая программа кружка «Юные исследователи природы» для 6—9 классов с использованием оборудования центра «Точка роста» обеспечивает реализацию образовательной программы естественно-научной направленности, разработанной в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования. Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на занятиях кружка, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы.

Программа «Юные исследователи природы» разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 2, ст. 15, ст.16, ст.17, ст.75, ст. 79);
- Проект Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года;
- Приказ Минпросвещения РФ от 09.11.2018 года № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ от 30 сентября 2020 г. N 533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196»;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ № 09-3242 от 18.11.2015 года;
- СП 2.4.3648-20 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи;

- Нормативные документы, регулирующие использование сетевой формы:
  - Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 года № АК – 2563/05 «О методических рекомендациях» (вместе с Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ);
  - Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. N 882/391 "Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
  - Нормативные документы, регулирующие использование электронного обучения и дистанционных технологий:
  - Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 года № 816 «Порядок применения организациями, осуществляющих образовательную деятельность электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»
  - «Методические рекомендации от 20 марта 2020 г. по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;
  - Устав МКОУ Нагаевская СШ (Постановление администрации МО «Карсунский район Ульяновской области от 27.04.2018 г № 168);
  - Положение о разработке, структуре и порядке утверждения дополнительной общеразвивающей программы (локальный акт МКОУ Нагаевская СШ, принятый на заседании педагогического совета, протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_);
  - Положение о проведении промежуточной и итоговой аттестации обучающихся (локальный акт МКОУ Нагаевская СШ , принятый на заседании педагогического совета, протокол № \_\_ от \_\_\_\_\_);
- Актуальность программы « Юные исследователи природы» обусловлена важностью внешкольной природоохранной работы, необходимостью знать и изучать родную природу, понимать целесообразность взаимоотношений подрастающего поколения с окружающей средой.**

Экологическое образование и воспитание экологической культуры подрастающего поколения становится одной из главных задач, стоящих перед обществом. Чтобы избежать неблагоприятного влияния деятельности человека на окружающую среду, не делать экологических ошибок, не создавать ситуаций, опасных для здоровья и жизни, современный человек должен обладать элементарными экологическими знаниями и новым экологическим типом мышления, а значит обязательно быть экологически грамотным.

**Новизна** предлагаемой программы заключается в самом содержании, методических формах работы, стремлении изучать проблему углубленно, расширенно, в пределах занятия в экосистемном подходе к изложению учебного материала, широком использовании интерактивных методов обучения и разнообразных форм освоения учебного материала. Программа разработана с учётом использования на занятиях оборудования центра «Точка роста»: цифровая лаборатория, электронный микроскоп. Кроме того, программа предусматривает осознанное участие детей в практических природоохранных акциях операциях, конкурсах. Предусмотрено также использование регионального компонента конкретной местности, а также природного богатства нашей Ульяновской области.

#### **Уровень освоения- базовый**

**Адресат программы** учащиеся в возрасте 11-15 лет, заинтересованные в получении дополнительного образования. В учебное объединение дети принимаются по желанию без какой-либо специальной подготовки.

**Форма обучения:** очная.

**Объём программы** 340 учебных часа. Программа рассчитана на 2 года обучения с периодичностью занятий – 2 раза в неделю по 2 и 3 часа с группой (по 45 минут с 10-минутным перерывом).

#### **Режим занятий по программе**

Год обучения	Количество учебных часов	Число занятий в неделю	Продолжительность занятия (часов)
1	170	2	2 и 3 часа
2	170	2	2 и 3 часа
Всего:	340		

Практическая часть программы предусматривает выполнение практических работ, в том числе на местности, проведение экскурсий, полевых практик. Результаты, полученные в ходе экскурсий, полевых практик и практических работ используются для написания исследовательских работ.

**Цель программы** - формирование у учащихся системы ценностных отношений к природе и окружающему миру.

*Задачи:*

***Обучающие:***

1. Формирование познавательного интереса к изучению родной природы.
2. Формирование практических и исследовательских умений и навыков для изучения и охраны природы.

***Развивающие:***

1. Развитие творческих способностей учащихся посредством формирования их познавательных интересов, самостоятельности мышления, удовлетворения потребностей в познании окружающего мира.
2. Развитие памяти и речи, умение последовательно излагать материал.
3. Развитие любознательности и познавательного интереса к занятиям, активность и самостоятельность в познании природы.
4. Совершенствование умений и формирование навыков работы с живыми объектами.

***Воспитательные:***

1. Воспитание любви к Родине, природе родного края, ко всему живому.
2. Формирование экологически ценностных ориентации в деятельности детей.

Обязательным требованием достижения поставленных задач является соблюдение **следующих принципов:**

- системность и последовательность занятий
- принцип единства сознания и деятельности;
- принцип наглядности;
- принцип личностной ориентации;
- принцип системности и целостности;
- принцип экологического гуманизма;
- принцип практической направленности.

Обучение по программе способствует формированию и воспитанию у детей эмоционально–положительного, ответственного отношения к природе на основе приобретенных знаний в области биологии и экологии, развитию потенциала образовательных потребностей детей, личностных качеств и индивидуальных способностей детей, обогащению навыков общения и умений совместной деятельности.

**Формы организации образовательной деятельности**

Для эффективной организации образовательного процесса в программе предусмотрено использование разнообразных форм и методов работы.

На занятиях используются разнообразные **формы работы:**

- индивидуальная
- групповая;
- индивидуально-групповая;
- работа в микрогруппах;
- работа по подгруппам.

**Виды занятий:** комплексное, теоретическое, практическое занятие, индивидуальное и групповое проектирование.

Для полного и прочного усвоения программного материала учащимися задействован целый спектр методов, применяемых в образовательном процессе.

**Методы проведения занятий:**

- объяснительно – иллюстративные (при объяснении нового материала);
- репродуктивные (способствуют формированию знаний, умений, навыков через систему упражнений);
- стимулирования и мотивации (учебные дискуссии);
- самостоятельной познавательной деятельности (при работе по заданному образцу, по правилу или системе правил, требующих творческого подхода);
- словесные (при устном изложении, в котором раскрываю новые понятия, термины);
- творческий метод проектов;
- коллективные и индивидуальные исследования;
- эксперимент;
- экскурсии;
- практические занятия.

Широко применяются активные методы обучения, такие как познавательные игры, викторины, конкурсы, экскурсии, конференции, работа с документами, исследовательская деятельность, реферативно-докладные задания .

–

**Методы контроля:** консультация, доклад, защита исследовательских работ, выступление, выставка, презентация, мини-конференция, научно-исследовательская конференция, участие в конкурсах исследовательских работ.

**Планируемые результаты освоения программы**

Деятельность педагога направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов:**

1. Выявить индивидуальные особенности учащихся в становлении и развитии высоконравственного, ответственного, творческого, инициативного, компетентного гражданина России.
2. Повысить уровень компетентности учащихся в области биологии и экологии.
3. Формирование экологической культуры школьников, целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его органичном единстве.
4. Установка на безопасный, здоровый образ жизни, мотивация к творческому труду, к работе на результат, бережное отношение к материальным и духовным ценностям, природе.

**Метапредметными результатами** освоения обучающимися настоящей программы являются:

1. Владение способностью определять и понимать цели и задачи исследования природы, прилагать усилия для поиска средств, чтобы их реализовать.
2. Умение планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата.
3. Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
4. Использование различных источников для получения информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата

**Предметные результаты:**

В результате изучения курса учащиеся должны:

Знать/понимать:

- определения основных экологических понятий;
- типы взаимодействий между организмами;
- структуру природных сообществ;
- место человека в экосистеме Земли;
- современные аспекты проблемы охраны природы;

Уметь:

- решать элементарные экологические задачи;
- определять с использованием цифровой лаборатории Точки роста и простейших методик уровень загрязнения воздуха, воды, почвы;
- анализировать и оценивать региональные и локальные экологические проблемы и пути их решения; последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- работать с лабораторным оборудованием

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде;
- соблюдения правил поведения в природной среде;
- анализа различных видов хозяйственной деятельности человека;
- охраны растений, животных.

## **1.2. Содержание программы**

### **1.2.1. Учебный план**



### Учебный план программы первого года обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
	<b>Раздел 1. Введение</b>	<b>4</b>			
<b>1</b>	Вводное занятие. Введение. «Исследовать, чтобы знать!». Инструктаж по технике безопасности.		<b>2</b>		Беседа
<b>2</b>	Моя Родина на карте России. Географические и природные особенности Карсунского района.		<b>2</b>		Беседа
	<b>Раздел 2. Методы исследований и обработки данных</b>	<b>34</b>			
	<b>2.1. Методы научного исследования</b>	<b>6</b>			
<b>3</b>	Приборы для научных исследований. Лабораторное оборудование		<b>2</b>		Беседа, практическая работа
<b>4</b>	Временный препарат на предметном столике микроскопа			<b>1</b>	Беседа, практическая работа
<b>5</b>	Временный препарат в чашке Петри. Вишняя капля			<b>2</b>	Беседа, практическая работа
<b>6</b>	Приготовление постоянных препаратов			<b>1</b>	Беседа, практическая работа
	<b>2.2. Методы полевых исследований.</b>	<b>26</b>			
<b>7</b>	Методы полевых исследований. Экскурсия «Изучение видового состава деревьев и кустарников в окрестностях школы»			<b>2</b>	Беседа, анализ, наблюдение, практическая работа
<b>8</b>	Обработка материалов экскурсии, оформление отчетов.			<b>2</b>	Беседа, анализ, практическая работа
<b>9</b>	Экскурсия «Река Сухая Карсунка»			<b>4</b>	Беседа, анализ, наблюдение, практическая работа

<b>10</b>	Обработка материалов экскурсии, оформление отчетов.			<b>2</b>	Беседа, анализ, практическая работа
<b>11</b>	Осенние учеты птиц.		<b>2</b>		Беседа, анализ, наблюдение
<b>12</b>	Методы камеральных исследований: обзор источников информации, интервью, опрос, опыт, и др.		<b>2</b>		Беседа, анализ, наблюдение
<b>13</b>	Изучение структуры исследовательских проектов в ходе знакомство с ученическими проектами прошлых лет		<b>2</b>		Беседа, анализ, наблюдение
<b>14</b>	Компьютер – помощник при работе над проектом. Правила ТБ при работе с ПК. Программа текстовый редактор Word. Программа Power Point.		<b>2</b>		Беседа, анализ, наблюдение
<b>15</b>	Отработка навыков работы в текстовом редакторе Word			<b>2</b>	Беседа, анализ, наблюдение, практическая работа
<b>16</b>	Компьютер – источник информации. Работа с интернетом, знакомство с поисковыми системами.		<b>1</b>	<b>1</b>	Беседа, анализ, наблюдение, практическая работа
<b>17</b>	Работа с сайтом «Птицы Среднего Поволжья». Птицы Красной Книги Ульяновской области в Карсунском районе.			<b>2</b>	Беседа, анализ, наблюдение, практическая работа
<b>18</b>	Основной метод исследования - наблюдение. Наблюдение за живыми организмами на пришкольном участке и в школьном саду.		<b>1</b>	<b>1</b>	Беседа, анализ, наблюдение, практическая работа
<b>19</b>	Знакомство с программой PowerPoint в ходе работы над индивидуальным проектам		<b>1</b>	<b>1</b>	Беседа, анализ, наблюдение, практическая работа

	<b>Раздел 3. Клеточное строение организмов</b>	<b>12</b>			
<b>20</b>	Целый мир в капле воды		<b>2</b>		Беседа, анализ, наблюдение
<b>21</b>	Висячая капля из грязной лужи			<b>1</b>	Беседа, анализ, наблюдение практическая работа
<b>22</b>	Висячая капля из вазы с водой			<b>1</b>	Беседа, анализ, наблюдение практическая работа
<b>23</b>	Висячая капля из мясного бульона			<b>1</b>	Беседа, анализ, наблюдение практическая работа
<b>24</b>	Мини-исследование «Микромир»			<b>1</b>	Беседа, анализ, наблюдение практическая работа
<b>25</b>	Тайны винной пробки		<b>1</b>		Беседа
<b>26</b>	Клетки- бутылки			<b>1</b>	Беседа, анализ, наблюдение практическая работа
<b>27</b>	Из чего состоит мясо?		<b>1</b>	<b>1</b>	Беседа, анализ, наблюдение практическая работа
<b>28</b>	Икра: все лучшее - малькам			<b>1</b>	Беседа, анализ, наблюдение практическая работа
<b>29</b>	Маленькие красные клетки			<b>1</b>	Беседа, анализ, наблюдение практическая работа
	<b>Раздел 4. Практическая ботаника</b>	<b>31</b>			
<b>30</b>	Клетки из стеклянного домика			<b>1</b>	Беседа, анализ, наблюдение практическая работа
<b>31</b>	Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений».			<b>1</b>	Беседа, анализ, наблюдение практическая работа
<b>32</b>	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария.			<b>1</b>	Беседа, анализ, наблюдение практическая работа
<b>33</b>	Виртуальная экскурсия «Изучение растений леса».		<b>1</b>	<b>1</b>	Беседа, анализ, наблюдение практическая работа
<b>34</b>	Виртуальная экскурсия «Изучение растений луга».		<b>1</b>	<b>1</b>	Беседа, анализ, наблюдение практическая работа
<b>35</b>	Виртуальная экскурсия «Изучение растений водоема».		<b>1</b>	<b>1</b>	Беседа, анализ, наблюдение практическая работа
<b>36</b>	Виртуальная экскурсия «Изучение растений степи».		<b>1</b>	<b>1</b>	Беседа, анализ, наблюдение практическая работа
<b>37</b>	Определяем и классифицируем.		<b>1</b>		Беседа, анализ, наблюдение
<b>38</b>	Морфологическое описание растений.			<b>1</b>	Беседа, анализ, наблюдение практическая работа

39	Определение деревьев и кустарников школьного сада по зимующим побегам. Практическая работа.			2	Беседа, практическая работа
40	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории».			2	Практическая работа
41	Редкие растения Ульяновской области		2		Беседа
42	Создание картотеки охраняемых растений			2	Беседа, анализ, наблюдение практическая работа
43	Полезные пузырьки в корне лотоса			1	Практическая работа
44	Как корень держится в земле?		1		Беседа, анализ, наблюдение
45	Стебель: от листьев к корням и обратно			1	Беседа, анализ, наблюдение практическая работа
46	Как устроен лист			1	Беседа, анализ, наблюдение практическая работа
47	От рдеста до алоэ			1	Беседа, анализ, наблюдение практическая работа
48	У устьиц тоже есть «режим работы»			1	Беседа, анализ, наблюдение практическая работа
49	Экологический практикум. Как перекрыть кислород листьям			1	Беседа, анализ, наблюдение практическая работа
50	С чего начинается яблоня			1	Беседа, анализ, наблюдение практическая работа
51	Проращивание семян			1	Беседа, анализ, наблюдение практическая работа
52	Верх и низ, или Что такое геотропизм		1		Беседа
	<b>Раздел 5. Практическая зоология</b>	<b>28</b>			
53	Система животного мира		2		Беседа
54	Фенологические наблюдения «Зима в жизни животных».			2	Беседа, анализ, наблюдение практическая работа
55	Виртуальная экскурсия «Животные на земле и в воздухе»			1	Беседа, анализ, наблюдение
56	Определяем и классифицируем.		1		Беседа
57	Красота под микроскопом			1	Беседа, анализ, наблюдение практическая работа

58	Почему комары не падают, сидя вниз головой			1	Беседа, анализ, наблюдение практическая работа
59	А зачем на свете пчелы?		1		Беседа
60	Определение экологической группы животных по внешнему виду.			1	Беседа, анализ, наблюдение практическая работа
61	Изготовление кормушек из бросового материала. Правила кормления птиц зимой			2	Беседа, практическая работа
62	Работа над проектом «Птицы, зимующие в селе»		2		Беседа, практическая работа
63	Экскурсия «Следы на снегу»			2	Беседа, практическая работа
64	Экскурсия в сельскую библиотеку. Работа по индивидуальным заданиям: «Насекомые (рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, млекопитающие.) Красной Книги Ульяновской области в Карсунском районе»			2	Беседа, наблюдение практическая работа
65	Как человек изменяет природу		2		Беседа
66	ООПТ Карсунского района		2		Беседа
67	Красная книга Ульяновской области		2		Беседа
68	Солнечный орел - природный символ Ульяновской области		2		Беседа
69	Природные символы моей малой родины.(конкурс рисунков)			2	Практическая работа
	<b>Раздел 6 Практическая анатомия</b>	8			
70	Сам себе исследователь		1		Беседа
71	Зубная формула			1	Беседа, практическая работа
72	Бактерии – враги (изучение зубного налета под			1	Беседа, практическая работа

	микроскопом)				
73	Строение волоса под микроскопом			1	Беседа, практическая работа
74	Как растут волосы		1		Беседа, наблюдение
75	Изучение человеческого ногтя под микроскопом			1	Беседа, практическая работа
76	Изучение кожи под микроскопом			1	Беседа, практическая работа
77	Изучение человеческой слюны под микроскопом			1	Беседа, практическая работа
	<b>Раздел 7. Здоровое питание</b>	<b>13</b>			
78	Запасающий углевод - крахмал		1	1	Беседа, практическая работа
79	Изучение меда под микроскопом		1	1	Беседа, практическая работа
80	Как портится бульон		1		Беседа
81	Сухие и свежие дрожжи: есть ли отличия?			1	Беседа, практическая работа
82	Зачем варить еду?			1	Беседа, практическая работа
83	Качество продуктов питания: пирожки			1	Беседа, практическая работа
84	Качество продуктов питания: колбаса			1	Беседа, практическая работа
85	Исследование молока			1	Беседа, практическая работа
86	Кристаллы, используемые в пищу			1	Беседа, практическая работа
87	Губительная плесень			2	Беседа, анализ, наблюдение практическая работа
	<b>Раздел 8. Окружающий мир</b>	<b>9</b>			
88	Строение пыли.			1	Беседа, анализ, наблюдение практическая работа
89	Школьный мел под микроскопом			1	Беседа, практическая работа
90	Выявление уровня защиты у бумажных денежных купюр			1	Беседа, практическая работа
91	Исследование бумаги под микроскопом			1	Беседа, практическая работа
92	Определение качества линолеума			1	Беседа, практическая работа

93	Определение качества одежды по волокнам с помощью микроскоп		1	1	Беседа, анализ, практическая работа
94	Определение качества полотенца под микроскопом		1	1	Беседа, практическая работа
	<b>Раздел 9 Исследовательская работа в природе</b>	<b>26</b>			
95	Исследования водных объектов. Гидробиология. Методы гидробиологических исследований. Гидрологические исследования на реке своего населенного пункта».			2	Беседа, анализ, наблюдение, практическая работа
96	Распространение водных организмов в связи с условиями освещенности		2		Беседа, анализ, наблюдение
97	Экскурсия на озеро «Изучение экологического состояния водоема. Предложение мер по его охране».			4	Беседа, практическая работа
98	Физические и химические свойства воды. Практическая работа «Изучение физических и химических свойств воды на реке».			2	Беседа, практическая работа
99	Особенности рельефа своей местности. Горные породы, их хозяйственное использование. Полевая практика по сбору образцов полезных ископаемых. Составление коллекции			6	Беседа, практическая работа
100	Экскурсия «Отпечатки и окаменелости – свидетели «морского» прошлого нашего края».			6	Беседа, наблюдение, практическая работа
101	Первоцветы на территории			2	Беседа, практическая работа

	села.(экскурсия)				
<b>102</b>	Выпуск листовок «Сохраним первоцветы»			<b>2</b>	Беседа, практическая работа
	<b>Раздел 10. Заключение</b>	<b>5</b>			
<b>103</b>	Подготовка к отчетной конференции		<b>2</b>		Беседа, анализ, наблюдение,
	Отчетная конференция			<b>2</b>	Беседа, анализ, наблюдение практическая работа
<b>104</b>	Подведение итогов года. Летние задания.		<b>1</b>		Беседа, наблюдение,
	<b>Итого:</b>	<b>170</b>	<b>56</b>	<b>114</b>	



### Учебный план программы второго года обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов			Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика	
	<b>Раздел 1. Введение</b>	<b>2</b>			
<b>1</b>	Введение. Инструктаж по технике безопасности.		<b>1</b>	<b>1</b>	Беседа
	<b>Раздел 2. Цитология и гистология</b>	<b>7</b>			
<b>2</b>	Цитология-наука о клетках. Клетки животных и растений.		<b>2</b>		Беседа
<b>3</b>	Изучение микропрепаратов различных клеток. Сравнение клеток животных, растений, простейших			<b>2</b>	Беседа, практическая работа
<b>4</b>	Гистология – наука о тканях		<b>1</b>		Беседа
<b>5</b>	Изучение тканей организма человека. Изготовление микропрепарата соскоба щеки.			<b>2</b>	Беседа, практическая работа
	<b>Раздел 3. Основы микробиологии и вирусологии</b>	<b>6</b>			
<b>6</b>	Бактерии: строение, размножение, систематика	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	Беседа, анализ, наблюдение практическая работа
<b>7</b>	Бактериальные заболевания. Лечение и профилактика.	<b>1</b>		<b>1</b>	Беседа, практическая работа
<b>8</b>	Вирусология – наука о вирусах. Строение и физиология вирусов и бактериофагов	<b>1</b>	<b>1</b>		Беседа
<b>9</b>	Изготовление микропрепарата	<b>2</b>		<b>2</b>	Беседа, практическая работа

	зубного налёта.				
	<b>Раздел 4. Практическая микология</b>	<b>6</b>			
<b>10</b>	Грибы представители особого царства живой природы		<b>2</b>		Беседа
<b>11</b>	Выращивание и исследование плесени.Мукор, Пеницилл.Влияние температуры на рост плесневых и дрожжевых грибов.			<b>4</b>	Беседа, анализ, наблюдение практическая работа
	<b>Раздел 5. Зоология</b>	<b>43</b>			
<b>12</b>	Насекомые Ульяновской области. Биология и экология насекомых	<b>2</b>	<b>2</b>		Беседа
<b>13</b>	Этология, социальные насекомые.Определе- ние насекомых	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	Беседа, анализ, практическая работа
<b>14</b>	Пауки Ульяновской области. Биология и экология пауков.	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	Беседа, анализ, практическая работа
<b>15</b>	Моллюски Ульяновской области. Биология и экология моллюсков.	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	Беседа, анализ, практическая работа
<b>16</b>	Звери Ульяновской области. Биология и экология млекопитающих	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	Беседа, анализ, практическая работа
<b>17</b>	Определение грызунов. Определение насекомоядных животных.	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	Беседа, анализ, практическая работа
<b>18</b>	Определение животного по следам жизнедеятельности	<b>4</b>		<b>4</b>	Беседа, анализ, практическая работа
<b>19</b>	Определения норных жителей.	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	Беседа, анализ, практическая работа

20	Редкие и исчезающие животные Ульяновской области. Составление картотеки охраняемых животных	6	2	4	Беседа, анализ, наблюдение
21	Правило учета животных	2	2		Беседа, анализ, практическая работа
	<b>Раздел 6. Паразитология и иммунитет</b>	<b>11</b>			
22	Иммунитет и здоровье человека. Виды иммунитета иммунитет и паразиты.	2	2		Беседа
23	Плоские черви. Классификация. Циклы развития.	3	2	1	Беседа, практическая работа
24	Круглые черви. Классификация. Циклы развития. Профилактика гельминтозов	2	1	1	Беседа, практическая работа
25	Эктопаразиты – переносчики различных заболеваний. Малярия. Сонная болезнь.	2	1	1	Беседа, практическая работа
26	Вши, клещи, блохи – переносчики заболеваний. Тиф. Чума. Энцефалит. Борьба с паразитами.	2	1	1	Беседа, практическая работа
	<b>Раздел 7. Биоиндикация с основами экомониторинга</b>	<b>10</b>			
27	Понятие о биоиндикации, историческое развитие представления	2	2		Беседа, анализ, наблюдение
28	Понятие загрязнения и их формы.	2	2		Беседа, анализ, наблюдение
29	Физические и химические методы обнаружения загрязнения. Чувствительность	6	2	4	Беседа, анализ, наблюдение, практическая работа

	методов. Практикум. Чистые вещества и смеси Очистка воды. Измерение температуры остывающей воды.				
	<b>Раздел 8. Мониторинг воздушной и почвенной среды.</b>	<b>21</b>			
<b>30</b>	Основные загрязняющие вещества атмосферы	<b>2</b>	<b>2</b>		Беседа, анализ, наблюдение
<b>31</b>	Методы мониторинга состояния атмосферы.	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	Беседа, наблюдение, практическая работа
<b>32</b>	Практикум по мониторингу атмосферы Измерение относительной влажности воздуха	<b>2</b>		<b>2</b>	Беседа, анализ, практическая работа
<b>33</b>	Практикум. Измерение уровня освещенности в различных зонах	<b>2</b>		<b>2</b>	Беседа, анализ, практическая работа
<b>34</b>	Практикум. Измерение температуры атмосферного воздуха	<b>2</b>		<b>2</b>	Беседа, анализ, практическая работа
<b>35</b>	Лихеноиндикация. Практикум по лихеноиндикации.	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	Беседа, наблюдение, практическая работа
<b>36</b>	Основные загрязнители почвы.	<b>2</b>	<b>2</b>		Беседа
<b>37</b>	Практикум по мониторингу почвы. Анализ почвы	<b>2</b>		<b>2</b>	Беседа, наблюдение, практическая работа
<b>38</b>	Обработка данных мониторинга атмосферы и почвы	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	Беседа, наблюдение, практическая работа
	<b>Раздел 9. Биоценоз луга и его мониторинг</b>	<b>20</b>			
<b>39</b>	Понятие биоценоз, биогеоценоз,	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	Беседа, анализ, практическая работа

	экосистема .				
40	Растения луга. Практикум по определению растений	8	2	6	Беседа, наблюдение, практическая работа
41	Животные луга. Практикум по определению видов животных и их численности.	8	2	6	Беседа, наблюдение, практическая работа
	<b>Раздел 10. Биоценоз леса и его мониторинг.</b>	<b>15</b>			
42	Животные леса. Практикум по определению численности животных.	4	2	2	Беседа, наблюдение, практическая работа
43	Растения леса.	2	2		Беседа
44	Практикум по определению растений леса.	5		5	Беседа, практическая работа
45	Проведения мониторинга экспериментального участка	4		4	Беседа, наблюдение, практическая работа
	<b>Раздел 11. Биоценоз водной экосистемы и экосистемы возвышенностей.</b>	<b>24</b>			
46	Водные растения. Растения поймы реки	2	2		Беседа
47	Растения реки Сухая Карсунка	4		4	Беседа, наблюдение, практическая работа
48	Животные водной экосистемы. Экскурсия на реку Сухая Карсунка.	8		8	Беседа, наблюдение, практическая работа
49	Животные возвышенностей.	2	2		Беседа
50	Растения возвышенностей	2	2		Беседа
51	Экскурсия на возвышенности	6		6	Беседа, наблюдение, практическая работа

	<b>Раздел12.Заключение</b>	<b>5</b>			
<b>52</b>	Подготовка к отчетной конференции	<b>2</b>	<b>2</b>		Беседа, анализ, наблюдение,
<b>53</b>	Отчетная конференция	<b>2</b>		<b>2</b>	Беседа, анализ
<b>54</b>	Подведение итогов года. Летние задания	<b>1</b>	<b>1</b>		Беседа, наблюдение,
	<b>Итого:</b>	<b>170</b>	<b>65</b>	<b>105</b>	

## 1.2.2. Содержание учебного плана программы Содержание программы первого года обучения

### Раздел 1. Введение

**Теория:** Введение «Исследовать, чтобы знать!». Цели и задачи курса. Что нужно знать и уметь, чтобы стать исследователем. Моя Родина на карте России. Географические и природные особенности Карсунского района: рельеф, климат, гидрология.

Беседа – ознакомление с курсом обучения, инструктаж по технике безопасности, анкетирование.

### Раздел 2. Методы исследований и обработки данных

#### 2.1. Методы научного исследования

**Теория:** Методы научного исследования. Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований. История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы. Техника приготовления временного микропрепарата. Рисуем по правилам: правила биологического рисунка.

**Практика:** Зарисовка биологических объектов. Проектно-исследовательская деятельность: Мини - исследование «Микромир» (работа в группах с последующей презентацией)

#### 2.2. Методы полевых исследований

**Теория:** Методы полевых исследований: маршрутный метод, правила ведения полевых дневников. Правила обработки материалов экскурсий, оформления отчетов. Методы камеральных исследований: обзор источников информации, интервью, опрос, опыт, и др. Структура исследовательского проекта: введение, обзор источников информации, методы исследований, результаты исследования, выводы. Компьютер – помощник при работе над проектом. Правила ТБ при работе с ПК. Программа текстовый редактор Word. Программа PowerPoint. Компьютер – источник информации. Работа с интернетом, знакомство с поисковыми системами.

.Основной метод исследования - наблюдение. Информационно-библиотечный центр – источник краеведческой информации. Знакомство с охраняемыми животными в ходе работы над индивидуальными проектами. Знакомство с программой PowerPoint. Отработка навыков работы с программой. Мультимедиа презентация, как способ презентации исследовательского проекта.

#### Практика:

Экскурсия к реке Сухая Карсунка

Работа с сайтом «Птицы Среднего Поволжья». Птицы Красной Книги Ульяновской области в Карсунском районе.

Наблюдение за живыми организмами на пришкольном участке.

### **Раздел 3.**

#### **Клеточное строение организмов.**

**Теория:** Представление о единстве живой природы на основании знаний о клеточном строении всех живых организмов. Открытие клетки. Открытие одноклеточных организмов. Особенности строения дрожжей, простейших.

**Практика:** Практические работы: Висячая капля из грязной лужи; Висячая капля из вазы с водой; Висячая капля из мясного бульона; Мини-исследование «Микромир»; Тайны винной пробки; Клетки-бутылки; Из чего состоит мясо?; Икра: все лучшее – малькам; Маленькие красные клетки.

### **Раздел 4.**

#### **Практическая ботаника.**

**Теория:** Фенологические наблюдения. Ведение дневника наблюдений. Гербарий: оборудование, техника сбора, высушивания и монтировки. Правила работа с определителями (теза, антитеза). Морфологическое описание растений по плану. Классификация растений. Знакомство с методикой определения деревьев и кустарников по зимующим побегам. Что такое геотропизм. Редкие и исчезающие растения Ульяновской области.

**Практика:** Практические работы :Клетки из стеклянного домика; Определение деревьев и кустарников парка и скверов по зимующим побегам; Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольного участка»; Создание картотеки охраняемых растений; Полезные пузырьки в корне лотоса; Стебель: от листьев к корням и обратно; Как устроен лист; От рдеста до алоэ; У устьиц тоже есть «режим работы»; Экологический практикум. Как перекрыть кислород листьям; С чего начинается яблоня; Проращивание семян.

Виртуальные экскурсии: «Изучение растений леса»; «Изучение растений луга»; «Изучение растений водоема»; «Изучение растений степи»;

### **Раздел 5.**

#### **Практическая зоология**

**Теория:** Знакомство с системой живой природы, царствами живых организмов. Отличительные признаки животных разных царств и систематических групп.

**Жизнь животных:** определение животных по следам, продуктам жизнедеятельности. Описание внешнего вида животных по плану. О чем рассказывают скелеты животных (палеонтология). Пищевые цепочки. Жизнь животных зимой. Подкормка птиц. Правила кормления птиц зимой. Как человек изменяет природу. ООПТ Карсунского района.

Солнечный орел - природный символ Ульяновской области.

**Практика:** Фенологические наблюдения «Зима в жизни животных»; Красота под микроскопом; Почему комары не падают, сидя вниз головой;



Определение экологической группы животных по внешнему виду;  
Изготовление кормушек из бросового материала. Правила кормления птиц зимой ; Работа над проектом «Птицы, зимующие в селе»; Экскурсия «Следы на снегу»; Экскурсия в сельскую библиотеку. Работа по индивидуальным заданиям: «Насекомые (рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, млекопитающие.) Красной Книги Ульяновской области в Карсунском районе»; Природные символы моей малой родины. (конкурс рисунков).

## **Раздел 6.**

### **Практическая анатомия**

**Теория:** Сам себе исследователь. Зубная формула. Бактерии – враги .  
Строение волоса под микроскопом. Как растут волосы.

**Практика:** Зубная формула; Бактерии – враги (изучение зубного налета под микроскопом); Строение волоса под микроскопом; Изучение человеческого ногтя под микроскопом; Изучение кожи под микроскопом; Изучение человеческой слюны под микроскопом.

## **Раздел 7.**

### **Здоровое питание.**

**Теория:** Запасающий углевод – крахмал. Изучение меда под микроскопом.  
Как портится бульон.

**Практика:** Сухие и свежие дрожжи: есть ли отличия? Зачем варить еду? Качество продуктов питания: пирожки ; Качество продуктов питания: колбаса; Исследование молока; Кристаллы, используемые в пищу; Губительная плесень.

## **Раздел 8.**

### **Окружающий мир**

**Теория:** Строение пыли. Определение качества одежды по волокнам с помощью микроскопа. Определение качества полотенца под микроскопом.

**Практика:** Школьный мел под микроскопом; Выявление уровня защиты у бумажных денежных купюр; Исследование бумаги под микроскопом ; Определение качества линолеума; Определение качества одежды по волокнам с помощью микроскопа. Определение качества полотенца под микроскопом.

## **Раздел 9**

### **Исследовательская работа в природе**

**Теория:** Исследования водных объектов. Гидробиология. Методы гидробиологических исследований. Распространение водных организмов в связи с условиями освещенности. Физические и химические свойства воды. Особенности рельефа своей местности. Горные породы, их хозяйственное использование.

**Практика:** Гидрологические исследования на реке своего населенного пункта ; Экскурсия на озеро «Изучение экологического состояния водоема. Предложение мер по его охране»; Практическая работа «Изучение физических и химических свойств воды на реке »: Полевая практика по сбору образцов полезных ископаемых. Составление коллекции;

Экскурсия «Отпечатки и окаменелости – свидетели «морского» прошлого нашего края». Экскурсия. «Первоцветы на территории села»

Выпуск листовок «Сохраним первоцветы»

## **Раздел 10. Заключение**

Презентация полученных знаний умений и навыков. Подведение итогов года. Летние задания.

## **Содержание программы второго года обучения**

### **Раздел 1. Введение**

#### **Раздел 1. Введение**

**Теория:** Ознакомление с деятельностью объединения «Юные исследователи природы», с массовыми мероприятиями, в которых будут участвовать воспитанники, с техникой безопасности.

**Практика:** Экскурсия по экологической тропе на территории МКОУ Нагаевская СШ с целью ознакомления с ней.

#### **Раздел 2. Цитология и гистология.**

**Теория:** Цитология-наука о клетках. Клетки животных и растений. Гистология – наука о тканях. Виды тканей организма человека. Связь строения и функций клеток и тканей.

**Практика:** Изучение микропрепаратов различных клеток; Сравнение клеток животных, растений, простейших; Изучение тканей организма человека; Изготовление микропрепарата соскоба щеки.

#### **Раздел 3. Основы микробиологии и вирусологии.**

**Теория:** Бактерии: строение, размножение, систематика. Бактериальные заболевания. Лечение и профилактика. Вирусология – наука о вирусах. Строение и физиология вирусов и бактериофагов. Вирусные заболевания. Вирус СПИДа. \

**Практика:** Изготовление микропрепарата зубного налёта

#### **Раздел 4. Практическая микология.**

**Теория:** Микология – наука о грибах. Грибы представители особого царства живой природы. Признаки грибов. Классификация грибов. Особенности плесневых грибов. Значение плесневых грибов. Дрожжи. Строение и роль дрожжей в жизни человека.

**Практика:** Выращивание и исследование плесени. Мукор, Пеницилл. Влияние температуры на рост плесневых и дрожжевых грибов.

#### **Раздел 5. Зоология.**

**Теория:** Насекомые Ульяновской области. Биология и экология насекомых. Знакомство с насекомыми обитающими на территории области. Ознакомление с биологией и экологией насекомых. Внутреннее и внешнее строение представителей различных отрядов. Питание. Экологические стратегии. Экологические группы. Понятие об этологии как разделе биологии. Подходы этологов, учения этологических школ. Социальные насекомые. Касты и группы.

Пауки Ульяновской области. Биология и экология пауков.

Ознакомление с биологией и экологией пауков. Внешнее и внутреннее строение. Питание. Паутина. Экологическая ниша и место в природе пауков. Изучение определителя пауков, заполнение дневника наблюдений.

Знакомство с разнообразием моллюсков, обитающих в Ульяновской области. Знакомство с классификацией моллюсков.

Биология и экология моллюсков. Экологические группы моллюсков. Место в трофической цепи и экосистеме.

Звери Ульяновской области. Биология и экология млекопитающих. Ознакомление с видовым составом зверей Ульяновской области. Внешнее и внутреннее строение. Экологическая ниша и ареалы распространения.

Млекопитающие как самая эволюционно прогрессивная группа животных.

Определение грызунов. Определение насекомоядных животных.

Определение животного по следам жизнедеятельности. Редкие и исчезающие животные Ульяновской области

Правила учета животных. Правила учета млекопитающих. Учет численности птиц. Учет грызунов. Методика сбора, метод ловушек, метод канавок и т.д.

Гуманность методов отлова. Правила сбора и учета крупных млекопитающих. Методика маршрутных учетов, учетов с вертолетов и т.д.

**Практика:** Экскурсия на луг. Наблюдение за насекомыми луга;

Наблюдение за муравейником на территории луга. Определение насекомых луга при помощи определителя; Знакомство с видовым разнообразием пауков Ульяновской области. Определение видовой принадлежности пауков;

Рассматривание изображений моллюсков, заполнения дневника наблюдений.

Определение моллюсков; Определение видовой принадлежности грызунов;

Определение насекомоядных животных; Определение животного по следам

его жизнедеятельности; Определения норных жителей по морфологии и по форме и размеру норы ;Изучение Красной Книги Ульяновской области.

Составление картотеки охраняемых животных.

## **Раздел 6. Паразитология и иммунитет.**

**Теория:** Иммунитет и здоровье человека. Виды иммунитета. Механизм.

Нарушения иммунитета. Аллергии. Иммунитет и паразиты. Экто- и

эндопаразиты. Их виды. Приспособления к паразитизму. Плоские черви.

Классификация. Циклы развития. Круглые черви. Классификация. Циклы

развития. Профилактика гельминтозов. Эктопаразиты – переносчики

различных заболеваний. Малярия. Сонная болезнь. Вши, клещи, блохи –

переносчики заболеваний. Тиф. Чума. Энцефалит. Борьба с паразитами.

**Практика:** Работа с раздаточным материалом -Циклы развития плоских

червей; Циклы развития круглых червей; Малярия, сонная

болезнь; Тиф, чума, энцефалит.

## **Раздел 7. Биоиндикация с основами экомониторинга.**

**Теория :** Понятие о биоиндикации, историческое развитие представления.

Область применения биоиндикации. Положительное отличие биоиндикации.

Основные источники загрязнений, их классификация и характеристика. .

Физические и химические методы обнаружения загрязнения.  
Чувствительность методов.

**Практика:** Чистые вещества и смеси; Очистка воды; Измерение температуры остывающей воды.

#### **Раздел 8. Мониторинг воздушной и почвенной среды.**

**Теория:** Знакомство с основными загрязняющими веществами атмосферы. Физическое загрязнение. Химическое загрязнение. Причина и методы борьбы с загрязнениями. Методы мониторинга состояния атмосферы. Методика лишеноиндикации. Знакомство с основными загрязнителями почвы, физическое и химическое загрязнение, последствия загрязнения. Мониторинг почвенного загрязнения.

**Практика:** Практикум по мониторингу состояния атмосферы. Измерение относительной влажности воздуха; Измерение уровня освещенности в различных зонах; Измерение температуры атмосферного воздуха; Практикум по лишеноиндикации; Анализ почвы; Обработка данных мониторинга атмосферы и почвы.

**Практика:** Заполнение дневника наблюдений.

#### **Раздел 9. Биоценоз луга и его мониторинг.**

**Теория:** Ознакомление с понятиями биоценоз, биогеоценоз, экосистема, экологическая ниша. Знакомство с растениями луга и возможности использования их для мониторинга состояния экосистемы. Животные, обитающие на лугу. Экология видов. Возможность использования для биомониторинга.

**Практика:** Просмотр фотографий, картинок луговой растительности. Изучение определителя растений; Определение растений; Практикум по определению видов животных и их численности; Изучение разнообразия животных луга, заполнение дневника наблюдений. Определение животных.

#### **Раздел 10. Биоценоз леса и его мониторинг.**

**Теория:** Животные, обитающие в лесу. Экология видов. Возможность использования для биомониторинга. Знакомство с растениями леса и возможности использования их для мониторинга состояния экосистемы.

**Практика:** Изучение разнообразия животных леса, заполнение дневника наблюдений; Определение численности лесных животных; Просмотр фотографий, картинок лесной растительности. Изучение определителя растений, рассматривание гербарных образцов. Определение лесных растений.

Проведение мониторинга экспериментального участка.

#### **Раздел 11. Биоценоз водной экосистемы и экосистемы возвышенностей.**

**Теория:** Растения, произрастающие в пойме реки Сухая Карсунка. Экология видов. Растения, произрастающие в реке Сухая Карсунка. Животные водной экосистемы. Знакомство с растениями возвышенностей и возможности использования их для мониторинга состояния экосистемы.

**Практика.** Изучение разнообразия водных растений, заполнение дневника наблюдений; Определение численности водных животных.

Знакомство с растениями возвышенностей и возможности использования их для мониторинга состояния экосистемы.

Просмотр фотографий, картинок растительности. Изучение определителя растений, рассматривание гербарных образцов. Экскурсия на возвышенности

## **Раздел 12. Заключение**

**Теория:** Презентация полученных знаний умений и навыков.

**Практика:** Обсуждение результатов.

## 2. Комплекс организационно-педагогических условий

### 2.1. Календарный учебный график (1 год обучения)

Общий объем программы 170 часов

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Форма контроля	Место проведения	Дата планируемая (число, месяц)	Дата фактическая (число, месяц)	Причина изменения даты
1	Вводное занятие. Введение. «Исследовать, чтобы знать!». Инструктаж по технике безопасности	2	Комплексное занятие	Беседа	Учебная аудитория			
2	Моя Родина на карте России. Географические и природные особенности Карсунского района.	2	Комплексное занятие	Беседа	Учебная аудитория			
3	Методы научного исследования. Приборы для научных исследований. Лабораторное оборудование	2	Комплексное занятие	Беседа, практическая работа	Учебная аудитория			
4	Временный препарат на предметном столике микроскопа	1	Практическое занятие	Беседа, практическая работа	Учебная аудитория			

5	Временный препарат в чашке Петри. Висячая капля	2	Практическое занятие	Беседа, практическая работа	Учебная аудитория			
6	Приготовление постоянных препаратов	1	Практическое занятие	Беседа, практическая работа	Учебная аудитория			
7	Методы полевых исследований. Экскурсия «Изучение видового состава деревьев и кустарников в окрестностях школы	2	Экскурсия	Беседа, анализ, практическая работа	Территория МКОУ Нагаевская СШ			
8	Обработка материалов экскурсии, оформление отчетов.	2	Практическое занятие	Беседа, анализ, практическая работа	Учебная аудитория			
9	Экскурсия к реке Сухая Карсунка	4	Экскурсия	Беседа, анализ, практическая работа	Пойма реки Сухая Карсунка			
10	Обработка материалов экскурсии, оформление отчетов.	2	Практическое занятие	Беседа, анализ, практическая работа	Учебная аудитория			
11	Осенние учеты птиц.	2	Комплексное занятие	Наблюдение, анализ, беседа	Учебная аудитория			
12	Методы камеральных исследований: обзор	2	Комплексное занятие	Наблюдение, анализ, беседа	Учебная аудитория			

	источников информации, интервью, опрос, опыт, и др.							
13	Изучение структуры исследовательских проектов в ходе знакомство с ученическими проектами прошлых лет	2	Комплексное занятие	Беседа, анализ, наблюдение	Учебная аудитория			
14	Компьютер – помощник при работе над проектом. Правила ТБ при работе с ПК. Программа текстовый редактор Word. Программа PowerPoint	2	Комплексное занятие	Беседа, анализ, наблюдение	Учебная аудитория			
15	Отработка навыков работы в текстовом редакторе Word	2	Комплексное занятие	Беседа, анализ, наблюдение, практическая работа	Учебная аудитория			
16	Компьютер – источник информации. Работа с интернетом, знакомство с поисковыми системами.	2	Комплексное занятие	Беседа, анализ, наблюдение, практическая работа	Учебная аудитория			
17	Работа с сайтом «Птицы Среднего Поволжья». Птицы Красной Книги Ульяновской области в Карсунском районе	2	Комплексное занятие	Беседа, анализ, наблюдение, практическая работа	Учебная аудитория			
18	Основной метод исследования	2	Комплексное	Беседа, анализ,	Территория			



	- наблюдение. Наблюдение за птицами на кормушках		занятие	наблюдение, практическая работа	МКОУ Нагаевская СШ			
19	Знакомство с программой PowerPoint в ходе работы над индивидуальным проектам	2	Комплексное занятие	Беседа, анализ, наблюдение, практическая работа	Учебная аудитория			
20	Целый мир в капле воды	2	Комплексное занятие	Беседа, анализ, наблюдение	Учебная аудитория			
21	Висячая капля из грязной лужи	1	Практическое занятие	Беседа, анализ, наблюдение, практическая работа	Учебная аудитория			
22	Висячая капля из вазы с водой	1	Практическое занятие	Беседа, анализ, наблюдение, практическая работа	Учебная аудитория			
23	Висячая капля из мясного бульона	1	Практическое занятие	Беседа, анализ, наблюдение, практическая работа	Учебная аудитория			
24	Мини-исследование «Микромир»	1	Практическое занятие	Беседа, анализ, наблюдение, практическая работа	Учебная аудитория			
25	Тайны винной пробки	1	Комплексное	Беседа	Учебная			

			занятие		аудитория			
26	Клетки- бутылки	1	Практическое занятие	Беседа, анализ, наблюдение, практическая работа	Учебная аудитория			
27	Из чего состоит мясо?	2	Комплексное занятие	Беседа, анализ, наблюдение, практическая работа	Учебная аудитория			
28	Икра: все лучшее - малькам	1	Практическое занятие	Беседа, анализ, наблюдение, практическая работа	Учебная аудитория			
29	Маленькие красные клетки	1	Практическое занятие	Беседа, анализ, наблюдение, практическая работа	Учебная аудитория			
30	Клетки из стеклянного домика	1	Комплексное занятие	Беседа, анализ, наблюдение,	Учебная аудитория			
31	Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений».	1	Практическое занятие	Беседа, анализ, наблюдение практическая работа	Сад МКОУ Нагаевская СШ			
32	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария.	1	Практическое занятие	Беседа, анализ, наблюдение практическая	Учебная аудитория			

				работа				
33	Виртуальная экскурсия «Изучение растений леса».	1	Комплексное занятие	Беседа, анализ, наблюдение практическая работа	Учебная аудитория			
34	Виртуальная экскурсия «Изучение растений луга».	1	Комплексное занятие	Беседа, анализ, наблюдение практическая работа	Учебная аудитория			
35	Виртуальная экскурсия «Изучение растений водоема».	1	Комплексное занятие	Беседа, анализ, наблюдение практическая работа	Учебная аудитория			
36	Виртуальная экскурсия «Изучение растений степи».	1	Комплексное занятие	Беседа, анализ, наблюдение практическая работа	Учебная аудитория			
37	Определяем и классифицируем.	1	Комплексное занятие	Беседа, анализ, наблюдение	Учебная аудитория			
38	Морфологическое описание растений.	1	Практическое занятие	Беседа, анализ, наблюдение практическая работа	Учебная аудитория			
39	Определение деревьев и кустарников школьного сада по зимующим побегам.	2	Практическое занятие	Беседа, анализ, наблюдение, практическая	Территория МКОУ Нагаевская			

				работа	СШ			
40	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории».	2	Практическое занятие	практическая работа	Учебная аудитория			
41	Редкие растения Ульяновской области	2	Комплексное занятие	беседа	Учебная аудитория			
42	Создание картотеки охраняемых растений	2	Практическое занятие	Беседа, анализ, наблюдение практическая работа	Учебная аудитория			
43	Полезные пузырьки в корне лотоса	1	Практическое занятие	практическая работа	Учебная аудитория			
44	Как корень держится в земле?	1	Комплексное занятие	Беседа, анализ, наблюдение	Учебная аудитория			
45	Стебель: от листьев к корням и обратно	1	Практическое занятие	Беседа, анализ, наблюдение практическая работа	Учебная аудитория			
46	Как устроен лист	1	Практическое занятие	Беседа, анализ, наблюдение практическая работа	Учебная аудитория			
47	От рдеста до алоэ	1	Практическое занятие	Беседа, анализ, наблюдение практическая	Учебная аудитория			

				работа				
48	У устьиц тоже есть «режим работы»	1	Практическое занятие	Беседа, анализ, наблюдение практическая работа	Учебная аудитория			
49	Экологический практикум. Как перекрыть кислород листьям	1	Практическое занятие	Беседа, анализ, наблюдение практическая работа	Учебная аудитория			
50	С чего начинается яблоня	1	Практическое занятие	Беседа, анализ, наблюдение практическая работа	Учебная аудитория			
51	Проращивание семян	1	Практическое занятие	Беседа, анализ, наблюдение практическая работа	Учебная аудитория			
52	Верх и низ, или Что такое геотропизм	1	Комплексное занятие	Беседа	Учебная аудитория			
53	Система животного мира	2	Комплексное занятие	Беседа	Учебная аудитория			
54	Фенологические наблюдения «Зима в жизни животных».	2	Практическое занятие	Беседа, анализ, наблюдение практическая работа	Сад МКОУ Нагаевская СШ			

55	Виртуальная экскурсия «Животные на земле и в воздухе»	1	Комплексное занятие	Беседа, анализ, наблюдение практическая работа	Учебная аудитория			
56	Определяем и классифицируем.	1	Комплексное занятие	беседа	Учебная аудитория			
57	Красота под микроскопом	1	Практическое занятие	Беседа, анализ, наблюдение практическая работа	Учебная аудитория			
58	Почему комары не падают, сидя вниз головой	1	Практическое занятие	Беседа, анализ, наблюдение практическая работа	Учебная аудитория			
59	А зачем на свете пчелы?	1		Беседа	Учебная аудитория			
60	Определение экологической группы животных по внешнему виду.	1	Практическое занятие	Беседа, анализ, наблюдение практическая работа	Учебная аудитория			
61	Изготовление кормушек из бросового материала. Правила кормления птиц зимой	2	Практическое занятие	Беседа, анализ, наблюдение практическая работа	Учебная аудитория			
62	Работа над проектом «Птицы, зимующие в селе»	2	Комплексное занятие	Беседа, практическая	Учебная аудитория			

				работа				
63	Экскурсия «Следы на снегу»	2	Практическое занятие	Беседа, практическая работа	Территория МКОУ Нагаевская СШ			
64	Экскурсия в сельскую библиотеку. Работа по индивидуальным заданиям: «Насекомые (рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, млекопитающие.) Красной Книги Ульяновской области в Карсунском районе»	2	Практическое занятие	Беседа, практическая работа	Сельская библиотека			
65	Как человек изменяет природу	2	Комплексное занятие	Беседа	Учебная аудитория			
66	ООПТ Карсунского района	2	Комплексное занятие	Беседа	Учебная аудитория			
67	Красная книга Ульяновской области	2	Комплексное занятие	Беседа	Учебная аудитория			
68	Солнечный орел - природный символ Ульяновской области	2	Комплексное занятие	Беседа	Учебная аудитория			
69	Природные символы моей малой родины.(конкурс	2	Комплексное занятие	практическая работа	Учебная аудитория			

	рисунков)							
70	Сам себе исследователь	1	Комплексное занятие	Беседа	Учебная аудитория			
71	Зубная формула	1	Практическое занятие	Беседа, практическая работа	Учебная аудитория			
72	Бактерии – враги (изучение зубного налета под микроскопом)	1	Практическое занятие	Беседа, практическая работа	Учебная аудитория			
73	Строение волоса под микроскопом	1	Практическое занятие	Беседа, практическая работа	Учебная аудитория			
74	Как растут волосы	1	Комплексное занятие	Беседа, наблюдение	Учебная аудитория			
75	Изучение человеческого ногтя под микроскопом	1	Практическое занятие	Беседа, практическая работа	Учебная аудитория			
76	Изучение кожи под микроскопом	1	Практическое занятие	Беседа, практическая работа	Учебная аудитория			
77	Изучение человеческой слюны под микроскопом	1	Практическое занятие	Беседа, практическая работа	Учебная аудитория			
78	Запасающий углевод -	2	Практическое	Беседа, анализ,	Учебная			



	крахмал		занятие	наблюдение, практическая работа	аудитория			
79	Изучение меда под микроскопом	2	Комплексное занятие	Беседа, практическая работа	Учебная аудитория			
80	Как портится бульон	1	Комплексное занятие	Беседа, практическая работа	Учебная аудитория			
81	Сухие и свежие дрожжи: есть ли отличия?	1	Комплексное занятие	Беседа	Учебная аудитория			
82	Зачем варить еду?	1	Практическое занятие	Беседа, практическая работа	Учебная аудитория			
83	Качество продуктов питания: пирожки	1	Практическое занятие	Беседа, практическая работа	Учебная аудитория			
84	Качество продуктов питания: колбаса	1	Практическое занятие	Беседа, практическая работа	Учебная аудитория			
85	Исследование молока	1	Практическое занятие	Беседа, практическая работа	Учебная аудитория			
86	Кристаллы, используемые в пищу	1	Практическое занятие	Беседа, практическая	Учебная аудитория			

				работа				
87	Губительная плесень	2	Практическое занятие	Беседа, анализ, наблюдение, практическая работа	Учебная аудитория			
88	Строение пыли.	1	Практическое занятие	Беседа, анализ, наблюдение, практическая работа	Учебная аудитория			
89	Школьный мел под микроскопом	1	Практическое занятие	Беседа, практическая работа	Учебная аудитория			
90	Выявление уровня защиты у бумажных денежных купюр	1	Практическое занятие	Беседа, практическая работа	Учебная аудитория			
91	Исследование бумаги под микроскопом	1	Практическое занятие	Беседа, практическая работа	Учебная аудитория			
92	Определение качества линолеума	1	Практическое занятие	Беседа, практическая работа	Учебная аудитория			
93	Определение качества одежды по волокнам с помощью микроскоп	2	Комплексное занятие	Беседа, практическая работа	Учебная аудитория			
94	Определение качества	2	Комплексное	Беседа,	Учебная			

	полотенца под микроскопом		занятие	практическая работа	аудитория			
95	Исследования водных объектов. Гидробиология. Методы гидробиологических исследований. Гидрологические исследования на реке своего населенного пункта».	2	Комплексное занятие	Беседа, анализ, наблюдение, практическая работа	Пойма реки Сухая Карсунка			
96	Распространение водных организмов в связи с условиями освещенности	2	Комплексное занятие	Беседа, анализ, наблюдение	Учебная аудитория			
97	Экскурсия на озеро «Изучение экологического состояния водоема. Предложение мер по его охране».	4	Экскурсия	Беседа, анализ, наблюдение, практическая работа	Озеро			
98	Физические и химические свойства воды. Практическая работа «Изучение физических и химических свойств воды на реке».	2	Практическое занятие	Беседа, анализ, наблюдение, практическая работа	Пойма реки Сухая Карсунка			
99	Особенности рельефа своей местности. Горные породы, их хозяйственное использование. Полевая практика по сбору образцов	6	Практическое занятие	Беседа, анализ, наблюдение, практическая работа	Окрестности села Нагаево			

	полезных ископаемых. Составление коллекции							
100	Экскурсия «Отпечатки и окаменелости – свидетели «морского» прошлого нашего края».	6	Экскурсия	Беседа, анализ, наблюдение, практическая работа	Возвышенности в окрестностях села Нагаево			
101	Первоцветы на территории села.(экскурсия)	2	Экскурсия	Беседа, практическая работа	Окрестности села Нагаево			
102	Выпуск листовок «Сохраним первоцветы»	2	Практическое занятие	Беседа, практическая работа	Учебная аудитория			
103	Подготовка к отчетной конференции	2	Комплексное занятие	Беседа, анализ, наблюдение,	Учебная аудитория			
104	Отчетная конференция	2	Комплексное занятие	Беседа, анализ, наблюдение, практическая работа	Учебная аудитория			
105	Подведение итогов года. Летние задания	1	Комплексное занятие	Беседа, наблюдение	Учебная аудитория			

### Календарный учебный график (2 год обучения)

Общий объем программы 170 часов

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Форма контроля	Место проведения	Дата планируемая (число, месяц)	Дата фактическая (число, месяц)	Причина изменения даты
1	Введение. Инструктаж по технике безопасности.	2	Комплексное занятие	Беседа	Учебная аудитория			
2	Цитология-наука о клетках. Клетки животных и растений	2	Комплексное занятие	Беседа	Учебная аудитория			
3	Изучение микропрепаратов различных клеток. Сравнение клеток животных, растений, простейших	2	Практическое занятие	Беседа, практическая работа	Учебная аудитория			
4	Гистология – наука о тканях	1	Комплексное занятие	Беседа	Учебная аудитория			
5	Изучение тканей организма человека. Изготовление микропрепарата соскоба щеки.	2	Практическое занятие	Беседа, практическая работа	Учебная аудитория			
6	Бактерии: строение,	2	Комплексное	Беседа, анализ,	Учебная			

	размножение, систематика		занятие	наблюдение,	аудитория			
7	Бактериальные заболевания. Лечение и профилактика.	1	Практическое занятие	Беседа, практическая работа	Учебная аудитория			
8	Вирусология – наука о вирусах. Строение и физиология вирусов и бактериофаг	1	Комплексное занятие	Беседа	Учебная аудитория			
9	Изготовление микропрепарата зубного налёта.	2	Практическое занятие	Беседа, практическая работа	Учебная аудитория			
10	Грибы представители особого царства живой природы	2	Комплексное занятие	Беседа	Учебная аудитория			
11	Выращивание и исследование плесени.Мукор, Пеницилл.Влияние температуры на рост плесневых и дрожжевых грибов.	4	Практическое занятие	Беседа, анализ, наблюдение, практическая работа	Учебная аудитория			
12	Насекомые Ульяновской области. Биология и экология насекомых	2	Комплексное занятие	Беседа	Учебная аудитория			
13	Этология, социальные насекомые.Определение	6	Экскурсия	Беседа, анализ, практическая	Территория МКОУ			

	насекомых			работа	Нагаевская СШ			
14	Пауки Ульяновской области. Биология и экология пауков	6	Комплексное занятие	Беседа, анализ, практическая работа	Учебная аудитория			
15	Моллюски Ульяновской области. Биология и экология моллюсков.	6	Комплексное занятие	Беседа, анализ, практическая работа	Учебная аудитория			
16	Звери Ульяновской области. Биология и экология млекопитающих	4	Комплексное занятие	Беседа, анализ, практическая работа	Учебная аудитория			
17	Определение грызунов. Определение насекомоядных животных.	4	Практическое занятие	Беседа, анализ, практическая работа	Учебная аудитория			
18	Определение животного по следам жизнедеятельности	4	Практическое занятие	Беседа, анализ, практическая работа	Территория МКОУ Нагаевская СШ			
19	Определения норных жителей	3	Практическое занятие	Беседа, анализ, практическая работа	Учебная аудитория			

20	Редкие и исчезающие животные Ульяновской области	6	Комплексное занятие	Беседа, анализ, наблюдение	Учебная аудитория			
21	Правило учета животных	2	Комплексное занятие	Беседа, анализ, практическая работа	Учебная аудитория			
22	Иммунитет и здоровье человека. Виды иммунитета иммунитет и паразиты.	2	Комплексное занятие	Беседа	Учебная аудитория			
23	Плоские черви. Классификация. Циклы развития.	3	Комплексное занятие	Беседа, практическая работа	Учебная аудитория			
24	Круглые черви. Классификация. Циклы развития. Профилактика гельминтозов	2	Комплексное занятие	Беседа, практическая работа	Учебная аудитория			
25	Эктопаразиты – переносчики различных заболеваний. Малярия. Сонная болезнь.	2	Комплексное занятие	Беседа, практическая работа	Учебная аудитория			
26	Вши, клещи, блохи – переносчики заболеваний. Тиф. Чума. Энцефалит. Борьба с паразитами	2	Комплексное занятие	Беседа, практическая работа	Учебная аудитория			



27	Понятие о биоиндикации, историческое развитие представления	2	Комплексное занятие	Беседа, анализ, наблюдение	Учебная аудитория			
28	Понятие загрязнения и их формы.	2	Комплексное занятие	Беседа, анализ, наблюдение	Учебная аудитория			
29	Физические и химические методы обнаружения загрязнения. Чувствительность методов. Практикум. Чистые вещества и смеси. Очистка воды. Измерение температуры остывающей воды	2	Комплексное занятие	Беседа, анализ, наблюдение. практическая работа	Учебная аудитория			
30	Основные загрязняющие вещества атмосферы	2	Комплексное занятие	Беседа, анализ, наблюдение	Учебная аудитория			
31	Методы мониторинга состояния атмосферы.	2	Комплексное занятие	Беседа, анализ, практическая работа	Учебная аудитория			
32	Практикум по мониторингу атмосферы.Измерение относительной влажности воздуха	2	Практическое занятие	Беседа, наблюдение, практическая работа	Учебная аудитория			

33	Практикум. Измерение уровня освещенности в различных зонах	2	Практическое занятие	Беседа, наблюдение, практическая работа	Учебная аудитория			
34	Практикум. Измерение температуры атмосферного воздуха	2	Практическое занятие	Беседа, наблюдение, практическая работа	Учебная аудитория			
35	Лихеноиндикация. Практикум по лихеноиндикации	3	Практическое занятие	Беседа, наблюдение, практическая работа	Учебная аудитория			
36	Основные загрязнители почвы	2	Комплексное занятие	Беседа	Учебная аудитория			
37	Практикум по мониторингу почвы.	2	Практическое занятие	Беседа, наблюдение, практическая работа	Учебная аудитория			
38	Обработка данных мониторинга атмосферы и почвы	4	Практическое занятие	Беседа, наблюдение, практическая работа	Учебная аудитория			
39	Понятие биоценоз, биогеоценоз, экосистема	4	Лекция	Беседа, анализ	Учебная аудитория			
40	Растения луга. Практикум по определению растений	2	Практическое занятие	Беседа, наблюдение,	Учебная аудитория			

				практическая работа				
41	Животные луга. Практикум по определению видов животных и их численности	8	Практическое занятие	Беседа, наблюдение, практическая работа	Учебная аудитория			
42	Животные леса. Практикум по определению численности животных.	4	Комплексное занятие	Беседа, наблюдение, практическая работа	Учебная аудитория			
43	Растения леса.	2	Комплексное занятие	Беседа	Учебная аудитория			
44	Практикум по определению растений леса	5	Практическое занятие	Беседа, практическая работа	Учебная аудитория			
45	Проведения мониторинга экспериментального участка	4	Практическое занятие	Беседа, наблюдение, практическая работа	Лесной массив			
46	Водные растения. Растения поймы реки	2	Комплексное занятие	Беседа	Учебная аудитория			
47	Растения реки Сухая Карсунка	4	Экскурсия	Беседа, наблюдение, практическая работа	Пойма реки Сухая Карсунка			

48	Животные водной экосистемы. Экскурсия на реку Сухая Карсунка.	8	Экскурсия	Беседа, наблюдение, практическая работа	Пойма реки Сухая Карсунка			
49	Животные возвышенностей	2	Комплексное занятие	Беседа	Учебная аудитория			
50	Растения возвышенностей	2	Комплексное занятие	Беседа	Учебная аудитория			
51	Экскурсия на возвышенности	6	Экскурсия	Беседа, наблюдение, практическая работа	Возвышенности			
52	Подготовка к отчетной конференции	2	Комплексное занятие	Беседа, анализ, наблюдение	Учебная аудитория			
53	Отчетная конференция	2	Комплексное занятие	Беседа ,анализ	Учебная аудитория			
54	Подведение итогов года. Летние задания	1	Комплексное занятие	Беседа, наблюдение	Учебная аудитория			

## 2.2. Условия реализации программы

Для успешной реализации программы необходимо:

- наличие помещения для учебных занятий, рассчитанного на 15 человек и отвечающего правилам СанПин;
- регулярное посещение занятий обучающимися;
- технические средства обучения (видео, аудиоаппаратура и др.);
- методические средства обучения (видео, аудиозаписи, методическая и учебная литература, методические разработки, таблицы, графики и др.);
- наличие материальной базы: на занятиях предусмотрено использование видеоаппаратуры, компьютера, цифровой лаборатории.

Информационное обеспечение представлено аудио-, видео-, фото-, интернет- источниками. Для реализации программы используется разнообразный дидактический и раздаточный материал, в том числе разработанный педагогом для данной программы и рекомендованный образовательной организацией к использованию в образовательном процессе.

### **Кадровое обеспечение:**

Занятия по программе ведет опытный педагог дополнительного образования высшей квалификационной категории, который регулярно проходит курсовую переподготовку в очной, заочной и дистанционной форме.

## 2.3. Формы аттестации и оценочные материалы

В соответствии с Положением об аттестации МКОУ Нагаевская СШ в течение учебного года проводится мониторинг уровня освоения образовательной программы, вносятся коррективы в планирование образовательного процесса. По окончании обучения проводится аттестация учащихся – определяется уровень освоения учебного материала, соответствие результатов обучения поставленным целям и задачам, намечаются перспективы дальнейшей работы.

- Педагогический контроль знаний, умений и навыков обучающихся в объединении осуществляется в несколько этапов и предусматривает входящую, промежуточную и итоговую диагностику.
- Форма учёта знаний может быть следующей:
  1. Тестовый контроль, представляющий проверку уровня усвоения теоретических знаний;
  2. Самостоятельное творческое выполнение заданий;
  3. Работа с дидактическим раздаточным материалом;
- Входящая диагностика осуществляется в форме фронтальных и индивидуальных бесед с обучающимся, наблюдения за деятельностью обучающихся с целью выявления уровня развития языковых и творческих навыков.
- Текущая диагностика проводится в разнообразных креативных вариантах.
- Промежуточная диагностика проводится в конце первого года обучения.

- Итоговый контроль проводится обязательно в конце второго года обучения.

### Формы аттестации обучающихся

Аттестация осуществляется в соответствии с Положением о проведении промежуточной и итоговой аттестации обучающихся (локальный акт МКОУ Нагаевская СШ, принятый на заседании педагогического совета, протокол №\_\_ от \_\_\_\_\_ 2020г).

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: аналитическая справка о реализации программы и уровне ее освоения воспитанниками (в Приложении); журнал посещаемости; материалы анкетирования и тестирования; методическая разработка; готовая работа; фото, отзывы детей и родителей.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: диагностическая карта, научно-практическая конференция, фестивали, олимпиада, открытое занятие, итоговый отчет.

### Оценочные материалы

Диагностические материалы, позволяющие определить достижение учащимися планируемых результатов разработаны по разделам, темам и представлены в содержании программы.

Для мониторинга результатов обучения ребенка по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Юные исследователи природы» разработан оценочный лист.

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Баллы
<b>1. Теоретическая подготовка ребенка.</b>			
1.1. Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям	Минимальный уровень (ребенок овладел менее чем 1/2 объема знаний, предусмотренных программой);	1
		Средний уровень (объем усвоенных знаний составляет более 1/2);	5
		Максимальный уровень (ребенок освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период)	10
1.2. Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	Минимальный уровень (ребенок, как правило, избегает употреблять специальные термины);	1
		Средний уровень (ребенок сочетает специальную терминологию с бытовой);	5
			10

		Максимальный уровень(специальные термины употребляет осознанно в полном соответствии с их содержанием).	
<b>ВЫВОД:</b>	<b>Уровень теоретической подготовки</b>	<b>Низкий Средний Высокий</b>	2-6 7-14 15-20
<b>2. Практическая подготовка ребенка.</b>			
2.1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	Минимальный уровень (ребенок овладел менее чем 1/2 предусмотренных умений и навыков);  Средний уровень (объем освоенных умений и навыков составляет более 1/2);  Максимальный уровень (ребенок овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период).	1  5  10
2.2. Владение специальным оборудованием и оснащением	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения	Минимальный уровень умений (ребенок испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием);  Средний уровень (работает с оборудованием с помощью педагога);  Максимальный уровень (работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей)	1  5  10
2.3. Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	Начальный (элементарный) уровень развития креативности (ребенок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога);  Репродуктивный уровень (выполняет в основном задания на основе образца);  Творческий уровень (выполняет практические задания с элементами творчества).	1  5  10
<b>ВЫВОД:</b>	<b>Уровень практической подготовки</b>	<b>Низкий Средний Высокий</b>	3-10 11-22 23-30
<b>3. Общеучебные умения и навыки ребенка.</b>			
3.1. Учебно-	Самостоятельность	Минимальный уровень умений	1

<p>интеллектуальные умения:</p> <p>3.1.1. Умение подбирать и анализировать специальную литературу</p>	<p>в подборе и анализе литературы</p>	<p>(обучающийся испытывает серьезные затруднения при работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога);</p> <p>Средний уровень (работает с литературой с помощью педагога или родителей);</p> <p>Максимальный уровень (работает с литературой самостоятельно, не испытывает любых трудностей).</p>	<p>5</p> <p>10</p>
<p>3.1.2. Умение пользоваться компьютерными источниками информации</p>	<p>Самостоятельность в использовании компьютерными источниками информации</p>	<p>Уровни — по аналогии с п.3.1.1.</p>	<p>1</p> <p>5</p> <p>10</p>
<p>3.1.3. Умение осуществлять учебно-исследовательскую работу (писать рефераты, проводить самостоятельные учебные исследования)</p>	<p>Самостоятельность в учебно-исследовательской работе</p>	<p>Уровни — по аналогии с п. 3.1.1.</p>	<p>1</p> <p>5</p> <p>10</p>
<p>3.2. Учебно-коммуникативные умения:</p> <p>3.2.1. Умение слушать и слышать педагога</p> <p>3.2.2. Умение выступать перед аудиторией</p> <p>3.2.3. Умение вести полемику, участвовать в дискуссии</p>	<p>Адекватность восприятия информации, идущей от педагога</p> <p>Свобода владения и подачи обучающимися подготовленной информации</p> <p>Самостоятельность в построении дискуссионного выступления. логика в построении доказательств</p>	<p>Уровни — по аналогии с п.3.1.1,</p> <p>Уровни — по аналогии с п. 3.1.1.</p> <p>Уровни — по аналогии с п. 3.1.1.</p>	<p>1</p> <p>5</p> <p>10</p> <p>1</p> <p>5</p> <p>10</p> <p>1</p> <p>5</p> <p>10</p>
<p>3.3. Учебно-организационные умения и навыки:</p> <p>3.3.1. Умение организовать свое рабочее (учебное) место</p> <p>3.3.2. Навыки соблюдения в</p>	<p>Способность самостоятельно готовить свое рабочее место к деятельности и убирать его за</p>	<p>Уровни — по аналогии с п. 3.1.1.</p>	<p>1</p> <p>5</p> <p>10</p>



процессе деятельности правил безопасности	собой  Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям  Аккуратность и ответственность в работе	Минимальный уровень (ребенок овладел менее чем 1/2 объема навыков соблюдения правил безопасности, предусмотренных программой);  Средний уровень (объем усвоенных навыков составляет более 1/2);  Максимальный уровень (ребенок освоил практически весь объем навыков, предусмотренных программой за конкретный период).  Удовлетворительно Хорошо Отлично	
3.3.3. Умение аккуратно выполнять работу			
<b>ВЫВОД:</b>	<b>Уровень обще-учебные умений и навыков</b>	<b>Низкий</b> <b>Средний</b> <b>Высокий</b>	9-30 31-62 63-90
<b>Заключение</b>	<b>Результат обучения ребенка по дополнительной образовательной программе</b>	<b>Низкий</b> <b>Средний</b> <b>Высокий</b>	до 46 47-98 99-140

### Методические материалы

#### *Формы и методы обучения:*

При реализации программы преобладают **групповые формы обучения** (комплексные занятия, экскурсии, беседы, творческие коллективные дела, выставки, экологические акции и праздники, исторические ролевые игры).

Программа предусматривает использование следующих **методов обучения и воспитания:**

#### **Методы обучения:**

##### **1. Словесные методы обучения:**

- Рассказ – устное повествовательное изложение учебного материала.
- Беседа – диалогический метод обучения, при котором педагог путём постановки тщательно продуманной системы вопросов подводит

учеников к пониманию нового материала или проверяет усвоение ими уже изученного.

## **2. Наглядные методы:**

- Метод иллюстраций представляет показ воспитанникам иллюстративных пособий, плакатов, таблиц, картин.
- Метод демонстраций связан с демонстрацией приборов, опытов, кинофильмов.

## **3. Практические методы:**

- Упражнение – повторное, многократное выполнение умственного или практического действия с целью овладения им или повышения его качества.
- Практические работы – предполагает применение полученных знаний к решению практических задач, формирует умение применять теорию на практике.

## **4. Дидактические игры:**

- Дидактическая игра – коллективная целенаправленная учебная деятельность, когда каждый участник и команда в целом объединены решением главной задачи и ориентируют свое поведение на выигрыш.

## **5. Дискуссионные методы:**

- Интервью – деловой диалог с целью получения оперативной, первичной, личностной, эмоциональной информации по актуальной и значимой проблеме.
- Пресс-конференция – метод, в основе которого лежит информационный процесс. Ядром метода является вопросно-ответная форма.

## **6. Метод проектов:**

- Предполагает выявление проблемной ситуации, её анализ, изучение, и обеспечивает выход из создавшейся ситуации

## 2.4.Список литературы для педагога:

- 1.Миркин Б.М., НаумоваЛ.Г.Экология России. М.: АО МДС, 2010.-272с.
- 2.Чернова Н.М., Галушин В.М. М.: Дрофа, 2005.-302с.
- 3.Пономарева И.Н. Экология. М.: Вентана – Граф.2006-272с.
- 4.Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Экология. М.: Дрофа,2011.-256с.
- 5.Бруннер В.Экологическое образование: методика и примеры.//Вестник АсЭко.1996.-№1(2).-С.9-40.
6. Гринева Е.А.,Павлова Ж.И.Занимательная экология: Методическое пособие. - Ульяновск: ИПКПРО,1998.-72с.
7. Гринева Е.А.,Экологический букварь для симбирян: методическое пособие /Гринева Е.А., Розанова. Ульяновск: ИПКПРО ,1999.-104с.
- 8.Калинина Н.В.Диагностика результатов образовательного процесса: методическое пособие / Калинина Н.В.,Горбылева А.Я., Гринева Е.А. - Ульяновск: ИПКПРО ,2002.-79с.
- 9.Алексеев С.В.,Груздева Н.В.,Гущина Э.В.Экологический практикум школьника: учебное пособие для учащихся. Самара: Издательство «Учебная литература»,2006.-304с. - (Элективный курс для старшей профильной школы).
10. Барабашин Т.О. Хищные птицы среднего Поволжья:современное распространение, динамика численности и факторы воздействия на популяции. Природа Симбирского Поволжья: Сборник научных трудов. – Вып. 5. – Ульяновск: Корпорация технологий продвижения, 2004.

### для обучающихся и родителей

1. Брем А. Э. Жизнь животных: в 3 т. / А. Э. Брем. - Москва. Терра -Тетра, 1992.
  2. Дыбина О. В. Неизведанное рядом / О. В. Дыбина Н. П. Рахманова В. В. Щетинина. – М, Сфера, 2001.
  3. Вологодина Е. В., Малофеева Н. Н. ,Травина И. В. / Живая природа. / Энциклопедии для любознательных. / Москва 2008.
  4. Вагнер Б.Б./Сто Великих чудес природы./ Энциклопедии для любознательных. Москва 2010.
- Интернет- ресурсы:**
1. Энциклопедия животного мира - <http://animalbox.ru/>

2. Энциклопедия животных - <http://www.animalsglobe.ru/>
3. Иллюстрированная энциклопедия животных - <http://www.filin.vn.ua/>
4. Животный мир - <http://www.theanimalworld.ru/birds/char-%D0%B0/>