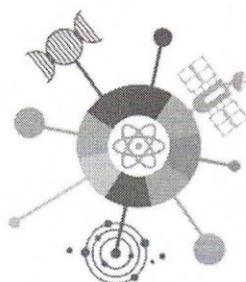


Управление образования администрации Промышленновского муниципального округа  
Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение  
«Журавлевская основная общеобразовательная школа»

Принята на заседании  
педагогического совета  
от «22» 03 2021г.  
Протокол № 5



Утверждаю:  
Директор МОБУ «Журавлевская  
ООШ»  Савенков П.Г.  
от «22» 03 2021г.



## ДИАЛОГ НАУК

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая  
программа естественно - научной направленности  
«Эколог - исследователь»**

**Стартовый уровень**

**Возраст обучающихся: 12-17 лет  
Срок реализации: 1 год**

**Составитель:**  
Ермолаева Елена Николаевна,  
педагог дополнительного  
образования

с. Журавлево, 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

### РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка .....	3
1.2. Цель и задачи программы .....	4
1.3. Содержание программы .....	6
1.3.1. Учебно-тематический план .....	6
1.3.2. Содержание учебно-тематического плана .....	7
1.4. Планируемые результаты .....	10

### РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарный учебный график .....	12
2.2. Условия реализации программы .....	12
2.3. Формы аттестации / контроля .....	13
2.4. Оценочные материалы .....	13
2.5. Методические материалы .....	13
2.6. Список литературы .....	15
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	16

# РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

## 1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа "Эколог-исследователь" имеет естественно- научную направленность и реализуется в рамках модели «Диалог наук» мероприятия по созданию новых мест в образовательных организациях различных типов для реализации дополнительных общеразвивающих программ всех направленностей федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование».

Программа разработана в соответствии с

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года (от 29.05.2015 г. № 996-р);
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы);
- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;
- Распоряжением Коллегии Администрации Кемеровской области от 26.10.2018 № 484-р «О реализации мероприятий по формированию современных управленческих и организационно-экономических механизмов в системе дополнительного образования детей в Кемеровской области»;
- Приказом Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020г. № 28, вступившие в силу 01.01.2021 г. «Об утверждении СанПиН 2.4 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Устав образовательной организации МОБУ «Журавлевская ООШ»;
- Годовой календарный график МОБУ «Журавлевская ООШ».

**Аннотация программы.** Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Эколог - исследователь» разработана для детей 12-17 лет, для того чтобы расширить экологические представления учащихся, которые они получают на уроках биологии, географии. В процессе наблюдений, опытов, исследовательской деятельности происходит углубленное усвоение знаний о жизни на Земле, о её разнообразии, взаимосвязи организмов и среды обитания, о роли человека в сохранении природного окружения, развитию интереса к природоохранной деятельности, проблемам экологии. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу с 6 группами. Срок обучения 1 год.

### **Актуальность программы**

Нарастание экологического кризиса придаёт особую актуальность формированию у учащихся знаний, которые являются научной основой сохранения здоровья людей и охраны окружающей среды.

В настоящее время, когда человек испытывает множественное влияние умеренных и экстремальных факторов среды, строение организма, его жизнедеятельность и гигиену необходимо изучать в неразрывной связи с экологическими сведениями. В числе актуальных задач – изучение родного края, его эколого-биологических особенностей, экологических проблем и способов их решения.

Новизной программы и её преимуществом в сравнении с ранее созданными программами экологической направленности состоят в том, что программа построена на трёх важнейших принципах: краеведческом, экологическом и практическом. Ведущим принципом является системно-деятельностный принцип для организации исследовательской деятельности. В программе используется технология проектной деятельности, что особо актуально для современного выпускника школы. Умение ставить цель, задачи и прогнозировать результат своей работы приводит к формированию экологического мировоззрения современного школьника. Публичная защита экологических проектов формирует умение отстаивать свою точку зрения.

### ***Отличительные особенности программы***

Отличительная особенность данной программы отличается тем, что в процессе ее реализации расширяются и углубляются знания в области экологии, исследовательской и природоохранной деятельности. Существенная роль отводится выполнению самостоятельных исследований.

### ***Адресат программы***

Программа адресована учащимся в возрасте 12-17 лет, по психофизическим особенностям подросткам присуще самостоятельность, стремление к самоутверждению, логическое и критическое мышление, что способствует освоению дополнительной общеразвивающей программы.

Для обучения принимаются все желающие, не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья. При этом, как правило, проводится вводная диагностика с целью выяснения уровня готовности учащихся и выявления их индивидуальных особенностей (интересов, первичных умений и навыков, мотивации для занятий и т.п.).

Набор учащихся осуществляется на добровольной основе.

### ***Объем и срок освоения программы***

Одно занятие не может быть менее 1 часа и более 2 академических часов. Занятия проводятся 1 раз (шесть групп по 15 человек) в неделю по 1 часу. Срок обучения по программе — один год.

### ***Режим занятий***

Занятия проводятся согласно утвержденному расписанию образовательной организации, в которой реализуется данная программа. Расписание занятий объединения составляется для создания наиболее благоприятного режима труда и отдыха учащихся по представлению педагога с учетом пожеланий учащихся, родителей (законных представителей) несовершеннолетних учащихся и возрастных особенностей учащихся.

Занятия проводятся 1 раза в неделю по 1 часу. Продолжительность одного учебного занятия – 45 минут. Перерыв между учебными занятиями 10 минут. Общее количество часов в неделю – 1 час. При проведении занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий продолжительность одного учебного занятия составляет не более 30 минут.

### ***Форма обучения***

Форма обучения по данной программе очная. В случае ухудшения санитарно-эпидемиологической обстановки, обучение с использованием, дистанционных, электронных технологий.

### ***Особенности организации образовательного процесса***

При реализации программы запланировано участие учащихся в экологических конкурсах муниципального, областного, всероссийского, экологических мероприятиях. Возможна небольшая коррекция программы - это выезды и выходы на экскурсии, исследования также возможны в другие сроки, в зависимости от погодных условий. Практическая часть основывается на проведении регулярных замеров параметров среды по программе мониторинга ближайшего окружения и микросоциумов своих административных районов,

захватывающих рекреационные зоны прилегающих лесопарков. Распределение часов по темам может варьироваться, теоретические занятия интегрированы с практическими, порядок тем может взаимозаменяться. Занятия могут проводиться одновременно со всем составом, по группам или индивидуально. Проведение занятий возможно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, что обеспечивает освоение учащимися программы, независимо от места нахождения и проживания учащихся. При проведении занятий используются официальный сайт МОБУ «Журавлевская ООШ», платформы для дистанционного онлайн обучения, социальные сети, мессенджеры.

## **1.2. Цель и задачи программы**

### **Цель программы:**

Формирование ответственного отношения учащихся к окружающей среде и здоровью человека на основе воспитания экологического сознания и экологически грамотного отношения к природе родного края.

### **Задачи программы:**

#### **1. Личностные:**

- развивать в учащихся лучшие духовно-нравственные качества: любовь к людям и природе, стремление к добрым поступкам, чистым помыслам и чувствам;
- воспитывать в учащихся ответственное отношение к окружающей среде;
- совершенствовать у учащихся своевременное, аккуратное и тщательное выполнение и соблюдение всех правил ТБ на занятиях;
- способствовать воспитанию учащихся активной жизненной позиции;
- способствовать укреплению здоровья учащихся.

#### **2. Метапредметные:**

- способствовать развитию у учащихся познавательного интереса;
- развивать у учащихся потребности общения с природой;
- воспитывать у учащихся эмоционально доброжелательное отношение к природе, нравственные и эстетические чувства;
- развивать у учащихся память, внимание, наблюдательность, логическое мышление, речь;
- развивать у учащихся творческие способности;
- формировать у учащихся умения анализировать, проектировать, практиковать;
- способствовать развитию у учащихся коммуникабельности;
- способствовать развитию у учащихся навыков самостоятельной работы;
- способствовать развитию у учащихся навыка публичных выступлений при защите творческих проектов;

#### **3. Предметные (образовательные):**

- совершенствовать способности учащихся видеть и понимать красоту живой природы;
- формировать у учащихся навыков экологически грамотного и безопасного поведения;
- развивать умения и навыки наблюдений за природными объектами;
- научить учащихся работать с лабораторным оборудованием и ставить опыты;
- развивать у учащихся умения и навыки по выращиванию комнатных растений, безопасному применению химических веществ в быту, уходу за животными;
- научить учащихся ориентироваться в природе, учитывая взаимосвязи живых организмов и компонентов неживой природы;
- научить учащихся собирать коллекционный материал;

### 1.3. Содержание программы

#### 1.3.1. Учебно-тематический план

Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
	Всего	Теория	Практика	
<b>Раздел 1. Введение</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	Тест Экскурсии
<b>Раздел 2. Оформление исследовательских работ</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	Практикум
<b>Раздел 3. Экология</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	
Тема 1. Экология растений	5	1	4	Практикум Мини-проекты
Тема 2. Экология животных	5	1	4	Практикум Мини-проекты
Тема 3. Экология человека	5	1	4	Практикум Мини-проекты
Тема 4. Экология своей местности	5	1	4	Практикум Мини-проекты
<b>Раздел 4. Охрана окружающей среды</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	Конференция. Выставка работ.
<b>Раздел 5. Обобщение изученного материала</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	Защита проекта
<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>8</b>	<b>26</b>	

#### 1.3.2. Содержание учебно-тематического плана

##### Раздел 1. Введение (2 часа)

**Теория:** Вводное занятие. Цели и задачи. Планирование работы на год. Инструктаж по технике безопасности. Вводное тестирование.

Наука экология, предпосылки ее возникновения. Необходимость изучения предмета в современных условиях. Место экологии в ряду естественных наук. Связь экологии с биологией, географией, химией, физикой и другими дисциплинами. Особенности экологии как самостоятельной науки. Цели, задачи, и подходы науки о нашем общем доме Земле- экологии. Разделы экологической науки. Основные проблемы и задачи, перспективы экологической науки. Влияние деятельности человека на природу. Изменения влияния человека на природу в эпоху научно-технического прогресса. Связь основных факторов воздействия человека на природу с развитием науки, промышленности, техники и ростом нужд и потребностей общества в пище, жилище, топливе, строительных материалах и т.п. В этом разделе учитель расставляет акценты взаимодействия с учениками на весь период обучения- мыслить глобально, действовать локально. Гармоничное сосуществование человека и природы- залог будущего. Только при условии соблюдения всех экологических законов у человека есть будущее.

**Практика:** Игра- обучение «Экологические кубики».

**Форма контроля:** Самооценка обучающимися своего опыта исследовательской деятельности. Экскурсия по населенному пункту и близлежащим зеленым зонам в природу.

##### Раздел 2. Оформление исследовательских работ (4 часа)

**Теория:** Основы научного исследования. Проблема, выдвижение гипотез, формулирование целей и задач исследования. Выбор темы исследовательской работы. Отбор и анализ методической и научно- популярной литературы по выбранной теме. Составление рабочего плана исследования. Обоснование выбранной темы. Оформление титульного листа. Оформление страниц “Введение”, “Содержание”, “Используемая литература”

**Практика:** Работа индивидуальная и коллективная. Вклад каждого участника группы в работу. Логическое построение текстового материала в работе. Наглядный материал. Построение и размещение диаграмм, графиков, таблиц, схем и т.д. Отбор и размещение рисунков, фотографий. Научный язык и стиль. Сокращения, обозначения. Объем исследовательской работы. Эстетическое оформление. Обработка и оформление результатов экспериментальной деятельности. Выводы и оформление “Заключения”.

**Форма контроля:** презентация

### **Раздел 3. Экология. (20 часов)**

#### **Тема 1. Экология растений (5 часов)**

**Теория:** Царство растений, повторение основных систематических единиц царства. Растения луга и их экология, знакомство с растениями луга своей местности. Растения – представители сухих, влажных и затопляемых лугов, их особенности. Растения сухих полей, понятие экотоп. Значение растений луга для человека и природы. Искусственно создаваемые луговые сообщества, повышение их стабильности. Растения избыточно-урожайных мест обитания (болот, топей, низин). Водные растения, особенности их строения в связи с местом обитания. Значение для человека и природы. Растения леса, малый фитоценоз. Ярусность горизонтальная и вертикальная, характеристика леса по ярусам. Определение типа леса. Внеярусная растительность. Понятие экологической сукцессии. Рассмотрение смены одного лесного сообщества другим в окрестностях своего населённого пункта, на конкретных примерах (зарастание луга, болота и т.д.). Лекарственные растения родного края. Внешний вид растений. Места произрастания, сроки сбора. Заготавливаемые части растений, используемые в народной медицине. Народные рецепты, собранные у местного населения. Правила заготовки лекарственного сырья. Применение растений, польза ядовитых растений. Относительность вреда таких растений. Редкие и охраняемые растения нашего края. Внешний вид растений. Места обитания. Причины, по которым растения попали в разряд охраняемых и редких. Категории охраны растений. Реликтовые растения родного края, их нахождение на его территории. Рациональное использование растительных ресурсов родного края.

**Практика:** лабораторные работы (на выбор):

«Определение влияния освещённости на фотосинтез».

«Изучение жизненных форм».

«Изучение морфологических и анатомических особенностей экологических групп по отношению к свету».

«Изучение видового состава растений в окрестностях школы».

«Изучение состояния деревьев и кустарников в окрестностях школы».

«Изучение видового состава природного фитоценоза»:

- с гербарием «Растения луга» (изучение, определение, зарисовка);
- с гербарием «Растения болот, низин, топей» (изучение, определение, зарисовка);
- с гербарием «Деревья, кустарники, травы» (изучение, определение, зарисовка);
- с гербарием «Лекарственные и ядовитые растения». (изучение, определение, зарисовка);
- с гербарием «Редкие и охраняемые растения Кемеровской области» (изучение, определение, зарисовка).

**Форма контроля:** Экскурсии Растения «Малый фитоценоз».

## **Тема 2. Экология животных ( 5 часов)**

**Теория:** Характеристика животного мира. Основные таксономические единицы животного мира. Отличие и сходство животных и растений. Отличие животных от растений и неживой природы. Насекомые нашего края. Общественные насекомые: пчелы, муравьи. Их роль в природе и для человека. Строение муравейника. Правила его огораживания. Насекомые – вредители сельского хозяйства и лесов. Способы борьбы с вредителями. Значение замены химических методов борьбы с вредителями сельского хозяйства биологическими методами. Водные беспозвоночные нашего края. Рыбы. Экология рыб, земноводных, пресмыкающихся. Рыбы различных водных бассейнов области. Сроки нереста. Сроки и правила рыбной ловли. Разрешенные и запрещенные орудия лова. Ответственность за нарушение законов по охране рыбных богатств нашего края. Борьба с браконьерами. Птицы нашего края. Перелетные птицы и их экология. Зимующие птицы нашего края. Приспособленность птиц к сезонным изменениям в природе. Представители различных отрядов птиц. Выводковые и птенцовые птицы. Значение для человека. Повышение продуктивности охотничьих птиц. Млекопитающие нашего края. Животные водоемов, лугов, лесов. Среды обитания животных. Редкие и охраняемые животные нашего края. Причины, по которым животные стали редкими. Рациональное использование животного мира своей местности.

**Практика:** Помощь школьников животным в зимнее время. Лабораторные работы:

- «Изучение приспособлений насекомых к своей среде обитания»,
- «Изучение приспособленностей аквариумных рыб к жизни в воде»;
- «Изучение динамики численности популяций животных»;
- «Изучение зооценоза водоёма»;
- «Определение жизненных форм птиц».

**Форма контроля:** Экскурсии: Птицы родного края

## **Тема 3. Экология человека (5 часов)**

**Теория:** Экологические проблемы современности. Антропоэкология. Организм человека как открытая биологическая система. Влияние экологических факторов на здоровье населения

Кузбасса.

Здоровье человека. Критерии здоровья человека (духовное, физическое, психическое, социальное). Факторы сохранения здоровья (физические, химические, социальные, биологические). Защитные механизмы организма. Иммунитет. Экология и функциональная деятельность организма. Влияние окружающей среды на функциональную деятельность систем организма человека – кровеносную, опорно-

двигательную, пищеварительную, дыхательную, выделительную, репродуктивную. Зависимость нервной системы от биологических ритмов. Головной мозг – инструмент познания окружающей среды. Физические факторы здоровья. Тепловой режим. Холод – друг или враг? Электромагнитные поля: лечебный эффект и вред здоровью. Воздействие шума на организм. Радиация: естественные и искусственные источники. Человек и химические факторы. Пища: проблема нитратов. Пищевые добавки. Какую воду мы пьем? Очистка воды. Химическое загрязнение атмосферного воздуха. Лекарства – химические вещества. Лекарственная аллергия. Народная медицина. Бытовая химия. Человек и социальные факторы. Стресс – бич современности. Методы психологической регуляции. Экология жилища. Вредные привычки и борьба с ними (курение, алкоголизм, наркомания и токсикомания). Оптимизация трудового процесса для сохранения здоровья. Психологический тренинг. Человек и биологические факторы. Влияние живых организмов на здоровье человека. Вирусы и микробы. Переносчики болезней. Чем опасна домашняя пыль? Лекарственные растения. Грибы. Экология и человек. Человек и среда его обитания. Космос и здоровье. Биоэнергетическое поле человека – гипотезы, открытия, факты. Зависимость постоянства внутренней среды организма от экологических условий среды его обитания. Здоровый образ жизни и его влияние на природу человека. Значение культуры в формировании личности человека.

**Практика:** лабораторные работы на выбор:

«Изучение факторов среды, влияющих на здоровье человека»;

«Санитарно-гигиеническая оценка классной комнаты»;

«Изучение уровня шума»;

«Составление дневного рациона с учётом нормы потребления холестерина»

**Форма контроля:** практическая работа, сообщения, доклады, круглый стол

#### **Тема 4. Экология своей местности**

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

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

Игра - конкурс «Найди и размести источники загрязнения на карте города».

**Форма контроля:** Экскурсия: Знакомство с эффективностью работы очистных сооружений предприятий-загрязнителей окружающей среды.

### **Раздел 3. Охрана окружающей среды (6 часов)**

**Теория:** - Документы и нормативные акты, принятые в нашей стране по охране окружающей среды. Соотношение между принятыми документами и выполнением их. Организации по охране природы. Общества по охране природы. Связь обществ и организаций с учебными заведениями. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. Совместные проекты, сборы, лагеря, олимпиады. Участие школьников в охране природы родного края. Ликвидация свалок. Заготовка кормов для птиц и зверей. Фенология. Фенологические наблюдения за жизненными процессами растений и животных. Проведение разъяснительной работы среди младших школьников и односельчан. Правила поведения, обучающихся в природе. Охраняемые территории своей местности и России. Их виды, классификация. Назначение и роль на современном этапе. Заповедники, заказники, национальные парки. Особая роль территорий как мест, где содержатся животные, которые находятся под угрозой исчезновения. Роль таких территорий как мест экологических исследований и научных разработок по спасению живой природы. Цель создания памятников природы. Состояние на сегодняшний день. Памятники природы родного края, их краткая характеристика историческое, научное, культурное значение, их охрана.

**Практика:** Просмотр видеофильмов, работа со справочной литературой, работа с Красной книгой Кемеровской области.

**Форма контроля:** Экскурсия в лесные массивы оздоровительной зоны Танай.

#### **Раздел 4. Обобщение изученного материала (2 часа)**

**Теория:** Закрепление полученных знаний.

**Практика:** Защита социального проекта. Презентация опыта экологической деятельности. Прогнозирование экологической ситуации по данным учебного исследования.

**Форма контроля:** презентация, защита проектов.

#### **1.4. Планируемые результаты**

По окончании обучения по программе учащиеся **будут знать:**

- современные проблемы охраны природы (аспекты, принципы и правила охраны природы, правовые основы охраны природы);
- природоохранные организации города и области;
- современные экологические проблемы Кемеровской области – Кузбасса (причины и последствия, пути решения);
- о современном состоянии и охране атмосферы (баланс газа в атмосфере, ее загрязнение и источники загрязнения, борьба с загрязнением, очистные сооружения, безотходная технология);
- о современном состоянии и охране водных ресурсов; вода, ее значение и свойства, качество воды; рациональное использование воды, борьба с загрязнениями, очистные сооружения, безотходная технология);
- о современном состоянии и охране почв (почва, ее главные функции; рациональное использование, причины потери плодородия и разрушения почв, ускоренная эрозия, ее виды, зональные и межзональные меры борьбы с эрозией); характеристика почв Белгородской области;
- о современном состоянии, использовании и охране растительности о рациональном использовании и охране животных
- об особо охраняемых природных территориях;

- особенности городской экосистемы и роль в ней хозяйственной деятельности человека; проблемы экологии городов;
- основные понятия экологии человека, о приспособлениях организма к окружающей среде, о влиянии антропогенных факторов на здоровье человека;
- основные приемы приготовления лекарственных средств и косметических препаратов на основе природных компонентов;
- глобальные антропогенные кризисы Земли, концепцию устойчивого развития, проблему сохранения биоразнообразия.

**Будут уметь:**

- организовать работу в коллективе;
- использовать литературу при обобщении, анализе и классификации изучаемого материала;
- выбирать и использовать конкретные методы и методики;
- проводить описания природных территориальных комплексов родного края;
- поставить эксперимент в природе и провести его анализ;
- проводить весовые, колориметрические, титриметрические методы исследования проб почвы и воды;
- определять уровень загрязнения воздуха, воды, почвы;
- оценивать санитарно-гигиеническое состояние рабочего места, классной комнаты;
- проводить антропометрические измерения, определять функциональное состояние дыхательной системы;
- подготовить доклад для научно-практических конференций и олимпиад;
- вести пропагандистскую и лекторскую деятельность (подготовка лекций, бесед, устных журналов, разработка листовок, плакатов, оформление выставок, проведение тематических вечеров и праздников), предупреждать негативные поступки по отношению к природе;
- участвовать в практических делах по озеленению, восстановлению и охране родников.

***В результате обучения по программе учащиеся приобретут такие личностные качества как:***

- понимать свои сильные и слабые стороны при организации собственной учебной деятельности (постановка целей и задач, планирование и контролирование хода их реализации, рефлексия);
- уметь организовывать собственную учебную деятельность (планировать и контролировать ход реализации поставленных целей и задач и проводить рефлексию);
- уметь включаться в совместную деятельность с учетом своих способностей;
- рефлексивно относиться к своей учебной и повседневной деятельности.

***В результате обучения по программе у учащихся будут сформированы такие метапредметные компетенции как:***

- способность осознавать возможные объективные противоречия в интересах разных сторон системы «человек-природа-общество» и учитывать их при принятии решений;
- умение применять различные способы презентации и трансляции информации в устной и письменной форме.

## РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

### 2.1. Календарный учебный график

**Количество учебных недель – 34**

**Количество учебных дней – 34**

**Продолжительность каникул – не предусмотрены**

**Даты начала и окончания учебных периодов / этапов – 1 сентября – 31 мая**

### 2.2. Условия реализации программы

#### 2.2.1. Материально-техническое обеспечение:

Для реализации программы необходим хорошо освещенный *учебный кабинет*, рассчитанный на 15 человек с индивидуальным рабочим местом для занятий - стул, стол, шкафы для хранения учебной литературы, наглядных пособий и лабораторного оборудования.

#### 2.2.2. Информационное обеспечение

- Мультимедийный проектор;
- проекционный экран
- Компьютеры с выходом в интернет;
- Микроскопы;
- Палатки
- Цифровая лаборатория(переносная)
- Учебно-методическое пособие «Организация экологической деятельности в школе».

Методические рекомендации по формированию структуры Общероссийской общественно-государственной детской юношеской организации «Российское движение школьников» на школьном, муниципальном, Региональном и федеральном уровнях и организационно методической поддержке деятельности организаторов детских общественных объединений;

Папка с разработками досуговых мероприятий.

Папка «Банк игр» на различную тематику.

Видеоролики.

Презентации.

#### 2.2.3 Кадровое обеспечение.

Осуществлять педагогическую деятельность может педагог дополнительного образования, имеющий высшее или среднее специально педагогическое образование, прошедший курсовую подготовку.

В ходе реализации программы педагогу отводится роль тьютора. Ему нужно не «диктовать» последовательность действий учащимся, а постараться увлечь учащихся. Проблематика кейсов программы разнообразна (гидробиология, почвоведение, экология, лесоведение и т.д.), но это не предполагает, что тьютор должен досконально разбираться во всех направлениях. Важнее другое - его способность «вчитаться» в контекст кейса, подсказать, где можно найти дополнительную информацию, а самое главное- проследить

за соблюдением учащимися методологии исследования: объективности наблюдения, точности эксперимента, корректности занесения данных в таблицы и графики и т.п.

**Кейс-метод**, или метод конкретных ситуаций, - неигровой имитационный активный метод обучения, предназначенный для совершенствования навыков и получения опыта в следующих областях: выявление, отбор и решение проблем; работа с информацией - осмысление значения деталей, описанных в ситуации; анализ и синтез информации и аргументов; работа с предположениями и заключениями; оценка альтернатив; принятие решений; слушание и понимание других людей - навыки групповой работы.

### **2.3. Формы аттестации / контроля**

*Формами подведения итогов и контроля* являются:

- Беседа - обсуждение;
- Тестовые задания по изучаемым темам;
- Фотоотчеты;
- Мини-проекты;
- Исследовательские проекты;
- Выставки творческих работ и мини-проектов;
- Участие в конкурсах, конференциях.

### **2.4. Оценочные материалы**

Промежуточные тесты - наблюдение, итоговые тесты – наблюдение, вопросы. Участие в конкурсах.

### **2.5. Методические материалы**

Содержание, методы и приемы обучения данной Программе направлены, прежде всего, на то, чтобы раскрыть и использовать субъективный опыт каждого учащегося, помочь становлению личности путем организации познавательной деятельности.

Формы проведения занятий:

- Беседа. Используется для развития интереса к предстоящей деятельности; для уточнения, углубления, обобщения и систематизации знаний.
- Практическое занятие. Используется для углубления, расширения и конкретизации теоретических знаний; формирования и закрепления практических умений и навыков, приобретения практического опыта; проверки теоретических знаний.
- Исследовательская работа. Направлена на проведение исследований, экспериментов в целях расширения имеющихся и получения новых знаний, формирования навыков самостоятельной работы.
- Игра. В программу включены разнообразные игровые ситуации, которые дают возможность заинтересовать учащихся, вовлечь в творческую деятельность, раскрыть творческие способности.
- Экскурсия. Позволяет проводить наблюдения, а также непосредственно изучать различные объекты, явления и процессы в естественных или искусственно созданных условиях.
- Круглый стол. Проводится с целью совместного обсуждения определенной проблемы.
- Защита проекта. Используется с целью представления проделанной работы, формирования навыка публичного выступления.
- Природоохранная акция. Используется для формирования активной жизненной позиции по отношению к окружающей среде.
- Конкурс. Проведение конкурсов способствует выявлению и развитию творческих способностей учащихся, повышению уровня учебных достижений, стимулирует познавательную активность, инициативность, самостоятельность ребят.

- Выставка работ. Используется для демонстрации результата работы учащихся творческого объединения; повышения мотивации и интереса; для подведения итогов.
- Инструктаж по технике безопасности при проведении работ проводится на каждом занятии.

Методы, в основе которых лежит способ организации занятий:

- словесный – устное изложение, беседа, рассказ.
- наглядный – показ мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ, работа по образцу.
- практический – выполнение работ по схемам, инструкционным картам.

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности учащихся:

- объяснительно-иллюстративный – учащиеся воспринимают и усваивают готовую информацию;
- репродуктивный – учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;
- частично -поисковый – участие учащихся в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом;
- исследовательский – самостоятельная творческая работа.

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности учащихся на занятии:

- фронтальный – одновременная работа со всеми учащимися;
- индивидуально-фронтальный – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы;
- групповой – организация работы с учащимися в группах;
- индивидуальный – индивидуальное выполнение заданий учащимися, решение проблем.

Формы организации деятельности учащихся на занятии:

- фронтальная – при беседе, показе, объяснении;
- коллективная – при организации проблемно-поискового или творческого взаимодействия между учащимися;
- групповая (работа в малых группах, парах) – при выполнении лабораторных опытов, исследовательских работ.
- Индивидуальная - при выполнении лабораторных опытов, исследовательских работ.

## 2.6. Список литературы

1. Веницианов Е.В. и др. Экологический мониторинг: шаг за шагом / Е.В. Веницианов и др., под ред. Е.А. Заика. – М.: РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2003. – 252 с.
2. Вшивкова Т.С., Морз Д. Биоиндикация качества пресных вод с использованием водных беспозвоночных (Краткое руководство по биомониторингу пресных вод для школьников) / Т.С. Вшивкова, Д. Морз Международный детский экологический симпозиум, 21-22 августа 2006, Владивосток, Россия
3. Волкова И. Н., Кондакова Г.В. Экологическое почвоведение. Лабораторные занятия для студентов-экологов (бакалавров) Методические указания/ И.Н. Волкова, Г.В. Кондакова - Ярославль, 2002.
4. Иванов Е.С., Авдеева Н.В., Кременецкая Т.В., Золотов Г.В. Методы экологических исследований: практикум/ Е.С. Иванов, Н.В. Авдеева, Т.В. Кременецкая, Г.В. Золотов - Ряз. гос. ун-т имени С.А. Есенина. -Рязань, 2011. - 404 с.
5. Мукминов М.Н., Шуралев Э.А. Методы биоиндикации: учебно-методическое пособие / М.Н. Мукминов, Э.А. Шуралев. – Казань: Казанский университет, 2011. – 48с.
6. Реймерс Н.Ф. Экология / Н.Ф. Реймерс. – М.: Мир, 1996. – 365 с.
7. Тиличенко А.Р. Экологические исследования по теме «Почва». Методическое пособие/ - А.Р. Тиличенко: ОДЭБЦ, Оренбург, 2007
8. Титова, В.И. Агро- и биохимические методы исследования состояния экосистем: учеб. пособие для вузов / В.И. Титова, Е.В. Дабахова, М.В. Дабахов; Нижегородская гос. с.-х. академия. – Н. Новгород: Изд.-во ВВАГС, 2011. – 170 с.
9. Чеснокова С.М., Н. В. Чугай Н.В. Биологические методы оценки качества объектов окружающей среды: учеб. Пособие. В 2 ч. Ч. 2. Методы биотестирования / С. М. Чеснокова, Н. В. Чугай; Владим. гос. ун-т. - Владимир: Изд-во Владим. гос. ун-та, 2008. – 92 с.
10. Федорова А.И. Практикум по экологии и охране окружающей среды / А.И. Федорова, А.Н. Никольская. – М.: ВЛАДОС, 2003. – 288 с
11. Якунина И.В., Попов Н.С. Методы и приборы контроля окружающей среды. Экологический мониторинг: учебное пособие /. – Тамбов: Изд-во ТГТУ
12. Федеральный закон "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 NФЗ. - [Электронный ресурс] /[http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34823/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/)
13. Лекции почвенный мониторинг. [Электронный ресурс]/<https://studfiles.net/preview/2014531>
14. Федеральный закон от 04.05.1999 № «Об охране атмосферного воздуха» - [Электронный ресурс] [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LW\\_22971/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LW_22971/)
15. Водный кодекс Российской Федерации" от 03.06.2006 N 74 - [Электронный ресурс]/[http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_60683/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_60683/)

### Литература для учащихся

1. Ашихмина, Т.Я. Школьный экологический мониторинг. Учебно-методическое пособие /под ред. Т.Я. Ашихминой. - М.: АГАР, 1999. - 468 с.
2. Биоиндикация загрязнений наземных экосистем / Под ред. Р. Шуберт. М.: Мир, 1988.
3. Экологический мониторинг: учебно – методическое пособие / под ред. Т.Е. Ашихминой. – М.: Академический проект, 2005. – 416 с.
4. Миркин Б. М. Экология России: Учеб. из Федер. комплекта для 9-11-х классов общеобразоват. шк. / Б. М. Миркин, Л. Г. Наумова. - 2 изд., перераб. и доп. - М.: Устойчивый мир, 1999 – 271с.
5. Муравьев А.Г., Пугал Н.А., Лаврова В.Н. Экологический практикум: Учебное пособие с комплектом карт-инструкций / Под ред. к.х.н. А.Г. Муравьева. – СПб: Крисмас, 2003 – 176 с.: ил.
- 6.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Форма проведения: защита проекта, исследовательской работы

Критерии оценки:

Оцениваемый параметр	Критерии оценки параметров	Баллы
1. Качество доклада	Материал изложен в логической последовательности, все доводы аргументированы	3
	доклад четко выстроен	2
	материал изложен, но без объяснения сути работы	1
2. Использование демонстрационного материала	автор представил демонстрационный материал и прекрасно в нем ориентировался	2
	представленный демонстрационный материал не использовался докладчиком или был оформлен плохо, неграмотно	1
3. Владение специальной терминологией	грамотное владение терминологией	3
	использованы общенаучные и специальные термины	2
	владение базовым аппаратом	1
4. Четкость выводов	выводы четкие и соответствуют поставленным задачам	3
	выводы нечеткие	2
	имеются, но не обоснованы	1
5. Практическая значимость работы	высокая	3
	значительная	2
	незначительная	1
6. Качество ответов на вопросы	правильно отвечает на все вопросы	3
	не может ответить на большинство вопросов	2
	не может четко ответить на вопросы	1
<b>ИТОГО:</b>		<b>17</b>

Критерии уровня обученности по сумме баллов:

14 баллов и более – высокий уровень;

9 - 13 баллов – базовый уровень;

0 -8 баллов – низкий уровень.

Общий ЗУН обучающихся – 30 % (средний)