

Министерство образования и науки Смоленской области  
смоленское областное государственное бюджетное  
учреждение дополнительного образования  
«Станция юных натуралистов»

Принято на заседании  
Педагогического совета  
СОГБУ ДО «Станция юннатов»  
Протокол от 28.08.202 № 3

УТВЕРЖДАЮ  
Директор СОГБУ ДО  
«Станция юннатов»  
\_\_\_\_\_ Н.В. Коренькова  
Приказ от 28.08.2024 №80-Осн.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
естественнонаучной направленности

**«Экологический мониторинг»**

Возраст обучающихся: 13-18 лет  
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:  
Ильин Сергей Валерьевич  
педагог дополнительного образования

Смоленск, 2024

## Содержание

1. Пояснительная записка	3 стр.
2. Планируемые результаты	6 стр.
3. Учебный план	7 стр.
4. Аттестация	14 стр.
5. Условия реализации программы	15 стр.
6. Рабочая программа	17 стр.
7. Рабочая программа воспитания	27 стр.
8.. Список используемой литературы	35 стр.

## Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Экологический мониторинг», рассчитана на 216 часов в год для обучающихся среднего и старшего школьного возраста. Программа разработана в 2024 году.

**Направленность** программы – естественнонаучная. По функциональному предназначению - прикладная. По форме организации – групповая. По времени реализации - одногодичная. Особым фактором, обуславливающим специфику данной программы, является организация целенаправленной практической деятельности, способствует формированию интереса к научно-исследовательской деятельности обучающихся.

## Актуальность

Актуальность программы определяется необходимостью экологического образования подрастающего поколения, начиная с раннего детства, которая в свою очередь обусловлена обострившимся экологическим кризисом. Современные проблемы взаимоотношений человека с окружающей природной средой могут быть решены только при условии формирования ценностного отношения к природе и экологического мировоззрения у подрастающего поколения.

Особую важность этот вопрос приобретает в условиях перехода отечественной школы на стандарты нового поколения, поручений Президента Российской Федерации о включении в них учебного предмета по экологическому образованию, а также с учетом международных обязательств РФ по реализации образования для устойчивого развития, в котором экологическое образование занимает ведущие позиции.

Дополнительное образование как уникальная и конкурентоспособная социальная практика наращивания мотивационного потенциала личности и инновационного потенциала общества позволяет ребенку приобрести значительный социальный опыт конструктивного взаимодействия и продуктивной деятельности в окружающей действительности. При этом важная роль отводится естественнонаучному направлению образовательной работы с учащимися.

Необходимость разработки и реализации программы «Экологический мониторинг» определена потребностями ребенка и его семьи в естественнонаучном образовании, с одной стороны, и социальным заказом общества на формирование творческой, критически мыслящей, самостоятельной личности, с другой.

Программа имеет **естественнонаучную направленность**. Освоение ее содержания способствует формированию научной картины мира на основе изучения процессов и явлений природы, экологически ответственного мировоззрения, необходимого для полноценного проявления интеллектуальных и творческих способностей личности ребенка в системе социальных отношений.

## Отличительные особенности программы

Данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы от уже существующих в этой области заключаются в том, что экологическая деятельность позволяет одновременно осуществлять пять составляющих педагогического воздействия: воспитание, обучение, оздоровление, профессиональную ориентацию, социальную адаптацию учащихся.

В структуру программы входят 7 образовательных блоков; Все образовательные блоки предусматривают не только усвоение теоретических знаний, но и формирование деятельностно - практического опыта.

Отдых на природе – это та среда деятельности детей, которая всегда привлекала и будила воображение. Общаясь с природой, ребенок не только обогащает свои знания об окружающей среде, учится наблюдать за явлениями в живой и неживой природе, но и осваивает «азбуку» культуры общения с окружающей природной средой.

Программа адресована детям и подросткам от 13 до 18 лет, в зависимости от сложности материала и формирования групп. Для возраста 13-18 лет характерны познавательная активность, стремление к деятельности; накапливается образовательный потенциал для дальнейшего роста, при

этом происходят такие новообразования как произвольность психических явлений, внутренний план действий, рефлексия. Для возраста 13-18 лет познавательная активность, стремление к деятельности происходит на фоне коммуникативной деятельности с формированием самооценки, критического отношения к окружающим людям, стремление к взрослости и самостоятельности и умение подчиняться нормам коллективной жизни. В возрасте 13-18 лет учебно-познавательная деятельность обусловлено приобретает избирательность в сфере личностного самоопределения и мировоззрения.

Программа составлена с учетом особенностей психологического развития и уровня подготовки детей этого возраста.

Программа «Экологический мониторинг» для обучающихся интересующихся экологией родного края на разных исторических этапах разработана в 2024 году и содержит несколько разделов.

### **Цель и задачи**

**Цель программы** – расширение и углубление системы естественнонаучных знаний и умений, формирование представлений об экологическом мониторинге и ответственного отношения к окружающей среде, приобретение опыта практической проектной и исследовательской деятельности в эколого-биологическом направлении, необходимого для самоопределения и профессиональной ориентации.

Цель реализуется через решение конкретных задач

#### **Образовательные задачи:**

- усвоение знаний по экологии, об основных экологических понятиях и законах, овладение основными научными методами;
- знакомство с понятием экологический мониторинг и освоение основных методик проведения практических мониторинговых исследований;
- формирование устойчивого познавательного интереса к изучению естественнонаучных дисциплин;

#### **Развивающие задачи:**

- развитие экологического мышления, формирование установки на бережное отношение к природным ресурсам и готовности к активной деятельности по сохранению окружающей среды;
- формирование активной гражданской позиции, развитие социального кругозора и формирование интереса к изучению экологических проблем своего региона;
- формирование навыков коммуникативного взаимодействия, командной работы и организации совместной деятельности и готовности к социальному взаимодействию в социально значимой деятельности;
- приобретение необходимых знаний, стимулов и опыта практической деятельности для сознательного выбора будущей профессии;
- формирование умений планировать и организовывать индивидуальную работу, ставить учебную задачу, применять необходимый инструментарий для решения практических задач, работать с информационными источниками и обрабатывать информацию;
- формирование умений формулировать, высказывать и защищать свое мнение, презентовать результаты своего труда, приобретения опыта участия в дискуссиях, дебатах, обсуждениях, публичных выступлениях;
- формирование основных проектных и исследовательских навыков, а также создание условий для приобретения практического опыта организации проектной и исследовательской деятельности.

#### **Воспитательные задачи:**

- способствовать формированию бережного отношения к богатствам природы, навыков поведения в социальной среде;
- воспитывать уважительное отношение к результатам труда других людей;
- способствовать формированию чувства любви к своей родной земле.

**При реализации данной программы применяются разнообразные формы и методы работы.**

Для достижения поставленных в программе задач предполагается использовать следующие формы обучения: общие (индивидуальные; групповые – бригадная, дифференцированно-групповая; фронтальные – фронтально-поисковые), конкретные (ведущие – занятие, лекция, семинар, практическая работа; сопутствующие – экскурсия, консультация, игра), традиционные (учебное занятие, занятие-игра, викторина и др.), нетрадиционные (защита проекта и др.).

Для достижения поставленных в программе задач предполагается использовать следующую очную форму обучения с применением дистанционных технологий.

Методы обучения: словесные (лекция, рассказ, беседа), наглядные (демонстрация наглядных пособий, иллюстраций, презентаций, наблюдение, работа по образцу), практические (оформление альбомов и презентаций, эксперимент, практическая работа, работа с литературой, с интернет источниками).

Методы реализации программы

- репродуктивный метод;
- поисковый метод;
- индивидуальная работа;
- работа в парах.

Принципы и подходы, лежащие в основе программы

- научность;
- доступность;
- принцип гуманизации;
- личностно-ориентированный подход;
- дифференцированность;
- практическая направленность.

Основная форма проведения практических занятий – занятия на местности.

Применяются современные образовательные технологии: игровая, проектная, интерактивная, развивающего обучения, здоровье сбережения, ИКТ.

### **Нормативная база программы**

Программа «Экологический мониторинг» разработана с учетом положений и нормативных документов:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 2, ст. 12, ст.13, ст. 14, ст. 15, ст.16, ст.17, ст. 18, ст. 21, ст. 23, ст. 25, ст. 28, ст. 29, ст. 30, ст. 31, ст. 32, ст. 43, ст. 44, ст. 48, ст. 55, ст. 58, ст.75, ст. 79, ст. 83, ст. 86, ст. 91, ст. 95);
- Приказа Минпросвещения РФ от 27.07.2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ № 09-3242 от 18.11.2015 года;
- локальных актов образовательной организации (Устав, Положение о проектировании ДООП в образовательной организации, Положение о проведении промежуточной аттестации обучающихся и аттестации по итогам реализации ДООП).
- письма Министерства просвещения РФ от 31.01.2022 г. № ДГ-245/06 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с "Методическими рекомендациями по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий").
- Методических рекомендаций по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей, направленных на повышение качества дополнительного образования детей, в том числе включение компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и компетентностей, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимых для вхождения

Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно-технологического и культурного развития страны, утвержденные письмом Министерства просвещения Российской Федерации от 29 сентября 2023 г. N АБ-3935/06.

- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности по сетевой форме реализации образовательных программ» (с изменениями на 21 февраля 2022 года).

### **Срок реализации и объём программы**

Программа предназначена для школьников данной возрастной категории, которые обладают достаточной степенью сформированности мотивации к изучению естественнонаучных дисциплин, имеют стартовые эколого-биологические знания и проявляют интерес к практико-ориентированной проектной и исследовательской работе.

Набор детей свободный, форма занятий групповая и по подгруппам. Состав творческого объединения 10 - 15 обучающихся. Занятия проводятся по два занятия в неделю одно из них по подгруппам. Продолжительность занятий 3 часа по 45 минут, перерыв между ними 10 минут.

Срок реализации программы 1 год, 216 часов. В неё входит теоретический курс, лабораторные, практические, итоговые занятия, исследовательские и опытнические задания, проекты и экскурсии.

Занятия в творческом объединении начинаются с 1 сентября и заканчиваются 31 мая.

### **Планируемые результаты**

Ожидаемыми результатами реализации образовательной программы является получение учащимися знаний, умений и навыков, позволяющих им успешно участвовать в конференциях, фестивалях, выставках и др.

К концу обучения

Предметные:

Обучающиеся должны знать:

- что такое краеведение, экология;
- фенология, ее значение для натуралиста;
- типичные растения и животные природной зоны края;
- редкие и исчезающие растения края;
- значение леса, луга, водоема в жизни человека, в укреплении его здоровья, в отдыхе и туризме.

Метапредметные:

Познавательные УУД:

1. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать новые задачи в познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы познавательной деятельности;

Регулятивные УУД:

1. Владение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности.
2. Освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии.

Коммуникативные УУД:

1. Готовность слушать собеседника и вести диалог.
2. Умение договориться о распределении функций и ролей в совместной деятельности.

Личностные результаты

1. Воспитание патриотизма, уважения к Отечеству, знание истории, культуры своего края; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
2. Формирование системы устойчивых профессиональных интересов, умение на практике

применять полученные знания и навыки;

3. Проявление социальной активности, желание участвовать в жизни объединения, школы, района, области;

4. Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни.

**В ходе реализации программы запланировано получение следующих результатов**

**3. Учебный план**

№ п/п	Название раздела, темы занятия	Количество часов			Форма аттестации
		Всего	Теория	Практика	
<b>1.</b>	<b>Введение. «Общая экология»</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	Плакат-колладж
1.1	Что такое экология?	6	3	3	
1.2	Окружающая среда и экологическое право.	6	3	3	
1.3	Основные экологические факторы.	6	3	3	
1.4	Экологические проблемы современности.	12	6	6	
<b>2.</b>	<b>«Основы метеорологии»</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	Сюжетно-ролевая игра «Метеобюро».
2.1	Что такое метеорология?	6	3	3	
2.2	Организация метеорологических наблюдений.	6	3	3	
2.3	Погода, ее элементы.	6	3	3	
2.4	Прогноз погоды.	12	6	6	
<b>3.</b>	<b>«Основы экологического мониторинга»</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	Графическое представление результатов
3.1	Экологический мониторинг.	6	3	3	
3.2	Организация экологического мониторинга.	6	3	3	
3.3	Основы статистической обработки данных	6	3	3	
3.4	Базовые методы статистического анализа.	6	3	3	
3.5	Методы мониторинга биологических объектов.	6	3	3	
<b>4.</b>	<b>«Экология атмосферы»</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	Презентация проекта «Чистый воздух»
4.1	Что такое атмосфера?	6	3	3	
4.2	Загрязнение атмосферы.	12	6	6	
4.3	Мониторинг состояния атмосферы.	6	3	3	
<b>5.</b>	<b>«Экология почв»</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	Круглый стол «Экология почв: итоги, проблемы, перспективы».
5.1	Почва и ее свойства.	6	3	3	
5.2	Факторы почвообразования.	6	3	3	
5.3	Экологические функции почвы.	6	3	3	
5.4	Почвы – главное природное богатство родного края.	6	3	3	
5.5	Проблемы использования, загрязнения и охраны почв.	6	3	3	
5.6	Почвенный мониторинг.	6	3	3	
<b>6.</b>	<b>«Экология гидросферы»</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	Презентация проекта «Чистая вода»
6.1	Что такое гидросфера?	6	3	3	
6.2	Экологические проблемы гидросферы.	6	3	3	

6.3	Проблема чистой воды.	6	3	3	Защита проекта
6.4	Мониторинг состояния гидросферы.	6	3	3	
<b>7.</b>	<b>«Исследовательский практикум»</b>	<b>42</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	
7.1	Введение в исследовательскую деятельность.	6	3	3	
7.2	Этап определения целей в исследовательской работе.	6	3	3	
7.3	Приемы поиска и обработки информации.	6	3	3	
7.4	Практическая часть исследования.	6	3	3	
7.5	Оформление исследовательской работы.	6	3	3	
7.6	Представление результатов исследования.	6	3	3	
7.7	Подведение итогов. Презентация и защита исследовательских работ.	6	3	3	
Всего:		<b>216</b>	108	108	

## Содержание учебного плана

### Содержание модуля 1. Введение. Общая экология.

#### Тема 1. Что такое экология?

**1.1** Определение понятия «экология». Этапы становления экологии как науки. Что изучает экология: цели, задачи и проблемы. Место, занимаемое экологией среди других наук. Разделы экологии: аутэкология, демэкология, синэкология, глобальная экология. Современная экологическая ситуация в мире и в стране. Значимость понимания основных экологических закономерностей на современном этапе развития человечества.

**1.2** *Практическое занятие.* Законы Б. Коммонера. Основные экологические проблемы. Знакомство с основными экологическими профессиями будущего.

Работа по группам. Обсуждение законов Б. Коммонера. Подбор примеров действия законов. Решение экологических задач.

#### Тема 2. Окружающая среда и экологическое право.

**1.3** Понятие об экосистеме. Природа. Понятие об окружающей среде. Благоприятная природная среда. Охрана окружающей среды. Экологическое право. Основные документы, регулирующие взаимоотношения человека и окружающей среды. Международно-правовые акты в области природопользования и охраны окружающей среды. Международные и российские организации по охране окружающей среды. Профессии: специалист по экологической ответственности, юрист по международному природоохранному праву, эковожатый, экопроповедник, экопродюсер.

**1.4** *Практическое занятие.* Разбор экологических ситуаций «Зона ответственности». Организация дискуссии «Мы в ответе за жизнь на планете».

#### Тема 3. Основные экологические факторы.

**1.5** Основные экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Общие закономерности действия экологических факторов на живые организмы. Взаимодействие факторов. Закон оптимума и минимума. Лимитирующий фактор. ПДК (предельно допустимая концентрация) и ПДУ (предельно допустимый уровень). Природно-антропогенный комплекс. Промышленные и городские экосистемы. Профессии: урбанист-эколог, экоархитектор, парковый эколог, эколог-логист.

Разбор заданий на выявление лимитирующих факторов.



**1.6 Практическое занятие.** Экскурсия «Городская экосистема: экологические факторы и особенности выживания природных объектов».

#### **Тема 4. Экологические проблемы современности.**

**1.7** Проблема парникового эффекта. Проблема опустынивания и обезлесения планеты. Проблема радиоактивности в окружающей среде. Пестициды, нитраты. Проблема озонового слоя. Кислотные дожди. Демографическая проблема. Проблемы ресурсов. Загрязнение окружающей среды. Радиационное и бактериальное загрязнение окружающей среды. Химическое и шумовое загрязнение окружающей среды. Газовые выбросы, сточные воды, отходы промышленных предприятий. Экологическая опасность отходов. Меры, принимаемые для улучшения состояния городской среды.

**1.8 Практическое занятие.** Экологические проблемы региона. Экологический кризис и экологическая катастрофа.

**1.9** Профессия: специалист по преодолению системных экологических катастроф.

Составление карты-схемы предприятий, влияющих на окружающую среду выбранного района. Возможные мероприятия по предотвращению экологических проблем (разработка групповых проектов).

**1.10 Практическое занятие.** Оформление плаката-коллажа на тему «Экология окружающей среды».

### **Содержание модуля 2 «Основы метеорологии»**

#### **Тема 1. Что такое метеорология?**

**2.1** Предмет и задачи метеорологии. Метеорологические величины и атмосферные явления. Погода и климат. Метеорология и контроль состояния природной среды. Неблагоприятные метеорологические явления. Значение метеорологии для практической деятельности человека и охраны природной среды. Народные приметы о погоде. Синоптические свойства растений и животных.

**2.2 Практическое занятие.** Экскурсия «Наблюдения за погодой». Составление и ведение дневника наблюдений за погодой.

#### **Тема 2. Организация метеорологических наблюдений.**

**2.3** Метеорологические станции. Метеорологическая площадка, ее устройство. Метеорологические приборы и оборудование. Простые метеоприборы для определения погоды. Основные метеорологические наблюдения.

**2.4 Практическое занятие.** Экскурсия «Метеорологическая станция». Изучение установки приборов на метеорологической площадке. Составление схемы расположения приборов на площадке.

#### **Тема 3. Погода, ее элементы.**

**2.5** Температура и влажность воздуха. Температурный режим. Порядок измерения температуры и влажности воздуха. Средства измерения (термометр, гигрометр). Образование, виды и способы измерения атмосферных осадков. Облака. Виды облаков. Осадкомер. Туман, условия его образования. Наблюдение за снежным покровом. Значение снежного покрова. Атмосферное давление, приборы и единицы его измерения. Барометр. Ветер. Измерение характеристик ветра. Флюгер. Наблюдение за атмосферными явлениями (сумерки, заря, миражи, радуга). Основные характеристики определения атмосферных явлений.

**2.6 Практическое занятие.** Лабораторная работа «Измерение температуры воздуха, обработка результатов измерений». Лабораторная работа «Измерение влажности воздуха. Определение характеристик влажности». Лабораторная работа «Наблюдение за облачностью. Визуальное определение высоты нижней границы облаков. Работа с атласом облаков». Лабораторная работа «Измерение количества осадков». Лабораторная работа «Измерение атмосферного давления барометром-анероидом».

#### **Тема 4. Прогноз погоды.**

**2.7** Обработка результатов измерения основных метеорологических величин. Синоптическая карта.

**2.8 Практическое занятие.** Анализ синоптической карты и методика составления краткосрочного прогноза погоды.

**2.9** Практическая работа «Составление графика температуры, розы ветров по своим наблюдениям».

**2.10** Практическое занятие. Практическая работа «Составление краткосрочного прогноза погоды». Сюжетно-ролевая игра «Метеобюро».

### **Содержание модуля 3 «Основы экологического мониторинга»**

#### **Тема 1. Экологический мониторинг.**

**3.1** Понятие об экологическом мониторинге. Цели и задачи, объекты и субъекты мониторинга. Виды мониторинга в зависимости от масштабов организации и от уровня трансформаций человеком окружающей среды. Контактный, дистанционный и биоиндикационный мониторинг. Экологический аудит, экологическая оценка, экологический контроль.

**3.2** Практическое занятие. Экскурсия: «Выбор объекта мониторинга. Экологическая оценка исследуемой территории. Биоиндикация».

#### **Тема 2. Организация экологического мониторинга.**

**3.3** Организация мониторинга. Исследовательские работы школьников как часть экологического мониторинга. Знакомство с исследовательской деятельностью.

**3.4** Практическое занятие. Анализ и обработка исследовательской деятельности (на примере исследовательских работ). Оформление исследовательской работы (на примере исследовательских работ).

#### **Тема 3. Основы статистической обработки данных**

**3.5** Понятие о достоверности и статистической значимости. Ограниченность возможностей исследователя. Проба и выборка. Признаки и параметры, физические и химические характеристики. Качественные и количественные данные. Распределения величин и способы их описания. Способы описания выборки: среднее, медиана, мода, дисперсия, стандартное отклонение. Программы для статистической обработки данных: Excel, Statistica. Основные функции для расчета статистических параметров в Excel.

**3.6** Практическое занятие. Расчет статистических параметров на основе любой выборки данных в программе Excel. В качестве данных могут служить рост, вес, возраст учеников, данные из наблюдений за погодой.

#### **Тема 4. Базовые методы статистического анализа.**

**3.7** Постановка статистических гипотез. Ошибка первого и второго рода, р- значение. Параметрические и непараметрические критерии. Методы сравнения выборок: тест Стьюдента, тест Манн-Уитни, тест Краскела- Уоллиса. Методы исследования взаимосвязи между признаками и/или параметрами: корреляционный анализ (корреляции Спирмена), регрессионный анализ. Дисперсионный анализ (F-тест), статистика хи- квадрат. Графическое представление результатов анализа.

Сравнение участников коллектива разного пола по росту, весу, возрасту и любым другим количественным параметрам.

**3.8** Практическое занятие. Поиск закономерностей в метеорологических данных: давление, температура, влажность.

#### **Тема 5. Методы мониторинга биологических объектов.**

**3.9** Биоиндикация. Организмы-биоиндикаторы, ограничения методов биоиндикации. Биотестирование. Сравнительный анализ компонентов биоразнообразия. Связь биоразнообразия и численности различных животных организмов с абиотическими факторами среды.

**3.10** Практическое занятие. Сравнение биоразнообразия и численности птиц в различных антропогенных ландшафтах в ходе экскурсий. Описание растительности выбранного биотопа, описание жизненности растений, их обилия. Инвентаризация зеленых насаждений.

### **Содержание модуля 4 «Экология атмосферы»**

#### **Тема 1. Что такое атмосфера?**

**4.1** Понятие об атмосфере. Границы атмосферы. Строение и состав атмосферы. Слои атмосферы. Происхождение и развитие атмосферы. Проблема озонового слоя. Атмосферные биоценозы. Значение атмосферы для жизни на планете.

**4.2** Практическое занятие. Экскурсия «Наблюдения за атмосферными явлениями». Изучение схемы «Слои атмосферы. Зона жизни».

## **Тема 2. Загрязнение атмосферы.**

**4.3** Загрязнение атмосферы. Виды загрязнений: естественное и антропогенное.

**4.4** Практическое занятие. Типы антропогенного загрязнения атмосферы: локальное, местное, региональное, глобальное. Классификация выбросов вредных веществ по агрегатному состоянию. Аэрозоли.

**4.5** Классификация основных веществ–загрязнителей атмосферы по химическому составу. Основные источники техногенного загрязнения воздуха. Проблема парникового эффекта. Экологические последствия загрязнения атмосферы.

**4.6** Практическое занятие. Экскурсия «Виды загрязнителей атмосферы в городе. Автотранспорт». Практическое задание «Подсчет автотранспорта на магистрали», «Оценка чистоты воздуха по величине автотранспортной нагрузки». Составление схемы «Загрязнение воздуха».

## **Тема 3. Мониторинг состояния атмосферы.**

**4.7** Мониторинг состояния атмосферы. Проблема нехватки чистого воздуха. Оценка чистоты воздуха. Запыленность воздуха. Биоиндикация состояния атмосферы. Организация наблюдений за атмосферой. Основные задачи мониторинга атмосферы. Посты наблюдений: их виды, количество, места размещения. Автоматизированная система мониторинга воздушной среды. Определение перечня контролируемых веществ. Методы анализа проб. Приборы и оборудование. Основные направления работы по снижению загрязнения атмосферного бассейна. Мероприятия, направленные на улучшение состояния воздушной среды.

Биоиндикация загрязнения воздуха по состоянию сосны. Определение чистоты воздуха по состоянию лишайников. Определение чистоты воздуха по снеговому покрову. Исследование воздуха на содержание пыли и твердых примесей.

**4.8** Практическое занятие. Подготовка и презентация проекта «Чистый воздух».

## **Содержание модуля 5 «Экология почв»**

### **Тема 1. Почва и ее свойства.**

**5.1** Почва – биокосное вещество. Строение почвы. Почвенные горизонты, их разнообразие. Система символов и диагностики почвенных горизонтов. Почвенный профиль, его строение. Факторы образования почвенного профиля. Основные варианты почв, представленных на территории России. Механический состав почвы. Классификация почв по механическому составу. Органическое вещество почв. Роль живых организмов в формировании почвы. Гумус и его образование. Вода в почве. Категории и состояния почвенной воды. Роль воды в формировании плодородия почвы. Воздушно-физические свойства почв. Воздухообмен почвы. Плодородие почв. Элементы плодородия почв.

**5.2** Практическое занятие. Составление схем строения почвенного покрова различных типов. Изучение морфологических признаков почв (на почвенных образцах). Диагностика механического состава почвы.

### **Тема 2. Факторы почвообразования.**

**5.3** Горная порода – материальная основа почвы. Климат и интенсивность почвенных процессов. Рельеф территории, его роль в почвообразовании. Время. Абсолютный и относительный возраст почв. Биологические факторы почвообразования. Растения как основной фактор деления почвы на генетические горизонты, как источник гумуса и перераспределения элементов в почвенном профиле. Роль микроорганизмов и животных в почвообразовании.

**5.4** Практическое занятие. Деятельность человека как фактор почвообразования.

Составление по литературным источникам истории образования почв своего региона.

### **Тема 3. Экологические функции почвы.**

**5.5** Экологические функции почвы. Почвообразующие факторы. Гидросферные функции почв. Преобразование атмосферных осадков в грунтовые воды. Почвенные соединения и биопродуктивность водоемов. Почва как защитный барьер водных акваторий. Атмосферные функции почв. Выделение почвой газообразных продуктов в атмосферу. Влагооборот атмосферы и почвы. Функция поглощения и отражения почвой солнечной радиации. Почва как источник твердых веществ и микроорганизмов в атмосфере. Литосферная функция почв. Почва как индикатор месторождений рудных полезных ископаемых. Биологические функции почв. Почва – среда обитания наземных организмов, связующее звено в биологическом круговороте веществ и энергии,

источник питания наземного мира живых существ. Почва как место длительного сохранения зачатков организмов в жизнеспособном состоянии. Санитарная функция почвы.

**5.6 Практическое занятие.** Сюжетно-ролевая игра «Роль почв в биосфере и жизни человека».

**Тема 4. Почвы – главное природное богатство родного края.**

**5.7** Основные типы почв в регионе. Закономерности распространения почв в регионе. Естественные и антропогенные факторы, влияющие на качество почв родного края.

Экскурсия «Почвы региона». Определение антропогенных нарушений почвы. Характеристика качества почвы с помощью растений-индикаторов.

**5.8 Практическое занятие.** Исследование морфологических признаков типичных почв региона.

**Тема 5. Проблемы использования, загрязнения и охраны почв.**

**5.9** Основные тенденции изменения почвенного покрова земли в результате деятельности человека. Уменьшение продуктивных земельных ресурсов. Антропогенное опустынивание почв. Эрозия почв. Деградация почв. Патология почвенных горизонтов и профиля почв. Радиоактивное и химическое загрязнение почв. Загрязнение почвенного покрова и его влияние на здоровье человека. Проблемы загрязнения и охраны почвы в регионе.

**5.10 Практическое занятие.** Составление карты «Проблемы использования и загрязнения почвенного покрова в регионе».

**Тема 6. Почвенный мониторинг.**

**5.11** Почвенный мониторинг: цели, задачи, понятия, показатели, виды, методы. Полевые исследования почв. Контроль кислотности и щелочности почв. Контроль солевого режима почв. Контроль физического состояния почв.

Контроль загрязнения почв тяжелыми металлами, пестицидами, нефтепродуктами и т.д. Обобщение результатов мониторинга.

Определение рН почвенной вытяжки и оценка кислотности почвы. Определение засоленности почвы по солевому остатку.

**5.12 Практическое занятие.** Оценка экологического состояния почвы по солевому составу водной вытяжки. Влияние искусственных экологических сред на растения (моделирование экологических ситуаций). Определение органического вещества в почве. Обнаружение тяжелых металлов в почвах и водоемах. Круглый стол

«Экология почв: итоги, проблемы, перспективы».

**Содержание модуля 6 «Экология гидросферы»**

**Тема 1. Что такое гидросфера?**

**6.1** Понятие о гидросфере. Роль гидросферы. Водные ресурсы. Единство всех видов природных вод. Резервуарная модель гидросферы Земли. Круговорот воды в биосфере. Значение гидросферы для жизни на планете. Мировой океан. Движение воды в океане. Вода как регулятор климатических процессов на планете. Водоемы суши. Биоценозы водоемов. Экологические связи в водоемах. Человек и гидросфера. Водопотребление.

**6.2 Практическое занятие.** Экскурсия «Жизнь водоема». Изучение схемы «Резервуарная модель гидросферы Земли». Дидактическая игра «Засели водоем (биотические связи в водоемах различных типов)».

**Тема 2. Экологические проблемы гидросферы.**

**6.3** Экологические проблемы гидросферы. Загрязнение водных ресурсов. Виды загрязнения воды: физическое, тепловое, биологическое, химическое, органическое, поверхностное. Основные источники загрязнения и засорения водоемов. Атмосферные осадки. Влияние атмосферных осадков на накопление и миграцию загрязнений. Кислотные дожди, их свойства и экологическая опасность. Экологические последствия загрязнения водоемов. Эвтрофикация. Загрязнение рек. Изменения в морских экосистемах. Способность водных ресурсов к самообновлению и самоочищению. Охрана водоемов и сохранение гидросферы.

**6.4 Практическое занятие.** Характеристика загрязнений водных объектов. Наблюдение за составом атмосферных осадков. Исследование проб дождя, снега.

**Тема 3. Проблема чистой воды.**

**6.5** Пресная чистая вода как необходимый ресурс для выживания человечества. Неравномерность распределения и дефицит пресной воды. Резкое ухудшение качества пресной воды. Ресурсы пресной воды в России. Региональные проблемы с загрязнением водоемов. Проблема нехватки пресной питьевой воды как глобальная проблема современности. Меры по сохранению запасов чистой пресной воды. Очистка сточных вод. Требования к питьевой воде. Оценка качества.

**6.6 Практическое занятие.** Определение органолептических показателей качества воды. Определение физических свойств воды: цвет, прозрачность, запах. Определение водородного показателя (рН) воды. Исследование проб воды: осадок, обнаружение нефтепродуктов. Определение и устранение жесткости воды.

#### **Тема 4. Мониторинг состояния гидросферы.**

**6.7** Основные задачи и структура государственного экологического мониторинга поверхностных вод. Организация сети пунктов наблюдений за поверхностными водными объектами. Определение контролируемых гидрологических, гидрохимических и гидробиологических показателей. Отбор проб и их подготовка. Наблюдения за качеством донных отложений. Биоиндикационные методы. Биоиндикация водоемов. Биотестирование. Водные беспозвоночные – биоиндикаторы водоемов.

**6.8 Практическое занятие.** Биологический контроль водоема методами сапробности. Оценка трофических свойств водоема с использованием высших растений. Определение качества воды в пресноводном водоеме по видовому разнообразию макрофитов. Определение качества воды в пресноводном водоеме по видовому разнообразию зообентоса. Подготовка и презентация проектов «Чистая вода».

#### **Содержание модуля 7 «Исследовательский практикум»**

##### **Тема 1. Введение в исследовательскую деятельность.**

**7.1** Что такое исследование? Значение исследовательской деятельности в жизни человека. Наука, познание и творчество. Методы научного познания. Особенности естественнонаучного исследования. 3 основных блока: биоэкология, экосистемы и земные сферы, человек и природа. Выявление и постановка проблемы, основные подходы. Её актуальность, новизна, значимость. Характеристика основных понятий научного исследования: тема, предмет, объект исследования. Подходы к определению темы, предмета, объекта субъектного исследования по экологии.

**7.2 Практическое занятие.** Тренинг «Выявление и определение экологических проблем». Тренинг «Как выбрать тему для исследовательской работы?». Решение проблемных задач на развитие исследовательских навыков.

##### **Тема 2. Этап определения целей в исследовательской работе.**

**7.3** Постановка и определение цели и задач собственного исследования по теме. Выдвижение гипотезы экологического исследования. Что такое гипотеза? Формирование и способы проверки гипотезы. Значение гипотезы в определении стратегии исследовательского поиска. Предварительная теоретическая обработка проблемы. Изучение теоретических основ по выбранной проблематике. Подбор и применение методов на различных этапах исследования. Планирование в исследовательской деятельности. Определение содержания, структуры и вида исследования.

**7.4 Практическое занятие.** Составление индивидуального рабочего плана исследования. Решение проблемных задач на развитие исследовательских навыков. Тренинг «Конструирование гипотез. Как подтвердить или опровергнуть гипотезу».

##### **Тема 3. Приемы поиска и обработки информации.**

**7.5** Поиск информации. Виды информации: обзорная, реферативная, сигнальная, справочная. Ознакомление с методами поиска, изучение литературы, работа с литературными источниками, поиск в Интернете. Сбор, систематизация и анализ данных. Библиографические ссылки. Цитирование. Оформление библиографического списка; представление иллюстративного материала. Программы для обработки и сохранения информации: Word, Excel. Основные приемы сохранения информации: аннотация, реферат, конспект, тезисы, специфика и назначение каждого из видов сохранения информации.

**7.6 Практическое занятие.** Изучение источников необходимой информации. Обзор литературы по темам исследований. Оформление и редактирование текста. Тренинг по оформлению в текстовых редакторах библиографических ссылок, цитат и списка литературы.

#### **Тема 4. Практическая часть исследования.**

**7.7** Методы исследования. Отбор необходимых для собственного исследования методов, исходя из цели, задач и проблематики работы. Социологический метод, метод наблюдения, экспериментальный метод, метод моделирования. Эксперимент и его виды. Экспериментальный этап исследования. Определение методики организации и проведения экспериментальной части. Ведение дневника экспериментальной работы. Обработка первичных результатов.

**7.8** Практическое занятие. Выбор методики. Сбор материала для исследовательской работы. Разработка экспериментальной части исследования, ее проведение. Обработка и оформление результатов.

#### **7.9 Тема 5. Оформление исследовательской работы.**

Подготовка работы к защите. Формы представления результатов исследования: учебник, монография, статья, тезисы, краткие сообщения, реферат, отчет. Структурирование исследовательского материала. Композиция исследовательской работы. Основные требования к оформлению работы. Знакомство с требованиями конкурсов исследовательских работ различного уровня.

Разработка и выполнение рисунков, чертежей, схем, графиков, макетов.

**7.10** Практическое занятие. Оформление исследовательской работы в соответствии с требованиями. Написание статей, тезисов по материалам собственных исследований.

#### **Тема 6. Представление результатов исследования.**

**7.1 1** Презентация: требования к содержанию, оформлению, длительности. Публичные выступления. Цель, план и структура выступления. Наглядно- иллюстративный материал в выступлении, его значение. Правила устных публичных выступлений. Ответы на вопросы. Возможные проблемы при выступлении, их решение. Подготовка к участию в городских, областных, всероссийских конкурсах, конференциях.

Практическое задание «Как правильно делать доклад». Подготовка наглядно-иллюстративного материала, стендовых докладов. Тренинг публичного выступления, репетиция. Тренинги «Что такое защита», «Как отвечать на вопросы», «Этикетные формулы приветствия, окончания доклада», «Дискуссия», «Как доказывать идеи».

**7.12** Практическое занятие. Тренинг «Презентация в MS PowerPoint».

#### **Тема 7. Подведение итогов. Презентация и защита исследовательских работ.**

**7.13** Организация научно-практической конференции «Наши достижения» в учреждении. Презентация и защита исследовательских работ. Обсуждение выполненной работы. Рефлексия.

**7.14** Практическое занятие. Планирование дальнейшей работы. Перспективы участия в исследовательской деятельности.

### **Аттестация обучающихся**

#### **Контроль результатов обучения, формы и критерии оценки результатов**

Для оценки результативности учебных занятий в творческом объединении применяется входной, текущий и итоговый контроль.

Цель входного контроля – диагностика имеющихся знаний и умений обучающихся.

Формы оценки: диагностическое анкетирование, устный и письменный опрос, творческие задания, собеседование с обучающимися и родителями.

Текущий контроль применяется для оценки качества усвоения материала и для выявления трудностей изучаемого материала.

Формы оценки: текущие тестовые задания, проверочные работы, творческие задания, диагностическое анкетирование, собеседование.

В практической деятельности результативность оценивается количеством выполненных проектов, оформленных фотоальбомов, словарей.

Итоговый контроль может принимать различные формы: итоговые тестовые задания, диагностическое анкетирование, выставка и защита проектов учащихся.

Результаты обучения определяются по трем уровням форсированности коммуникативной компетентности личности:

низкий уровень - репродуктивная компетентность, (наличие знаний при недостаточном умении их применить);

средний уровень - деятельностная компетентность;

высокий уровень - творческая компетентность.

Оценочные материалы. Для диагностики определения достижения обучающихся планируемых результатов по освоению программы используются следующие методики: карта личностного роста по П.В., Степанову, карта мониторинга УУД (по Буйловой Л.Н), анкеты, разработанные на основе методики, А.А. Андреева и Е.Н. Степанова. Анкета для обучающихся «Анкета для определения удовлетворённости обучающихся учреждения дополнительного образования» состояла из 10 вопросов, анкета для родителей «Исследование удовлетворённости родителей уровнем дополнительного образования детей» – из 15, для педагогов ДО. «Исследование удовлетворённости педагогических работников условиями деятельности» – из 20.

#### **Формы аттестации.**

Входной контроль проводится в начале учебного года (оценка исходного уровня знаний учащихся). Проведение входного контроля осуществляется самим педагогом.

Аттестация учащихся проводится в объединении 2 раза в год: промежуточная в конце декабря и итоговая в конце учебного года. При переводе учащегося на следующий год обучения проводится промежуточная аттестация, при завершении обучения по дополнительной общеразвивающей программе - итоговая аттестация.

Формами проведения промежуточной и итоговой аттестации могут быть: итоговое занятие, тестирование, защита творческих работ, выставочный просмотр, собеседование, исследовательская работа, краеведческий диктант, самостоятельная разработка экскурсии и др. Формы подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы объединения «Экологическое краеведение»: продуктивные формы: выставки, творческие соревнования в игровой форме, учебно-исследовательские конференции и т.д.; документальные формы: дневники достижений учащихся, карты оценки результатов освоения программы, и т.д. Кроме того, существует система моральных и материальных стимулов для учащихся (почетные грамоты и призы).

#### **Сроки проведения аттестации:**

Входной контроль с 02.09 по 06.09.2024

Промежуточная аттестация с 23.12 по 27.12.2024

Итоговая аттестация с 23.05 по 29.05.2025

*Диагностика личностных результатов обучающихся*

*Диагностика метапредметных результатов обучающихся*

#### **Условия реализации программы.**

##### **Материально-техническое обеспечение**

Теоритические Занятия проводятся в учебном кабинете, соответствующего санитарно-гигиеническим нормам. В учебном кабинете должны находиться классная доска, столы и стулья для учащихся и педагога, шкафы и стеллажи для хранения дидактических пособий и учебных материалов. При проведении занятий могут быть использованы: компьютер, мультимедиа-проектор, интерактивная доска.

Для практических занятий используются

- Ранцевая почвенная лаборатория РПЛ-1

Состав лаборатории РПЛ-1:

- Тест-комплекты (9 наименований), с готовыми к применению реактивами и растворами, компактной посудой и средствами дозировки реагентов, принадлежностями, стойкой-штативом, контрольными шкалами образцов окраски водозащищенными.
- Реактивы для приготовления кислотной и солевой вытяжек.

- Комплект тест-систем (8 наименований).
- Весы аптечные с разновесами.
- Кондуктометр и полевой колориметр (дополнительная оплата, в состав РПЛ-почва не входят).
- Иллюстрированное методическое руководство.
- Ранец-укладка.

- НКВ-Р, ранцевая полевая лаборатория исследования водоемов, с сачком гидробиологическим СГС, 23

Данная лаборатория содержащий модули (тест-комплекты) для исследования гидрохимических показателей водоемов, модуль для гидробиологических исследований водоемов, сачок специальный гидробиологический (только в "НКВ-Р", не входит в "НКВ-Р/м") методические пособия «Руководство по определению показателей качества воды полевыми методами», «Практическое руководство по оценке экологического состояния малых рек», паспорт. НКВ-Р может быть дополнена полевым фотоколориметром «Экотест-2020», что повышает точность измерений гидрохимических показателей.

- Микроскоп цифровой Levenhuk MED 45T LCD, тринокулярный с камерой цифровой 1cd.

### **Методическое обеспечение**

Данная программа позволяет реализовать принцип преемственности и последовательности, а также вооружить учащихся системой знаний, умений, привить им эколого-краеведческие навыки, подготовить их к проведению самостоятельной экскурсионной работы среди учащихся, создать коллектив единомышленников.

Программа построена на учебном материале, который изучается в процессе теоретических и практических занятий. При обучении используются следующие методы: повествовательные, наглядные, практические, методы самостоятельной работы. А также используются: занимательный материал, наглядности. В самостоятельной и практической работе и используются различные формы учебных занятий:

- мультимедийные презентации («Экология Смоленины», «Смоленск город-крепость», «Смоленский край сегодня», «Перелетные птицы Смоленской области», «Лесные животные», «Животные полей, степей и лугов», «Животные водоемов», «Зелёные зоны отдыха», «ЗОЖ»);
- конкурсы («Мое любимое животное», «Вредным привычкам – бой»);
- игры («Отгадайте. Кто такой?», «Оказание первой медицинской помощи», «Моё генеалогическое древо»);
- заочные экскурсии («Панский лес», «Животные в искусстве»);
- экскурсии в природу («Учебно-опытный участок», «Изменения в экосистемах», «Виды природной среды, окружающей человека», «Сезонные изменения в природе»); походы по экотропе;
- экскурсии: дом-музей И.В. Мичурина, дом-музей А.М. Герасимова;
- практические работы – работа в уголке живой природы;
- викторины «По страницам "Красной книги"», «Животный и растительный мир»;
- фенологическая прогулка «Организация фенологических наблюдений»;
- экологические праздники, экологические игры и т.д.

Одним из принципов построения занятий объединения является краеведческий подход при изучении тем программы. Учащиеся знакомятся в первую очередь с флорой и фауной родного края.

Программа предполагает инновационные формы организации занятий: фенологические рассказы; эвристические беседы; экологические сказки.

Современные педагогические технологии:

- Личностно-ориентированное обучение
- Технология КТД
- Технология ТРИЗ
- Проблемное обучение
- Игровые технологии
- Технологии развивающего обучения



## Рабочая программа.

### Цель и задачи

**Цель программы** – расширение и углубление системы естественнонаучных знаний и умений, формирование представлений об экологическом мониторинге и ответственного отношения к окружающей среде, приобретение опыта практической проектной и исследовательской деятельности в эколого-биологическом направлении, необходимого для самоопределения и профессиональной ориентации.

Цель реализуется через решение конкретных задач

#### **Образовательные задачи:**

- усвоение знаний по экологии, об основных экологических понятиях и законах, овладение основными научными методами;
- знакомство с понятием экологический мониторинг и освоение основных методик проведения практических мониторинговых исследований;
- формирование устойчивого познавательного интереса к изучению естественнонаучных дисциплин;

#### **Развивающие задачи:**

- развитие экологического мышления, формирование установки на бережное отношение к природным ресурсам и готовности к активной деятельности по сохранению окружающей среды;
- формирование активной гражданской позиции, развитие социального кругозора и формирование интереса к изучению экологических проблем своего региона;
- формирование навыков коммуникативного взаимодействия, командной работы и организации совместной деятельности и готовности к социальному взаимодействию в социально значимой деятельности;
- приобретение необходимых знаний, стимулов и опыта практической деятельности для сознательного выбора будущей профессии;
- формирование умений планировать и организовывать индивидуальную работу, ставить учебную задачу, применять необходимый инструментарий для решения практических задач, работать с информационными источниками и обрабатывать информацию;
- формирование умений формулировать, высказывать и защищать свое мнение, презентовать результаты своего труда, приобретения опыта участия в дискуссиях, дебатах, обсуждениях, публичных выступлениях;
- формирование основных проектных и исследовательских навыков, а также создание условий для приобретения практического опыта организации проектной и исследовательской деятельности.

#### **Воспитательные задачи:**

- способствовать формированию бережного отношения к богатствам природы, навыков поведения в социальной среде;
- воспитывать уважительное отношение к результатам труда других людей;
- способствовать формированию чувства любви к своей родной земле.

### Формы аттестации

Входной контроль проводится в начале учебного года (оценка исходного уровня знаний учащихся). Проведение входного контроля осуществляется самим педагогом.

Аттестация учащихся проводится в объединении 2 раза в год: промежуточная в конце декабря и итоговая в конце учебного года. При переводе учащегося на следующий год обучения проводится промежуточная аттестация, при завершении обучения по дополнительной общеразвивающей программе - итоговая аттестация.

Формами проведения промежуточной и итоговой аттестации могут быть: итоговое занятие, тестирование, защита творческих работ, выставочный просмотр, собеседование, исследовательская работа, краеведческий диктант, самостоятельная разработка экскурсии и др. Формы подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы объединения «Экологическое краеведение»: продуктивные формы: выставки, творческие

соревнования в игровой форме, учебно-исследовательские конференции и т.д.; документальные формы: дневники достижений учащихся, карты оценки результатов освоения программы, и т.д. Кроме того, существует система моральных и материальных стимулов для учащихся (почетные грамоты и призы).

**Сроки проведения аттестации:**

Входной контроль с 02.09 по 06.09.2024

Промежуточная аттестация с 23.12 по 27.12.2024

Итоговая аттестация с 23.05 по 29.05.2025

*Диагностика личностных результатов обучающихся*

*Диагностика метапредметных результатов обучающихся*

**3. Учебный план**

№ п/п	Название раздела, темы занятия	Количество часов			Форма аттестации
		Всего	Теория	Практика	
<b>1.</b>	<b>Введение. «Общая экология»</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	Плакат-колладж
1.1	Что такое экология?	6	3	3	
1.2	Окружающая среда и экологическое право.	6	3	3	
1.3	Основные экологические факторы.	6	3	3	
1.4	Экологические проблемы современности.	12	6	6	
<b>2.</b>	<b>«Основы метеорологии»</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	Сюжетно-ролевая игра «Метеобюро».
2.1	Что такое метеорология?	6	3	3	
2.2	Организация метеорологических наблюдений.	6	3	3	
2.3	Погода, ее элементы.	6	3	3	
2.4	Прогноз погоды.	12	6	6	
<b>3.</b>	<b>«Основы экологического мониторинга»</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	Графическое представление результатов
3.1	Экологический мониторинг.	6	3	3	
3.2	Организация экологического мониторинга.	6	3	3	
3.3	Основы статистической обработки данных	6	3	3	
3.4	Базовые методы статистического анализа.	6	3	3	
3.5	Методы мониторинга биологических объектов.	6	3	3	
<b>4.</b>	<b>«Экология атмосферы»</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	Презентация проекта «Чистый воздух»
4.1	Что такое атмосфера?	6	3	3	
4.2	Загрязнение атмосферы.	12	6	6	
4.3	Мониторинг состояния атмосферы.	6	3	3	
<b>5.</b>	<b>«Экология почв»</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	Круглый стол «Экология почв: итоги, проблемы, перспективы».
5.1	Почва и ее свойства.	6	3	3	
5.2	Факторы почвообразования.	6	3	3	
5.3	Экологические функции почвы.	6	3	3	
5.4	Почвы – главное природное богатство родного края.	6	3	3	
5.5	Проблемы использования, загрязнения и охраны почв.	6	3	3	

5.6	Почвенный мониторинг.	6	3	3	
<b>6.</b>	<b>«Экология гидросферы»</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	
6.1	Что такое гидросфера?	6	3	3	Презентация проекта «Чистая вода»
6.2	Экологические проблемы гидросферы.	6	3	3	
6.3	Проблема чистой воды.	6	3	3	
6.4	Мониторинг состояния гидросферы.	6	3	3	
<b>7.</b>	<b>«Исследовательский практикум»</b>	<b>42</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	
7.1	Введение в исследовательскую деятельность.	6	3	3	Защита проекта
7.2	Этап определения целей в исследовательской работе.	6	3	3	
7.3	Приемы поиска и обработки информации.	6	3	3	
7.4	Практическая часть исследования.	6	3	3	
7.5	Оформление исследовательской работы.	6	3	3	
7.6	Представление результатов исследования.	6	3	3	
7.7	Подведение итогов. Презентация и защита исследовательских работ.	6	3	3	
Всего:		<b>216</b>	108	108	

**Календарный учебный график**  
*Группа №1*

№ п/п	Название раздела, темы занятия	Количество часов			Дата провед.	Дата фактич. провед.
		Всего	Теория	Практ.		
<b>1.</b>	<b>Введение. «Общая экология»</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>15</b>		
1.1	Что такое экология?		3		02.09	
1.2	Современная экологическая ситуация в мире и в стране. Входной контроль. Тестирование.			3	03.09	
1.3	Окружающая среда и экологическое право.		3		09.09	
1.4	Разбор экологических ситуаций.			3	10.09	
1.5	Основные экологические факторы.		3		16.09	
1.6	Экскурсия «Городская экосистема: экологические факторы и особенности выживания природных объектов».			3	17.09	
1.7	Экологические проблемы современности.		3		23.09	
1.8	Экологические проблемы региона			3	24.09	
1.9	Профессия: специалист по преодолению системных экологических катастроф		3		30.09	
1.10	Оформление плаката-коллажа на тему «Экология окружающей среды».			3	01.10	
<b>2.</b>	<b>«Основы метеорологии»</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>15</b>		

2.1	Что такое метеорология?		3		07.10	
2.2	Экскурсия «Наблюдения за погодой».			3	08.10	
2.3	Организация метеорологических наблюдений.		3		14.10	
2.4	Экскурсия «Метеорологическая станция».			3	15.10	
2.5	Погода, ее элементы.		3		21.10	
2.6	Основные характеристики определения атмосферных явлений.			3	22.10	
2.7	Составление и ведение дневника наблюдений за погодой.		3		28.10	
2.8	Прогноз погоды.			3	29.10	
2.9	Анализ синоптической карты и методика составления краткосрочного прогноза погоды.		3		02.11	
2.10	«Составление краткосрочного прогноза погоды». Сюжетно-ролевая игра «Метеобюро».			3	05.11	
<b>3.</b>	<b>«Основы экологического мониторинга»</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>15</b>		
3.1	Экологический мониторинг.		3		11.11	
3.2	Экскурсия: «Выбор объекта мониторинга. Экологическая оценка исследуемой территории. Биоиндикация».			3	12.11	
3.3	Организация экологического мониторинга.		3		18.11	
3.4	Анализ и обработка исследовательской деятельности.			3	19.11	
3.5	Основы статистической обработки данных.		3		25.11	
3.6	Расчет статистических параметров.			3	26.11	
3.7	Базовые методы статистического анализа.		3		02.12	
3.8	Поиск закономерностей в метеорологических данных: давление, температура, влажность.			3	03.12	
3.9	Методы мониторинга биологических объектов.		3		09.12	
3.10	Сравнение биоразнообразия в различных антропогенных ландшафтах			3	10.12	
<b>4.</b>	<b>«Экология атмосферы»</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>12</b>		
4.1	Что такое атмосфера?		3		16.12	
4.2	Экскурсия «Наблюдения за атмосферными явлениями».			3	17.12	
4.3	Загрязнение атмосферы.		3		23.12	
4.4	Промежуточная аттестация. Тестирование. Виды загрязнений: естественное и антропогенное.			3	24.12	
4.5	Типы антропогенного загрязнения атмосферы.		3		28.12	
4.6	Классификация выбросов вредных веществ по агрегатному состоянию. Аэрозоли.			3	13.01	
4.7	Мониторинг состояния атмосферы.		3		14.01	
4.8	Экскурсия «Виды загрязнителей атмосферы в городе».			3	20.01	
<b>5.</b>	<b>«Экология почв»</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>18</b>		
5.1	Почва и ее свойства.		3		21.01	
5.2	Составление схем строения почвенного покрова различных типов.			3	27.01	
5.3	Факторы почвообразования.		3		28.01	
5.4	Деятельность человека как фактор			3	03.02	

	почвообразования.					
5.5	Экологические функции почвы.		3		04.02	
5.6	Сюжетно-ролевая игра «Роль почв в биосфере и жизни человека»			3	10.02	
5.7	Почвы – главное природное богатство родного края.		3		11.02	
5.8	Экскурсия «Почвы региона».			3	17.02	
5.9	Проблемы использования, загрязнения и охраны почв.		3		18.02	
5.10	Составление карты «Проблемы использования и загрязнения почвенного покрова в регионе».			3	24.02	
5.11	Почвенный мониторинг.		3		25.02	
5.12	Оценка экологического состояния почвы по солевому составу водной вытяжки.			3	03.03	
<b>6.</b>	<b>«Экология гидросферы»</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	04.03	
6.1	Что такое гидросфера?		3		10.03	
6.2	Экскурсия «Жизнь водоема».			3	11.03	
6.3	Экологические проблемы гидросферы.		3		17.03	
6.4	Характеристика загрязнений водных объектов.			3	18.03	
6.5	Проблема чистой воды.		3		24.03	
6.6	Исследование проб воды			3	25.03	
6.7	Мониторинг состояния гидросферы.		3		31.03	
6.8	Биологический контроль водоема методами сапробности.			3	01.04	
<b>7.</b>	<b>«Исследовательский практикум»</b>	<b>42</b>	<b>21</b>	<b>21</b>		
7.1	Введение в исследовательскую деятельность.		3		07.04	
7.2	Тренинг «Выявление и определение экологических проблем».			3	08.04	
7.3	Этап определения целей в исследовательской работе.		3		14.04	
7.4	Составление индивидуального рабочего плана исследования.			3	15.04	
7.5	Приемы поиска и обработки информации.		3		21.04	
7.6	Изучение источников необходимой информации.			3	22.04	
7.7	Практическая часть исследования.		3		28.04	
7.8	Выбор методики. Сбор материала для исследовательской работы.			3	29.04	
7.9	Оформление исследовательской работы.		3		05.05	
7.10	Оформление исследовательской работы в соответствии с требованиями			3	06.05	
7.11	Представление результатов исследования.		3		12.05	
7.12	Тренинг «Презентация в MS PowerPoint».			3	13.05	
7.13	Подведение итогов. Презентация и защита исследовательских работ.		3		19.05	
7.14	Итоговая аттестация. Тестирование. Планирование дальнейшей работы. Перспективы участия в исследовательской деятельности.			3	20.05	
<b>Всего:</b>		<b>216</b>	<b>108</b>	<b>108</b>		
	Практическое повторение				26.05	
	Практическое повторение				27.05	

## Календарный учебный график

Группа №2

№ п/п	Название раздела, темы занятия	Количество часов			Дата провед.	Дата фактич. провед.
		Всего	Теория	Практ.		
<b>1.</b>	<b>Введение. «Общая экология»</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>15</b>		
1.1	Что такое экология?		3		05.09	
1.2	Современная экологическая ситуация в мире и в стране. Входной контроль. Тестирование.			3	06.09	
1.3	Окружающая среда и экологическое право.		3		12.09	
1.4	Разбор экологических ситуаций.			3	13.09	
1.5	Основные экологические факторы.		3		19.09	
1.6	Экскурсия «Городская экосистема: экологические факторы и особенности выживания природных объектов».			3	20.09	
1.7	Экологические проблемы современности.		3		26.09	
1.8	Экологические проблемы региона			3	27.09	
1.9	Профессия: специалист по преодолению системных экологических катастроф		3		03.10	
1.10	Оформление плаката-коллажа на тему «Экология окружающей среды».			3	04.10	
<b>2.</b>	<b>«Основы метеорологии»</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>15</b>		
2.1	Что такое метеорология?		3		10.10	
2.2	Экскурсия «Наблюдения за погодой».			3	11.10	
2.3	Организация метеорологических наблюдений.		3		17.10	
2.4	Экскурсия «Метеорологическая станция».			3	18.10	
2.5	Погода, ее элементы.		3		24.10	
2.6	Основные характеристики определения атмосферных явлений.			3	25.10	
2.7	Составление и ведение дневника наблюдений за погодой.		3		31.10	
2.8	Прогноз погоды.			3	01.11	
2.9	Анализ синоптической карты и методика составления краткосрочного прогноза погоды.		3		02.11	
2.10	«Составление краткосрочного прогноза погоды». Сюжетно-ролевая игра «Метеобюро».			3	07.11	
<b>3.</b>	<b>«Основы экологического мониторинга»</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>15</b>		
3.1	Экологический мониторинг.		3		08.11	
3.2	Экскурсия: «Выбор объекта мониторинга. Экологическая оценка исследуемой территории. Биоиндикация».			3	14.11	
3.3	Организация экологического мониторинга.		3		15.11	
3.4	Анализ и обработка исследовательской деятельности.			3	21.11	
3.5	Основы статистической обработки данных.		3		22.11	
3.6	Расчет статистических параметров.			3	28.11	
3.7	Базовые методы статистического анализа.		3		29.11	

3.8	Поиск закономерностей в метеорологических данных: давление, температура, влажность.			3	05.12	
3.9	Методы мониторинга биологических объектов.		3		06.12	
3.10	Сравнение биоразнообразия в различных антропогенных ландшафтах			3	12.12	
<b>4.</b>	<b>«Экология атмосферы»</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>12</b>		
4.1	Что такое атмосфера?		3		13.12	
4.2	Экскурсия «Наблюдения за атмосферными явлениями».			3	19.12	
4.3	Загрязнение атмосферы.		3		20.12	
4.4	Промежуточная аттестация. Тестирование. Виды загрязнений: естественное и антропогенное.			3	26.12	
4.5	Типы антропогенного загрязнения атмосферы.		3		27.12	
4.6	Классификация выбросов вредных веществ по агрегатному состоянию. Аэрозоли.			3	28.12	
4.7	Мониторинг состояния атмосферы.		3		09.01	
4.8	Экскурсия «Виды загрязнителей атмосферы в городе».			3	10.01	
<b>5.</b>	<b>«Экология почв»</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>18</b>		
5.1	Почва и ее свойства.		3		16.01	
5.2	Составление схем строения почвенного покрова различных типов.			3	17.01	
5.3	Факторы почвообразования.		3		23.01	
5.4	Деятельность человека как фактор почвообразования.			3	24.01	
5.5	Экологические функции почвы.		3		30.01	
5.6	Сюжетно-ролевая игра «Роль почв в биосфере и жизни человека			3	31.01	
5.7	Почвы – главное природное богатство родного края.		3		06.02	
5.8	Экскурсия «Почвы региона».			3	07.02	
5.9	Проблемы использования, загрязнения и охраны почв.		3		13.02	
5.10	Составление карты «Проблемы использования и загрязнения почвенного покрова в регионе».			3	14.02	
5.11	Почвенный мониторинг.		3		20.02	
5.12	Оценка экологического состояния почвы по солевому составу водной вытяжки.			3	21.02	
<b>6.</b>	<b>«Экология гидросферы»</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	27.02	
6.1	Что такое гидросфера?		3		28.02	
6.2	Экскурсия «Жизнь водоема».			3	06.03	
6.3	Экологические проблемы гидросферы.		3		07.03	
6.4	Характеристика загрязнений водных объектов.			3	13.03	
6.5	Проблема чистой воды.		3		14.03	
6.6	Исследование проб воды			3	20.03	
6.7	Мониторинг состояния гидросферы.		3		21.03	
6.8	Биологический контроль водоема методами сапробности.			3	27.03	
<b>7.</b>	<b>«Исследовательский практикум»</b>	<b>42</b>	<b>21</b>	<b>21</b>		
7.1	Введение в исследовательскую деятельность.		3		28.03	

7.2	Тренинг «Выявление и определение экологических проблем».			3	03.04	
7.3	Этап определения целей в исследовательской работе.		3		04.04	
7.4	Составление индивидуального рабочего плана исследования.			3	10.04	
7.5	Приемы поиска и обработки информации.		3		11.04	
7.6	Изучение источников необходимой информации.			3	17.04	
7.7	Практическая часть исследования.		3		18.04	
7.8	Выбор методики. Сбор материала для исследовательской работы.			3	24.04	
7.9	Оформление исследовательской работы.		3		25.04	
7.10	Оформление исследовательской работы в соответствии с требованиями			3	15.05	
7.11	Представление результатов исследования.		3		16.05	
7.12	Тренинг «Презентация в MS PowerPoint».			3	22.05	
7.13	Подведение итогов. Презентация и защита исследовательских работ.		3		23.05	
7.14	Итоговая аттестация. Тестирование. Планирование дальнейшей работы. Перспективы участия в исследовательской деятельности.			3	29.05	
<b>Всего:</b>		<b>216</b>	<b>108</b>	<b>108</b>		
	Практическое повторение		3		30.05	

**Календарный учебный график**  
Группа №3

№ п/п	Название раздела, темы занятия	Количество часов			Дата провед.	Дата фактич. провед.
		Всего	Теория	Практ.		
<b>1.</b>	<b>Введение. «Общая экология»</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>15</b>		
1.1	Что такое экология?		3		05.09	
1.2	Современная экологическая ситуация в мире и в стране. Входной контроль. Тестирование.			3	06.09	
1.3	Окружающая среда и экологическое право.		3		12.09	
1.4	Разбор экологических ситуаций.			3	13.09	
1.5	Основные экологические факторы.		3		19.09	
1.6	Экскурсия «Городская экосистема: экологические факторы и особенности выживания природных объектов».			3	20.09	
1.7	Экологические проблемы современности.		3		26.09	
1.8	Экологические проблемы региона			3	27.09	
1.9	Профессия: специалист по преодолению системных экологических катастроф		3		03.10	
1.10	Оформление плаката-коллажа на тему «Экология окружающей среды».			3	04.10	
<b>2.</b>	<b>«Основы метеорологии»</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>15</b>		
2.1	Что такое метеорология?		3		10.10	
2.2	Экскурсия «Наблюдения за погодой».			3	11.10	



2.3	Организация метеорологических наблюдений.		3		17.10	
2.4	Экскурсия «Метеорологическая станция».			3	18.10	
2.5	Погода, ее элементы.		3		24.10	
2.6	Основные характеристики определения атмосферных явлений.			3	25.10	
2.7	Составление и ведение дневника наблюдений за погодой.		3		31.10	
2.8	Прогноз погоды.			3	01.11	
2.9	Анализ синоптической карты и методика составления краткосрочного прогноза погоды.		3		02.11	
2.10	«Составление краткосрочного прогноза погоды». Сюжетно-ролевая игра «Метеобюро».			3	07.11	
<b>3.</b>	<b>«Основы экологического мониторинга»</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>15</b>		
3.1	Экологический мониторинг.		3		08.11	
3.2	Экскурсия: «Выбор объекта мониторинга. Экологическая оценка исследуемой территории. Биоиндикация».			3	14.11	
3.3	Организация экологического мониторинга.		3		15.11	
3.4	Анализ и обработка исследовательской деятельности.			3	21.11	
3.5	Основы статистической обработки данных.		3		22.11	
3.6	Расчет статистических параметров.			3	28.11	
3.7	Базовые методы статистического анализа.		3		29.11	
3.8	Поиск закономерностей в метеорологических данных: давление, температура, влажность.			3	05.12	
3.9	Методы мониторинга биологических объектов.		3		06.12	
3.10	Сравнение биоразнообразия в различных антропогенных ландшафтах			3	12.12	
<b>4.</b>	<b>«Экология атмосферы»</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>12</b>		
4.1	Что такое атмосфера?		3		13.12	
4.2	Экскурсия «Наблюдения за атмосферными явлениями».			3	19.12	
4.3	Загрязнение атмосферы.		3		20.12	
4.4	Промежуточная аттестация. Тестирование. Виды загрязнений: естественное и антропогенное.			3	26.12	
4.5	Типы антропогенного загрязнения атмосферы.		3		27.12	
4.6	Классификация выбросов вредных веществ по агрегатному состоянию. Аэрозоли.			3	28.12	
4.7	Мониторинг состояния атмосферы.		3		09.01	
4.8	Экскурсия «Виды загрязнителей атмосферы в городе».			3	10.01	
<b>5.</b>	<b>«Экология почв»</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>18</b>		
5.1	Почва и ее свойства.		3		16.01	
5.2	Составление схем строения почвенного покрова различных типов.			3	17.01	
5.3	Факторы почвообразования.		3		23.01	
5.4	Деятельность человека как фактор почвообразования.			3	24.01	
5.5	Экологические функции почвы.		3		30.01	

5.6	Сюжетно-ролевая игра «Роль почв в биосфере и жизни человека			3	31.01	
5.7	Почвы – главное природное богатство родного края.		3		06.02	
5.8	Экскурсия «Почвы региона».			3	07.02	
5.9	Проблемы использования, загрязнения и охраны почв.		3		13.02	
5.10	Составление карты «Проблемы использования и загрязнения почвенного покрова в регионе».			3	14.02	
5.11	Почвенный мониторинг.		3		20.02	
5.12	Оценка экологического состояния почвы по солевому составу водной вытяжки.			3	21.02	
<b>6.</b>	<b>«Экология гидросферы»</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	27.02	
6.1	Что такое гидросфера?		3		28.02	
6.2	Экскурсия «Жизнь водоема».			3	06.03	
6.3	Экологические проблемы гидросферы.		3		07.03	
6.4	Характеристика загрязнений водных объектов.			3	13.03	
6.5	Проблема чистой воды.		3		14.03	
6.6	Исследование проб воды			3	20.03	
6.7	Мониторинг состояния гидросферы.		3		21.03	
6.8	Биологический контроль водоема методами сапробности.			3	27.03	
<b>7.</b>	<b>«Исследовательский практикум»</b>	<b>42</b>	<b>21</b>	<b>21</b>		
7.1	Введение в исследовательскую деятельность.		3		28.03	
7.2	Тренинг «Выявление и определение экологических проблем».			3	03.04	
7.3	Этап определения целей в исследовательской работе.		3		04.04	
7.4	Составление индивидуального рабочего плана исследования.			3	10.04	
7.5	Приемы поиска и обработки информации.		3		11.04	
7.6	Изучение источников необходимой информации.			3	17.04	
7.7	Практическая часть исследования.		3		18.04	
7.8	Выбор методики. Сбор материала для исследовательской работы.			3	24.04	
7.9	Оформление исследовательской работы.		3		25.04	
7.10	Оформление исследовательской работы в соответствии с требованиями			3	15.05	
7.11	Представление результатов исследования.		3		16.05	
7.12	Тренинг «Презентация в MS PowerPoint».			3	22.05	
7.13	Подведение итогов. Презентация и защита исследовательских работ.		3		23.05	
7.14	Итоговая аттестация. Тестирование. Планирование дальнейшей работы. Перспективы участия в исследовательской деятельности.			3	29.05	
<b>Всего:</b>		<b>216</b>	<b>108</b>	<b>108</b>		
	Практическое повторение		3		30.05	

## **Рабочая программа воспитания**

**Цель программы:** формирование у обучающихся экологических, духовно-нравственных ценностей, способности к выбору здорового и безопасного образа жизни, способности к успешной социализации в обществе.

### **Задачи программы:**

- воспитать чувства патриотизма к малой Родине посредством участия в мероприятиях различных уровней (муниципальный, региональный, Всероссийский);
- активизировать личностный рост, талантов, способностей, интеллектуальной инициативы, формировать общую и экологическую культуру обучающихся посредством участия в коллективно-творческих делах естественнонаучной направленности;
- создать условия для реализации возрастных и психологических особенностей, интересов и потребностей обучающихся в различных видах деятельности;
- объединять усилия педагогов, обучающихся, родителей (законных представителей), общественности для реализации практических природоохранных дел и акций, развитию творческих и интеллектуальных способности детей;
- создание условий для социальной адаптации и личностного развития разных социальных групп детей: дети с ОВЗ, дети-инвалиды;
- организация системной общественно-значимой деятельности юннатов по взаимодействию с детьми с ОВЗ, формирование толерантного отношения к детям с ОВЗ, чувства сострадания, сопричастности, понимания;
- усиление методического и информационного сопровождения деятельности педагогов дополнительного образования посредством включения его в деятельность Учреждения;
- повышение роли Станции юннатов в образовательном пространстве города и эффективности организационно – массовой работы учреждения дополнительного образования естественнонаучной направленности посредством разнообразия форм организации творческой деятельности в рамках интеграции основного и дополнительного образования;
- активизация участия родителей (законных представителей), социума в деятельности Станции юных натуралистов.

### **Приоритетные направления деятельности:**

#### ***Гражданско- патриотическое***

Задачи воспитания:

- формирование патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству, гордости за достижения своей страны, бережного отношения к историческому прошлому и традициям народов России;
- формирование правовой культуры, гражданской и правовой направленности личности, активной жизненной позиции, готовности к служению своему народу и выполнению конституционного долга.

### ***Интеллектуально- познавательное***

Задачи воспитания:

- выявление и развитие природных задатков и способностей обучающихся;
- реализация познавательных интересов личности ребенка, его потребностей в самосовершенствовании, самореализации и саморазвитии.

### ***Духовно- нравственное***

Задачи воспитания:

- формирование духовно- нравственных качеств личности;
- воспитание человека, способного к принятию ответственных решений и к проявлению нравственного поведения в любых жизненных ситуациях;
- воспитание нравственной культуры, основанной на самовоспитании самосовершенствовании;
- развитие детской инициативы по оказанию помощи нуждающимся в их заботе и внимании пожилым и одиноким людям, ветеранам войны и труда, детям, оставшимся без попечения родителей и т.д.;
- воспитание доброты, чуткости, сострадания, заботы и милосердия по отношению ко всем людям и прежде всего своим близким, животным;
- приобщение к духовным ценностям;
- формирование потребности в освоении и сохранении ценностей семьи.

### ***Профориентационное***

Задачи воспитания:

- воспитание социально значимой целеустремленности и активной гражданской позиции;
- развитие навыков самообслуживания;
- воспитание ответственности за порученное дело;
- формирование уважительного отношения к человеку труда и материальным ценностям;
- содействие профессиональному самоопределению выпускника на профессии биологического профиля;
- подготовка к сознательному выбору своей будущей профессии.

### ***Культурно- досуговое и художественно- эстетическое***

Задачи воспитания:

- воспитание духовных и эстетических ценностей, убеждений и моделей поведения, развитие творческих способностей;
- формирование потребности в общении, творческой деятельности и самоорганизации;
- сохранение и развитие духовной культуры, передача семейных и народных традиций;
- развитие эмоциональной сферы ребенка как основы формирования культуры чувств;

- формирование художественного и эстетического вкуса и культуры поведения.

### ***Основы здорового образа жизни***

Задачи воспитания:

- создание условий для становления психически и физически здоровой, социально- адаптированной личности, обладающей нравственными и гуманистическими ориентирами;
- формирование потребности в здоровом образе и стиле жизни, профилактика вредных привычек;
- охрана жизни и укрепление здоровья обучающихся.

### ***Безопасность жизнедеятельности***

Задачи воспитания:

- формирование основ обеспечения безопасности жизнедеятельности через различные формы воспитывающей деятельности (практические и тренировочные занятия, инструктажи и тренинги);
- совершенствование форм и методов пропаганды правил безопасности и охраны труда;
- обучение обучающихся и выработка практических навыков поведения в чрезвычайных ситуациях;
- формирование устойчивых навыков соблюдения и выполнения правил дорожного движения и безопасного поведения в природе.

### ***Практическая экологическая и природоохранная деятельность***

Задачи воспитания:

- воспитание у подрастающего поколения экологически безопасного поведения как показателя духовного развития личности;
- создание условий для социального становления и развития личности через организацию совместной познавательной, природоохранной деятельности, осуществление действенной заботы об окружающей среде;
- организация опытно-исследовательской деятельности обучающихся творческих объединений СОГБУ ДО «Станция юннатов».

### **Формы и методы воспитательной работы:**

- беседы,
- игры,
- викторины,
- экскурсии,
- дискуссии,
- коллективная творческая деятельность,
- квесты
- конкурсы,
- фото-выставки.

### **Содержание деятельности:**

**Беседы:** День солидарности в борьбе с терроризмом, Наши юннатские дела, Основы здорового и безопасного образа жизни, Правила эвакуации обучающихся при чрезвычайных ситуациях, Об уважительном отношении к сверстникам, День экологических знаний, 16 октября - Всемирный день здорового питания, Единство народов России. Из истории праздника, Семья и семейные ценности, Полезные продукты, Враг природы - это мусор, Соблюдение охраны труда на

рабочем месте, Что такое православный пост, Правила пользования пиротехническими средствами, О дружбе, доброте и отзывчивости, Продукты разные нужны-блюда разные важны, Природная стихия – огонь, Соблюдение охраны труда на рабочем месте, Учимся помогать пожилым людям, Профилактика и предупреждение ДТП, Профилактика и предупреждение ДТП, «ПДД» и «Поведение в общественном транспорте».

**Игры:** Игра «На развитие зрительного внимания », «На развитие зрительного внимания », «Блеф-клуб», «Необычные факты из жизни животных», «Необычные факты из жизни животных»

викторины, «Любимые литературные сказки», «Угадай по описанию», «Морское рандеву», «Веснянка знакомит с первоцветами», «Любимые литературные сказки», «Золотой ключик, или приключения Буратино», «Мусор – что и как с ним делать?», «Здравствуй лето красное».

**Викторины:** «В семье единой!», «В мире растений».

**Экскурсии:** Виртуальная экскурсия по музею «Смоленщина в годы великой отечественной войны 1941-1945 гг.» (посвященная дню освобождения Смоленщины от немецко - фашистских захватчиков), Экскурсия в зимний парк, Экскурсия в живой уголок «Кролики», «Цветущие плодовые деревья».

**Дискуссия:** «Мудрый Байкал», «7 сентября - Международный день чистого воздуха для голубого неба».

**Коллективная творческая деятельность:** «Очистим планету от мусора», Беседа об уважительном отношении к сверстникам, Презентация экологический календарь октября (Всемирный день животных, Всемирный день охраны мест обитаний, Всемирный день перелетных птиц), Учитель перед именем твоим», «Многонациональная Смоленщина», «Осень - рыжая подружка», Экологический календарь ноября «12 ноября – Синичкин день» (изготовление кормушек), Праздник «Встреча зимующих птиц», Праздник ко Дню Матери «Маму любят все на свете», «Покорми зимой пичужку», Новогодний утренник, Праздник «Рождество Христово, история, традиции», Праздник «День защитника отечества», Экологическое занятие, «В гостях у Берендея»,

Праздник 8 Марта «Мисс очарование», Праздник «День птиц», Праздник «1 Апреля – День смеха», «Урок мужества».

**Квесты:** «ПДД. Безопасный путь домой», «Знаешь ли ты ПДД?».

**Конкурсы:** Конкурс рисунков, посвященный, Конкурс рисунков антирекламы табачных изделий «Не трогай, не начинай!», Международному Дню Черного моря, КВН «Самые полезные продукты».

**Фото-выставки:** Экологический календарь «30 ноября - День домашних животных (выставка фотографий), «Зимние забавы» фото – выставка.

### **Планируемые результаты работы:**

- знание экологических дат и их значения,
- осознанный выбор здорового и безопасного образа жизни,
- приобщение обучающихся к российским традиционным духовным ценностям, правилам и нормам поведения в обществе;
- формирование у обучающихся основ российской гражданской идентичности;
- готовность обучающихся к саморазвитию;
- ценностные установки и социально-значимые качества личности;
- активное участие в социально — значимой деятельности.

### Календарный план воспитательной работы:

п/п	Мероприятие	Направление	Сроки проведения
1	«День солидарности в борьбе с терроризмом»	Духовно – нравственное	Сентябрь
2	Презентация «Мудрый Байкал» (в честь Дня Байкала, отмечаемого 5 сентября)	Интеллектуально-познавательное	Сентябрь
3	Устный журнал на тему глобального изменения климата на Земле «7 сентября - Международный день чистого воздуха для голубого неба»	Основы здорового и безопасного образа жизни	Сентябрь
4	Беседа: «Наши юннатские дела»	Экологическое	Сентябрь
5	Выполнение теста: «ПДД. Безопасный путь домой»	Основы здорового и безопасного образа жизни	Сентябрь
6	Беседа Правила эвакуации обучающихся при чрезвычайных ситуациях	Основы здорового и безопасного образа жизни	Сентябрь
7	Виртуальная экскурсия по музею «Смоленщина в годы великой отечественной войны 1941-1945 гг.» (посвященная дню освобождения Смоленщины от немецко - фашистских захватчиков)	Культурно-досуговое	Сентябрь
8	Участие в природоохранной акции «Очистим планету от мусора».	Экологическое	Сентябрь
9	Беседа об уважительном отношении к сверстникам.	Духовно – нравственное	Сентябрь
10	Презентация экологический календарь октября (Всемирный день животных, Всемирный день охраны мест обитаний, Всемирный день перелетных птиц)	Экологическое	Октябрь
11	Праздник, посвященный дню учителя «Учитель перед именем твоим»	Культурно-досуговое	Октябрь
12	Беседа «День экологических знаний» (посвященная Дню экологического образования)	Экологическое	Октябрь
13	Коллективная работа «Многонациональная Смоленщина»	Гражданско-патриотическое	Октябрь

14	Беседа «16 октября - Всемирный день здорового питания»	Основы здорового и безопасного образа жизни	Октябрь
15	Творческая работа «Осень - рыжая подружка»	художественно-эстетическое	Октябрь
16	Конкурс рисунков, посвященный Международному Дню Черного моря	Гражданско-патриотическое, художественно-эстетическое	Октябрь
17	Конкурс рисунков антирекламы табачных изделий «Не трогай, не начинай!»	Основы здорового и безопасного образа жизни	Октябрь
18	Беседа «Единство народов России. Из истории праздника»	Гражданско-патриотическое,	Ноябрь
19	Интеллектуальный поединок «Знаешь ли ты ПДД?»	Основы здорового и безопасного образа жизни	Ноябрь
20	Экологический календарь ноября «12 ноября – Синичкин день» (изготовление кормушек)	Экологическое	Ноябрь
21	Беседа: «Семья и семейные ценности»	Духовно – нравственное	Ноябрь
22	Беседа: «Полезные продукты»	Основы здорового и безопасного образа жизни	Ноябрь
23	Викторина: «В семье единой!» (посвященная Международному дню терпимости (толерантности))	Духовно – нравственное	Ноябрь
24	Праздник «Встреча зимующих птиц»	Экологическое	Ноябрь
25	Праздник ко Дню Матери «Маму любят все на свете»	Культурно-досуговое	Ноябрь
26	Экологический календарь «30 ноября - День домашних животных (выставка фотографий)»	Экологическое	Ноябрь
27	Беседа о глобальном изменении климата «Враг — природы - это мусор!»	Экологическое	Декабрь
28	Беседа «Соблюдение охраны труда на рабочем месте»	Основы здорового и безопасного образа жизни	Декабрь
29	Экскурсия в зимний парк	Экологическое	Декабрь
30	Акция «Покорми зимой пичужку»	Практическая экологическая и природоохранная деятельность	Декабрь
31	Беседа «Что такое православный пост?»	Духовно – нравственное	Декабрь
32	Беседа Правила пользования пиротехническими средствами	Основы здорового и безопасного образа жизни	Декабрь



33	Новогодний утренник	Культурно-досуговое	Декабрь
34	Праздник «Рождество Христово, история, традиции»	Культурно-досуговое	Январь
35	Беседа «О дружбе, доброте и отзывчивости»	Духовно – нравственное	Январь
36	Беседа ПДД «История развития транспортных средств»	Основы здорового и безопасного образа жизни	Январь
37	«Зимние забавы» фото - выставка.	Художественно-эстетическое	Январь
38	Участие в природоохранной акции «Покормите птиц зимой!»	Экологическое	Январь
39	Беседа «Продукты разные нужны-блюда разные важны»	Основы здорового и безопасного образа жизни	Январь
40	Викторина «В мире растений»	Экологическое	Февраль
41	Игра «На развитие зрительного внимания »	Культурно-досуговое	Февраль
42	Игра «На развитие зрительного внимания »	Основы здорового и безопасного образа жизни	Февраль
43	Игра «Блеф-клуб «Необычные факты из жизни животных»	Экологическое	Февраль
44	КВН «Самые полезные продукты»	Основы здорового и безопасного образа жизни	Февраль
45	Праздник «День защитника отечества»	Духовно – нравственное	Февраль
46	Дидактическая игра «Угадай по описанию»	Экологическое	Февраль
47	Беседа «Природная стихия – огонь»	Основы здорового и безопасного образа жизни	Февраль
48	Экологическое занятие «В гостях у Берендея»	Экологическое	Март
49	Праздник 8 Марта «Мисс очарование»	Культурно - досуговое	Март
50	Беседа «Соблюдение охраны труда на рабочем месте»	Основы здорового и безопасного образа жизни	Март
51	Игра «Блеф-клуб «Необычные факты из жизни животных»	Экологическое	Март
52	Беседа «Учимся помогать пожилым людям»	Духовно – нравственное	Март
53	Игра «Любимые литературные	Культурно -	Март

	сказки»	досуговое	
54	Беседа «Профилактика и предупреждение ДТП»	Основы здорового и безопасного образа жизни	Март
55	Праздник «День воды»	Экологическое	Март
56	Игра состязание «Морское рандеву»	Культурно - досуговое	Март
57	Праздник «День птиц»	Практическая экологическая и природоохранная деятельность	Апрель
58	Праздник «1 Апреля – День смеха»	Духовно-нравственное воспитание	Апрель
59	Беседа «Правила эвакуации обучающихся при ЧС»	Основы здорового и безопасного образа жизни	Апрель
60	Игровое занятие «Веснянка знакомит с первоцветами»	Экологическое	Апрель
61	Игра «Любимые литературные сказки»	Культурно - досуговое	Апрель
62	Тренировочные мероприятия по эвакуации детей в случае пожара	Основы здорового и безопасного образа жизни	Апрель
63	Экскурсия в живой уголок «Кролики»	Экологическое	Апрель
64	Игра-викторина Герои сказки А.Толстого «Золотой ключик, или приключения Буратино»	Духовно-нравственное воспитание	Апрель
65	Экскурсия в природу «Цветущие плодовые деревья»	Культурно-досуговое	Май
66	«Урок мужества»	Духовно-нравственное воспитание	Май
67	Игровое занятие «Мусор – что и как с ним делать?»	Экологическое	Май
68	Занятие-праздник «Окружающий мир в пословицах и поговорках»	Культурно-досуговое	Май
69	Беседа «ПДД» и «Поведение в общественном транспорте»	Основы здорового и безопасного образа жизни	Май
70	Игровое занятие «Здравствуй лето красное»	Культурно-досуговое	Май

### Список использованной литературы

1. Баженова А.К. Экостанция как новый образовательный формат реализации экологического образования // Юннатский вестник № 2(74). - 2020 г. [Электронный ресурс] URL: <https://юннатский-вестник.рф/> Режим доступа: свободный.
2. Ботаника: альгология и микология: учебно-методический комплекс по дисциплине: лабораторный практикум / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова»; [сост. О. А. Зырянова, Е. Г.Макеева]. – Абакан: Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова, 2019. - 111 с.
3. Габиров М.А. Полевая практика по почвоведению и агрохимии: учебное пособие / М. А. Габиров; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный университет имени С. А. Есенина». – Рязань: Рязанский государственный университет имени С. А. Есенина, 2017. – 95 с.
4. Гидробиологические методы оценки состояния пресноводных водоёмов: учебное пособие для обучающихся по программам высшего образования по направлениям 05.03.06 «Экология и природопользование», 06.03.01 «Биология», 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» / [В. Ф. Зайцев, О. В. Обухова, В. В. Юрченко, Е. Г. Васильева]; Астраханский государственный технический университет. - Астрахань: Изд-во АГТУ, 2018.– 131 с.
5. Захаровская Н.Н., Метеорология и климатология / Н. Н. Захаровская, В.В. Ильинич. – М.: КолосС, 2013. – 127 с.
6. Исаев А.А. Экологическая климатология: Учебное пособие / А.А. Исаев.– 2-е изд., М.: Научный мир, 2003. – 472 с.
7. Касперски К. Энциклопедия примет погоды. Предсказание погоды по местным признакам / К. Касперски. – М.: Солон-Пресс, 2003. – 112 с.
8. Полевая практика по почвоведению]: учебно-методическое пособие / Е.А. Кошелева, О.А. Шелухина; Российский гос. пед. ун-т им. А.И. Герцена. –СПб.: РГПУ им. А. И. Герцена, 2014. – 82 с.
9. Полевая учебная практика по почвоведению: учебное пособие / Т.М. Белякова, Л.Б. Исаченкова; под ред. А.Н. Геннадиева; Московский гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. – М.: Географический фак. МГУ, 2014. – 73 с.
10. Скворцов В.В. Методы биоиндикации с использованием донных беспозвоночных животных: методическое руководство к учебной практике по дисциплине «Экология» / В.В. Скворцов; Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2017. – 30 с.
11. Тихонова И.О., Тарасов В.В., Кручинина Н.Е. Мониторинг атмосферного воздуха. Учебное пособие / И.О. Тихонова, В.В. Тарасов, Н.Е. Кручинина. – М.: Дрофа, 2008. – 128 с.
12. Чатфилд Т. Критическое мышление: анализируй, сомневайся, формируй свое мнение.; Пер.с англ. – М.: Альпина Паблицер, 2019. – 328 с.
13. Чеснокова С.М. Экологический мониторинг: учебное пособие/ С.М. Чеснокова, О.В. Савельев; под ред. д.б.н., проф. Т.А. Трифоновой; Владим. гос. ун-т им. А.Г. и Н.Г. Столетовых. – Владимир: Аркаим, 2016. – 84 с.
14. Яблоков В.А. Учение о гидросфере. Учебное пособие для вузов/ В.А. Яблоков; Нижегород. гос. архитектурно-строит. ун-т. – Нижний Новгород: ННГАСУ, 2016. – 90 с.

### Информационные ресурсы:

1. Библиотека Альдебаран: <http://aldebaran.ru/>
2. <http://www.zoo-world.ru/>
3. [www.zooclub.ru](http://www.zooclub.ru)
4. <http://www.Geo2000.nm.ru>
5. <http://www.Geo.historic.ru>
6. <http://www.Geo.1september.ru>
7. <http://www.RGO.ru>
8. <http://www.webgeo.ru>

