

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ Г.  
МИНЕРАЛЬНЫЕ ВОДЫ

Принята с изменениями и дополнениями  
на заседании педагогического совета  
от «31» августа 2022 г.  
Протокол № 1



Утверждаю  
Директор МБУ ДО ЦДОД  
А.Н. Сильченко  
«31» августа 2022 г.  
Приказ № 58-од

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

Естественнонаучной направленности

«Эко-школа»

**Уровень программы:** базовый

**Возрастная категория:** от 10 до 15 лет

**Состав группы:** 30

**Срок реализации:** 3 год(а)

**ID-номер программы в Навигаторе:** 12000

Автор-составитель:  
Поветкина Антонина  
Владимировна,  
Педагог дополнительного  
образования

г. Минеральные Воды  
2022 год

## **1. Пояснительная записка.**

### **1.1 Характеристика особенностей программы**

На сегодняшний день единственной реально объединяющей все человечество идеей, не зависящей от политических, религиозных, экономических, культурных и других убеждений и мировоззрений, является экологическое мировоззрение. Это обосновано жизненно важной необходимостью объединения усилий для спасения от реально грозящей нашей планете опасности – глобальной экологической катастрофы. Из-за глобальных антропогенных преобразований и загрязнений биосфера подошла к смертельно опасному критическому уровню – она начинает терять свои основные жизненные функции – самоорганизацию и саморазвитие. Дальнейшая деградация неминуемо приведет к ее разрушению и гибели.

В связи с создавшейся на нашей планете критической экологической ситуацией, главная задача, стоящая перед человечеством – прекращение дальнейшей деградации биосферы за счет сохранения на Земле оставшихся природных экосистем и улучшения экологической обстановки в природно-антропогенных и техногенных экосистемах. Это единственный путь спасения человечества и всего живого на земном шаре.

Для решения этой проблемы главное значение имеет личная ответственность каждого человека, каждого общества, каждой страны и группы стран за благоприятное для жизни состояние окружающей среды, за мероприятия по ее оздоровлению. Сознательное самоограничение желаний и потребностей у человека и общества в целом не может проявиться без научно обоснованного и сформированного самосознания и экологического мировоззрения, т.е. без наличия экологической культуры в самом широком значении этого понятия.

Формирование новой для человечества экологической культуры – трудная и длительная задача, связанная с необходимостью проведению планомерной, кропотливой и разносторонней работы по воспитанию личной и коллективной ответственности за «экологическую» судьбу своего села, города, района, страны и всей биосферы. Без системы непрерывного экологического воспитания, образования и просвещения населения нельзя решить данную проблему. Базовыми в данной системе непрерывного экологического просвещения должны стать дошкольные и школьные учреждения, в которых закладывается мировоззрение и культура поведения подрастающего поколения, т.е. будущих творцов жизни. Именно школьным учреждениям отводится решающая роль в деле формирования общечеловеческой культуры, так как главная цель их деятельности – воспитание полезного для общества человека, разумно сочетающего свои личные интересы с интересами общества и нацеленного на сохранение благоприятной жизни окружающей среды для себя и будущих поколений.

Данная программа объединения «Эко-школа» модифицированная, разработана на основе типовой программы «Юный эколог», предназначена для занятий в кружке учащихся младшего и среднего школьного возраста в течение трех лет. (144 часа в год). Занятия проводятся 4 раза в неделю по 1-1,5 часа, продолжительность учебного часа 45 минут, перерыв – 10 минут.

I год обучения: предусмотрен для ребят 10-12 лет

II год обучения: 13-14 лет

III год обучения: 14-15 лет.

При составлении программы работы кружка преследовалась цель непрерывного школьного экологического образования – формирование у обучающихся экологической

культуры, базирующейся на научном знании, экологическом мировоззрении, личной и коллективной ответственности за судьбу планеты. Поэтому в ней большое внимание уделено экологическим проблемам социально-мировоззренческого характера, вопросам взаимоотношений общества и природы, экологическому мониторингу окружающей среды, а также использованию основного принципа обучения – личной заинтересованности учащихся в получении знаний по экологии.

Основные острые экологические проблемы биологической, прикладной, социальной и глобальной экологии рассмотрены в ней на фоне исследования и анализа экологических обстановок, существующих в местах проживания учащихся и окрестностях. Оригинальность, увлекательность и жизненная важность сообщаемых экологических знаний также способствуют повышению личной заинтересованности учащихся не только в изучении теоретического материала, но и проведении практических работ, нацеленных на оздоровление экологической обстановки в школе, дворе, улице, прилегающих водных, лесных и других экосистем.

Большое внимание уделяется выработке у учащихся активной жизненной позиции, основанной на экологических знаниях и экологическом мировоззрении. Вместе с тем, ввиду сложившейся экологической ситуации в стране и мире программа максимально направлена на осуществление экологического образования школьников, развитие у них экологической культуры.

Особенности модифицированной программы работы кружка «Эко-школа» заключаются в том, что в ней предусматривается увеличение объема экологического содержания материала;

- расчленение перечня практических работ, экскурсий, лабораторных исследований, ориентирующих на активное и самостоятельное познание явлений природы и развивающиеся практические и творческие умения учащихся;

- усиление внимания к изучению живой природы родного края, бережного отношения к ней.

Образовательный процесс построен как последовательный переход от одного образовательного этапа к другому:

1-й начальный этап предусматривает изучения основных понятий и законов экологии.

2-й этап основывается на изучении естественных и искусственных экосистем, взаимоотношении в них различных групп организмов.

3-й этап включает в себя вопросы изучения биосферы и влияния человека на нее и компонентов биосферы на организм человека.

### **1.2. Цель программы – создать условия:**

- для развития у школьников понимания величайших ценностей жизни в процессе экологического образования;

- для развития интереса к исследовательской работе у учащихся;

- для формирования нравственно-личностных качеств обучающихся;

- для дальнейшей профориентации.

### **1.3. Задачи программы:**

- состоит не только в том, чтобы сформулировать определенный объем знаний по экологии, но и способствовать приобретению навыков научного анализа явлений природы, осмыслению взаимодействий общества и природы, осознанию значимости своей практической помощи природе.

- способствовать восстановлению у детей инициативы, активного добросовестного отношения к научному эксперименту, что увеличивает интерес к изучению экологического состояния своей местности, экологических проблем родного края.

- способствовать возбуждению интереса учащихся к решению экологических проблем и, в особенности, к изучению проблем своей местности, что вызывает чувство удовлетворения полученными результатами; у учащихся возникает чувство сопричастности за судьбу природных объектов, осознание значимости практической помощи природе.

- в процессе исследовательской деятельности помочь учащимся найти возможности, позволяющие реализовать знания, умения и навыки в решении реальных экологических проблем; участвовать в работе, приносящей пользу природе.

- создать условия для воспитания бережливости и аккуратности при проведении исследовательских, практических и лабораторных работ, при работе с животными и растительными объектами.

#### **1.4. Принципы программы:**

- принцип гуманизации;
- принцип природосообразности;
- принцип культуросообразности;
- принцип личностно-ориентированной направленности;
- принцип увлекательности и творчества;
- принцип системности;
- принцип доступности;
- принцип последовательности;
- принцип коллективности.

#### **1.5. Формы и методы проведения занятий.**

При выборе форм организации учебного процесса и методов работы учитывается содержание программы, уровень развития и подготовки детей, их заинтересованность в овладении программой, материально-техническая база учреждения.

Основой программы является выполнение практических, экспериментальных работ. Усвоение знаний происходит через формирование практических умений и навыков (постановка опытов с растениями, проведение наблюдений, определение растений с помощью определителей, выращивание овощных и цветочных растений). Проверка знаний проводится после изучения каждой темы в виде тестирования, собеседования.

В процессе активизации познавательной деятельности обучающихся большую роль играют викторины, игры, загадки, ребусы, кроссворды, конкурсы. Для организации программы используются следующие методы обучения:

- *Объяснительно-иллюстративный метод* - рассказ, беседа, организация наблюдений, иллюстрация, демонстрация, упражнения, сообщения, которые нацелены на создание условий для развития таких способностей: слушать, видеть, запомнить, наблюдать, анализировать;

- *лекции* – изложение нового материала.

- *Исследовательско-поисковый метод* – обучение поискам самостоятельного решения замыслов в опытнической работе. Этот метод направлен на развитие мышления, целеустремленности.

- *Наглядный метод* – демонстрация коллекций, таблиц, схем, учебников, инструментов. Учащиеся очень хорошо воспринимают наглядно – демонстративный материал, т.к. идет активизация процесса восприятия;

- *Практический метод* – упражнение, практическая работа выполняется для закрепления полученных знаний.

- *Игровой метод* – помогает организовать досуг, развивает активность мышления, помогает увеличить работоспособность детей, снимает напряжение и усталость. Включение подвижных игр способствует сохранению здоровья обучающихся и повышает их интерес к занятиям в кружковом объединении.

- *Метод развития творческих способностей* - создание проблемных ситуаций, творческие задания.

- *Метод стимулирования учебно-познавательной деятельности* - создание ситуации успеха, использование игр и игровых форм организации учебной деятельности, постановка перспектив.

- *Работа с литературой* развивает умение внимательного чтения, запоминания терминов, выделение главного в тексте, помогает хорошо ориентироваться в оглавлении, рисунках, схемах, таблицах. При подготовке к празднику, конкурсу, викторине дети самостоятельно знакомятся с тематической литературой.

Программа предлагает эффективные методы образовательно – воспитательной работы с детьми: беседы, игры, праздники, конкурсы, викторины, выставки, экскурсии в природу. В процессе обучения используются следующие формы занятий:

*Рассказ* - устное образное, последовательное изложение небольшого по объему материала, применяется при сообщении фактов, примеров, описании событий, явлений. Рассказ может сочетаться с другими методами: объяснением, беседой, упражнениями. Часто рассказ сопровождается демонстрацией наглядных пособий, опытов, диафильмов, фотодокументов.

*Беседа* - диалог, при котором педагог путем постановки тщательно продуманной системы вопросов подводит к пониманию нового материала или проверяет усвоение уже изученного. Беседа относится к наиболее распространенным методам дидактической работы.

Одна из форм проведения занятий – *экскурсии в природу*. Они дают возможность не только собирать природный материал, наблюдать красоту родного края, но и обогащают детей знаниями по охране растений редких и исчезающих видов, по их восстановлению; прививают практические навыки в деле сбережения природных богатств. При проведении экскурсий обращается внимание детей на памятники природы родного края, приводятся примеры рационального и нерационального природоиспользования, даются навыки поведения в природе. Все это воспитывает бережное отношение к природе, способствует формированию правильных взглядов на использование природных ресурсов, экономическому мышлению, воспитанию любви к Родине.

Занятия по данной программе включают разнообразные игры: творческие, дидактические, познавательные, сюжетно-ролевые, игры-путешествия, направленные на развитие у обучающихся культуры взаимоотношений, эстетического вкуса, экологической культуры. Именно игровые технологии способствуют сотворчеству и содружеству взрослых и детей. Конкурсы, викторины и выставки помогают довести работу до конца с наилучшим результатом, учат детей анализу и самоанализу.

## 1.6. Формы организации занятий

Основными формами экологической работы являются: групповые, коллективные, индивидуальные.

Они предусматривают использование лекций, практических и лабораторных занятий, конференций, дидактических игр, дискуссий, бесед, экскурсий, наблюдений. При проведении занятий необходимо использовать групповые и индивидуальные инструктивные карты проведения исследований в лаборатории и в природе, что обеспечивает индивидуальный подход к обучению, приучает детей к самостоятельной работе, стимулирует познавательную активность учащихся.

Педагог должен создавать атмосферу радости, удовлетворения, соучастия детей в процессе восприятия материала и потребность в получении новых знаний и умений. В учебно-воспитательном процессе обязательным компонентом являются экскурсии в естественные и искусственные экосистемы, краеведческие музеи, промышленные предприятия.

Важную роль играют и воспитательные мероприятия, фестивали, конференции, конкурсы, олимпиады, защиты исследовательских работ и проектов.

## 1.7. Возрастные особенности обучающихся 10 - 15 лет.

### *Физические*

1. Рост в этом возрасте не только быстрый, но и неравномерный. Поэтому часто чувствует себя усталым, неуклюжим. Думает, что привлекает всеобщее внимание чувствует себя неловко.

2. Начинают появляться признаки полового созревания. Проявляет интерес к противоположному полу. У девочек это проявляется раньше.

3. Девочки обычно выглядят старше мальчиков.

4. Большинство обладает большим аппетитом.

5. Иногда может казаться ленивым (естественный способ защиты его организма от чрезмерного напряжения).

### *Интеллектуальные*

1. Происходят изменения в мышлении. Требуется фактов и доказательств. Он больше не принимает с готовностью все, что ему говорят, и подвергает все критике. Особенно критичен к авторитетам. Не любит разделять одинаковые убеждения с другими. Для него трудно принять те соображения, которые идут вразрез с его желаниями.

2. Начинает мыслить абстрактно, но обычно находит всему только крайние «контрастные» объяснения. Либо видит всё в чёрном, либо в белом цвете.

3. Возрастает способность к логическому мышлению.

4. Способен к сложному восприятию времени и пространства.

5. Способен к проявлению творческого воображения и творческой деятельности.

6. Способен прогнозировать последствия своих поступков.

7. Обладает развитым навыком чтения.

### *Эмоциональные*

1. Резкая смена настроения в соответствии с его физическим состоянием.

2. Часто проявляет вспыльчивость. Способен проявить сдержанность, когда находит это нужным.

3. Постепенно начинает обретать уверенность в себе.

4. Обладает энтузиазмом.
5. Обладает чувством юмора.
6. Склонен упрямо придерживаться своих взглядов, утверждать их повсюду.

#### *Социальные*

1. Разрыв семейных связей. Растёт желание дружить с группой сверстников. Желает быть независимым от своей семьи.
2. Желает поскорее стать взрослым.
3. Чувствителен к мнению родителей и других взрослых, жаждет понимания с их стороны.
4. Начинает обретать навыки общения.
5. Способен крайними средствами добиваться одобрения своих сверстников.
6. Увлекает соревновательная деятельность.
7. Девочки дружат со своими сверстницами, но обычно интересуются более старшими мальчиками. Мальчики в этом возрасте могут не интересоваться девочками, но им всем будет нравиться иметь особых друзей собственного пола и возраста.
8. Может быть подвержен влиянию моды. Легко увлекается модным.

#### *Духовные*

1. Подросток склонен подвергать критике систему ценностей взрослых. У него начинает формироваться своя система взглядов и ценностей.
2. В ровесниках и взрослых прежде всего ценит честность.
3. Начинает оценивать религиозные взгляды и принимает те из них, которые кажутся ему разумными.
4. Возникает интерес к проблеме вечности, жизни после смерти.
5. Интересуют духовные вопросы других религий.
6. Стремится к личному контакту с Богом.
7. Стараются придерживаться учения Библии.
8. Знает, что хорошо и что плохо, но ему не хватает воли и способности делать то, что хорошо.

### **1.8. Способы отслеживания и контроля результатов образовательного процесса.**

Для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся по итогам изучения каждой темы проводятся: тестирование, конференции, тематические игры. Контроль знаний, умений и навыков также может проводиться и в занимательной форме: кроссворды, лото, ребусы, загадки, сканворды. Контроль знаний и умений должен быть направлен на оценку не только теоретических знаний, но и практических умений.

Контроль результатов усвоения материалов проводится в несколько этапов. Первый – предварительный. Осуществляется при работе с целью выявить уже имеющиеся знания, умения, навыки обучающихся. Второй – промежуточный.

Отслеживание результатов в процессе обучения путем бесед с обучающимися, совместной работы с преподавателями. Периодичный контроль осуществляется в итоговом занятии после изучения темы в виде конкурса, викторины. Третий – итоговый. Проводится по окончании курса обучения. Может быть в виде самостоятельной работы, викторины, конкурса.

Контроль знаний приучает детей к самоконтролю и оценке своих знаний. При анализе уровня усвоения программного материала воспитанниками педагог использует карты

достижения учащихся, где усвоение программного материала и развитие других качеств ребенка определяются по трем уровням:

- высокий – усвоение программного материала в полном объеме; воспитанник имеет достижения на уровне города и области.

- средний – усвоение программы в полном объеме, при наличии несущественных ошибок; участвует в выставках, конкурсах и др. на уровне города.

- низкий – усвоение программы в неполном объеме, допускает существенные ошибки в теоретических и практических заданиях; участвует в конкурсах на уровне коллектива.

## **2. По окончании 1-го года обучения обучающиеся**

### ***Должны знать:***

- возникновение экологии как науки. Основные научные направления в экологии;
- влияние деятельности человека на природные биоценозы;
- общие законы зависимости организмов от факторов среды. Пути влияния организмов на среду обитания;
- основные экологические факторы. Влияние их на живые организмы;
- основные среды жизни. Приспособленность живых организмов к различным средам жизни;
- биологические ритмы. Приспособленность растений и животных к ним;
- историю систематики. Основные единицы систематики.

### ***Должны уметь:***

- проводить исследования в природных биоценозах;
- проводить исследование состояния сообщества;
- изучать изменения в поведении животных в связи с изменением времени суток в определенном сообществе;
- проводить изучение адаптаций организмов к различным средам обитания;
- проводить наблюдения за приспособленностью живых организмов к определенной среде обитания;
- проводить определение различных видов животных и растений;
- проводить простейшие исследования в природе.

## **3. По окончании 2-го года обучения обучающиеся**

### ***Должны знать:***

- типы взаимоотношений между организмами в сообществе;
- понятие популяции в биологии. Взаимодействие особей в популяции. Значение поведенческих взаимоотношений в жизни популяций;
- состав и структуру сообщества, взаимосвязи организмов в сообществе;
- причины химического загрязнения среды и влияние его на здоровье человека;
- причины влияния погоды и самочувствие человека;
- влияние правильного питания на здоровье человека;
- проблемы адаптации человека к окружающей среде.

### ***Должны уметь:***

- проводить исследования в природных биоценозах;
- определять взаимосвязь между организмами в природе;
- проводить изучение возрастной структуры популяции, ее численности и способов регуляции в природе, пищевых связей в сообществе;
- изучать влияние различных факторов на устойчивость биоценоза;



- выявлять причины и результаты сукцессии;
- виды антропогенного воздействия на окружающую среду.

#### **4. По окончании 3-го года обучения обучающиеся**

##### ***Должны знать:***

- современное состояние природной среды;
- причины загрязнения почвы, воды, атмосферы;
- экологические проблемы в биосфере;
- глобальные биогенные круговороты;
- пути решения экологических проблем;
- современные проблемы охраны природы;
- состояние и охрана атмосферы;
- рациональное использование и охрана недр и водных ресурсов.

##### ***Должны уметь:***

- определять источники загрязнения почвы, луга, водоема, воздуха;
- проводить исследование физико-химического состава вод пруда, реки, почвы;
- проводить исследование загрязнения окружающей среды с помощью биоиндикаторов;
- выявлять причины эрозии почв и ее влияние на урожайность культур;
- исследовать распространение и изучать циклы развития насекомых и растений, приносящих ущерб человеку.

## 5. Учебно-тематический план 1-го года обучения

№	Тема	Всего часов	В том числе	
			теория	практика
	Вводное занятие	4	2	2
	История экологии	6	4	2
	Факторы среды. Общие закономерности их действия на организм.	16	8	8
	Важнейшие экологические факторы. Адаптация организмов к ним	44	12	32
	Основные среды жизни.	24	10	14
	Биологические ритмы	20	8	12
	Принципы экологической классификации.	26	6	20
	Заключительное занятие	4		4
Итого		144	50	94

## 6. Содержание программы первого года обучения

### **1. Вводное занятие. (4 часа)**

Знакомство с планом работы кружка. Экскурсии, наблюдения. Форма контроля – викторина, конкурс листовок.

### **2. История экологии. (6 часов)**

Изменение отношения человека к природе по мере развития человеческого общества. Возникновение экологии как науки. Основные научные направления в экологии. Взаимосвязь между экологией и охраной природы. Экскурсия: Влияние деятельности человека на природные биоценозы. Наблюдения: за природным биоценозом. Экологический практикум: исследование биоценоза. Форма контроля: тесты, беседа, кроссворды, ребусы.

### **3. Факторы среды. Общие закономерности. Их действие на организм. (16 часов).**

Общие законы зависимости организмов от факторов среды. Соответствие между организмами и средой их обитания. Пути влияния организмов на среду обитания. Экскурсии: изучение факторов среды, влияющие на природные сообщества. Наблюдения: за изменением активности организмов в связи со временем года и суток. Экологический практикум: исследование состояния сообщества, зависимость организмов от факторов среды. Форма контроля: тесты, беседа, викторина, смотр знаний.

#### ***4. Важнейшие экологические факторы. Адаптация организмов к ним. (44 часа)***

Понятие об экологических факторах. Основные экологические факторы. Общие закономерности влияния экологических факторов на живые организмы. Основные типы адаптации организмов к различным средам. Значение температуры, влажности, солености среды в жизни организмов. Основные адаптации к ним. Роль и особенности действия световой энергии. Экскурсии: взаимосвязь между средой обитания и организмами. Поведенческие адаптации животных. Физиологические адаптации животных и растений. Наблюдения: за поведением животных и изменением растений. Экологический практикум: изменения в поведении животных в связи с изменением времени суток в определенном сообществе. Типы адаптации в сообществе. Изучение адаптаций организмов к различным средам обитания. Формы проведения занятия: экскурсии, наблюдения, лабораторные и практические занятия, рассказ, беседа, дискуссия. Приемы и методы: групповая и индивидуальная работа, исследовательская работа. Форма контроля: беседа, игра, тестирование, олимпиада, ребусы.

#### ***5. Основные среды жизни. (24 часа)***

Водная, наземно-воздушная, почвенная среды жизни. Живые организмы как среды жизни. Приспособительные формы организмов к средам жизни. Приспособительные ритмы жизни. Экскурсии: в природные сообщества. Наблюдения: за приспособленностью живых организмов к определенной среде обитания. Экологический практикум: жизнь в расщелинах асфальта. Изучение живых организмов, обитающих на железнодорожной насыпи. Многообразие обитателей почвы. Жизнь в водоеме. Формы проведения занятия: экскурсии, наблюдения, лабораторные и практические занятия, рассказ, беседа, дискуссия. Приемы и методы: групповая и индивидуальная работа, исследовательская работа. Форма контроля: устный опрос, тестирование, конкурсы, защита экологических проектов, конкурс исследовательских работ.

#### ***6. Биологические ритмы. (20 часов)***

Суточные, годовые, приливно-отливные ритмы, краткодневные и долгодневные виды, фотопериодизм. Экскурсии: в природные сообщества. Наблюдения: за суточными и годовыми ритмами растений и животных. Экологический практикум: суточные ритмы у растений и животных, годовые ритмы у растений и животных. Формы проведения занятия: экскурсии, наблюдения, лабораторные и практические занятия, рассказ, беседа, дискуссия. Приемы и методы: групповая и индивидуальная работа, исследовательская работа. Форма контроля: тестирование, устный опрос, экологический праздник, ребусы, чайнворды.

#### ***7. Принципы экологической классификации. (26 часов)***

История систематики. Систематика животных и растений. Основные единицы систематики. Экскурсии: в природу для определения различных видов животных и растений. Наблюдения: за различными видами животных. Экологический практикум: определение животных и растений. Формы проведения занятия: экскурсии, наблюдения, лабораторные и практические занятия, рассказ, беседа, дискуссия. Приемы и методы: групповая и индивидуальная работа, исследовательская работа. Форма контроля: конференция, беседа, тестирование, викторины.

#### ***Заключительное занятие (4 часа)***

Смотр знаний, поход на гору.

## 8. Учебно-тематический план 2-го года обучения

№	Тема	Всего часов	В том числе	
			теория	практика
	Вводное занятие	6ч.	2ч.	4ч.
	Биологические взаимоотношения	8ч	2ч	6ч.
	Популяция	60ч	15ч.	45ч.
	Биоценоз и экосистемы	56ч.	10ч.	46ч.
	Окружающая среда и здоровье человека	12ч.	4ч.	8ч.
	Итоговое занятие	4	2ч.	2ч.
	Итого:	144ч.	33ч.	111

## 9. Содержание программы 2-го года обучения

### *1 Вводное занятие (4 часа)*

Знакомство с планом работы кружка. Экскурсия: Водоем осенью. Форма контроля: викторина.

### *2. Биотические взаимоотношения. (8 часов)*

Взаимоотношения между организмами в сообществе. Экскурсия: взаимосвязь между организмами в природе. Форма контроля: интеллектуальная игра.

### *3. Популяция (60 часов)*

Понятие популяции в биологии. Свойства популяции. Возрастная структура популяции и ее биологическое значение. Колебания численности и гомеостаз популяции. Динамика численности популяции. Пространственная структура популяции. Взаимодействие особей в популяции. Значение поведенческих взаимоотношений в жизни популяций, взаимосвязь и ее биологическое значение. Формы внутривидовой и межвидовой борьбы. Экскурсия: в биологические сообщества с целью наблюдения и изучения жизни и взаимоотношений популяций. Экологический практикум: изучение возрастной структуры популяции. Изучение численности популяции и способов ее регуляции в природе. Изучение пищевых связей в сообществе. Формы проведения занятия: экскурсии, наблюдения, лабораторные и практические занятия, рассказ, беседа, дискуссия. Приемы и методы: групповая и индивидуальная работа, исследовательская работа. Форма контроля: тестирование, устный опрос, викторины, конкурс исследовательских работ. Экологический праздник.

#### ***4. Биоценоз и экосистемы. (56 часов)***

Сообщества – сложные многовидовые системы. Структура и продуктивность сообщества. Конкуренция. Взаимоотношения типа жертва-эксплуататор. Мутуализм и его роль в сообществах. Состав и структура сообщества. Смена сообществ – сукцессия. Сообщество и эволюция. Причины экологических контрастов прошлого. Круговорот веществ и поток энергии в экосистемах. Продуктивность экосистем. Пастбищные и детритные цепи. Наблюдения и экскурсии: в биоценоз с целью изучения взаимоотношений между особями. Экологический практикум: влияние различных факторов на устойчивость биоценоза. Изучение состава и структуры сообщества. Изучение причин и результатов сукцессии. Изменение продуктивности экосистем в зависимости от абиотических факторов. Изучение цепей питания в биоценозах. Формы проведения занятия: экскурсии, наблюдения, лабораторные и практические занятия, рассказ, беседа, дискуссия. Приемы и методы: групповая и индивидуальная работа, исследовательская работа. Форма контроля: защита экологических проектов, экологическая олимпиада, тестирование, устный опрос, викторина.

#### ***5. Окружающая среда и здоровье человека. (12 часов)***

Химические загрязнения среды и здоровье человека. Биологическое загрязнение и здоровье человека. Влияние звуков на человека. Погода и самочувствие человека. Питание и здоровье. Ландшафт как фактор здоровья. проблемы адаптации человека к окружающей среде. Экскурсии: антропогенное воздействие на окружающую среду. Экологический практикум: изучение влияния на организм человека изменения погодных условий. Формы проведения занятия: экскурсии, наблюдения, лабораторные и практические занятия, рассказ, беседа, дискуссия. Приемы и методы: групповая и индивидуальная работа, исследовательская работа. Форма контроля: конференция, рефераты, экологические игры, тестирование.

#### ***6. Итоговое занятие (2 часа)***

Экскурсия: в лесное насаждение.

## 11. Учебно-тематический план 3-го года обучения

№ п/п	Тема	Всего часов	В том числе	
			теория	практика
	Вводное занятие	4	2	2
	Биосфера	60	22	38
	Экология и практическая деятельность человека	78	24	54
	Итоговое задание	2		2
	Итого	144	48	96

## 12. Содержание программы 3-го года обучения

### **1. Вводное занятие (4 часов)**

Знакомство с планом работы кружка. Экскурсия: осень в селе. Форма контроля: викторина.

### **2. Биосфера. (60 часов)**

Современное состояние природной среды. Атмосфера – внешняя оболочка биосферы. Загрязнение атмосферы. Почва – важнейшая составляющая часть биосферы. Загрязнение почвы. Вода – основа жизненных процессов в биосфере. Загрязнение природных вод. Радиация в биосфере. Экологические проблемы в биосфере. Глобальные биогенные круговороты. Пути решения экологических проблем. Наблюдения и экскурсии: состояние природных биоценозов. Исследование территории экологической тропы с целью определения мест свалок. Экологический практикум: источники загрязнения почвы, луга, водоема, воздуха. Изучение физико-химического состава вод пруда, реки, почвы. Изучение загрязнения окружающей среды с помощью биоиндикаторов. Формы проведения занятия: экскурсии, наблюдения, лабораторные и практические занятия, рассказ, беседа, дискуссия. Приемы и методы: групповая и индивидуальная работа, исследовательская работа. Форма контроля: конкурс исследовательских работ, устный опрос, экологическая сказка, конкурс листовок, конкурс рефератов.

### **3. Экология и практическая деятельность человека. (78 часов)**

Современные проблемы охраны природы. Состояние и охрана атмосферы. Рациональное использование и охрана недр и водных ресурсов. Почвенные ресурсы, их охрана и использование. Наблюдения и экскурсии: влияние антропогенного воздействия на окружающую среду в различных сообществах. Экологический практикум: изучение причин эрозии почв и ее влияние на урожайность культур. Изучение распространения и развития насекомых и растений, приносящих ущерб человеку. Формы проведения занятия: экскурсии, наблюдения, лабораторные и практические занятия, рассказ, беседа, дискуссия. Приемы и методы: групповая и индивидуальная работа, исследовательская работа. Форма контроля:

конкурс исследовательских работ, экологическая олимпиада, устный опрос, тестирование, викторины, кроссворды, интеллектуальные игры.

**4. Итоговое занятие (2 часа)**

**15. Методическое обеспечение программы на 1 год обучения.**

№	Раздел или тема занятий	Формы занятий Приемы и методы организации учебно-воспитательного процесса	Дидактическое и материальное обеспечение	Техническое оснащение Формы подведения итогов	Формы подведения итогов
1	Вводное занятие	Занятие-сообщение	Словесный Наглядный Практический	Наглядные пособия, Тетради Компьютер	Сообщение
2	История экологии	Занятие - рассказ	Словесный Наглядный Практический	Тетради Наглядные пособия Литература Компьютер	Беседа
3	Факторы среды. Общие закономерности их действия на организм.	Занятие - беседа	Словесный Наглядный Практический	Тетради Наглядные пособия Литература Компьютер	Беседа
4	Важнейшие экологические факторы. Адаптация организмов к ним.	Занятие – экскурсия	Словесный Наглядный Практический	Тетради Наглядные пособия Раздаточный материал литература Компьютер, фотоаппарат	экскурсия
5	Основные среды жизни	Занятие – экскурсия	Словесный Наглядный Практический	Тетради Наглядные пособия Литература Компьютер, фотоаппарат	Экскурсия
6	Биологические ритмы.	Занятие – экскурсия	Словесный Наглядный Практический	Тетради Наглядные пособия Литература Компьютер,	Тест

				фотоаппарат	
7	Принципы экологической классификации	Занятие – экскурсия	Словесный Наглядный Практический	Тетради Наглядные пособия Литература Компьютер, фотоаппарат	Беседа 8
8	Заключительное занятие	Занятие - поход	Словесный Наглядный Практический	Тетради Наглядные пособия Литература Компьютер, фотоаппарат	Поход Выставка



## Методическое обеспечение программы на 2 год обучения.

№	Раздел или тема занятий	Формы занятий Приемы и методы организации учебно-воспитательного процесса	Дидактическое и материальное обеспечение	Техническое оснащение Формы подведения итогов	Формы подведения итогов
1	Вводное занятие	Занятие-экскурсия	Словесный Наглядный Практический	Наглядные пособия, Тетради, Компьютер, фотоаппарат	Экскурсия
2	Биологические взаимоотношения	Занятие - экскурсия	Словесный Наглядный Практический	Наглядные пособия, Тетради, Компьютер, фотоаппарат	Беседа
3	Популяция	Занятие – экскурсия, занятие - дискуссия	Словесный Наглядный Практический	Наглядные пособия, Тетради, Компьютер, фотоаппарат	Экскурсия Дискуссия
4	Биоценоз и экосистемы	Занятие – экскурсия, проект	Словесный Наглядный Практический	Наглядные пособия, Тетради, Компьютер, фотоаппарат	экскурсия ♣ проект
5	Окружающая среда и здоровье человека.	Занятие – сообщение	Словесный Наглядный Практический	Наглядные пособия, Тетради, Компьютер, фотоаппарат	Сообщение
6	Итоговое занятие	Занятие – экскурсия	Словесный Наглядный Практический	Наглядные пособия, Тетради, Компьютер, фотоаппарат	Тест

### 17. Методическое обеспечение программы на 3 год обучения.

№	Раздел или тема занятий	Формы занятий Приемы и методы организации учебно-воспитательного процесса	Дидактическое и материальное обеспечение	Техническое оснащение Формы подведения итогов	Формы подведения итогов
1	Вводное занятие.	Занятие-экскурсия	Словесный Наглядный Практический	Наглядные пособия, Тетради Компьютер, фотоаппарат	Экскурсия
2	Биосфера.	Занятие - дискуссия	Словесный Наглядный Практический	Тетради Наглядные пособия Литература Компьютер	Дискуссия
3	Экология и практическая деятельность человека.	Занятие – экскурсия, занятие - дискуссия	Словесный Наглядный Практический	Тетради Наглядные пособия Литература Компьютер, фотоаппарат	Экскурсия Дискуссия
4	Итоговое задание	Занятие – экскурсия	Словесный Наглядный Практический	Раздаточный материал литература Компьютер, фотоаппарат	экскурсия

**Охрана жизни и здоровья обучающихся.  
Техника безопасности на занятиях.  
Здоровьесберегающие технологии.**

Занятия в кружковом объединении проводятся в специальном, регулярно проветриваемом, хорошо освещенном помещении, где имеются рабочие места для детей, стенды с образцами и описанием технологических операций, шкафы, для хранения образцов, поделок, выставочных работ и материалов для работы. Одно из важных требований – соблюдение правил охраны труда детей, норм санитарной гигиены в помещении и на рабочих местах, правил пожарной безопасности. На каждом занятии обучающиеся знакомятся с правилами по технике безопасности при работе с колющими и режущими инструментами, с электронагревательными приборами, красками клеем и другими материалами для работы. Регулярно в ходе занятий проводятся физкультминутки с упражнениями по профилактике переутомления зрительной системы обучающихся, мышечной системы, а также упражнения на релаксацию. Содержание деятельности ребенка на занятиях должно соответствовать доминирующей возрастной мотивизации. Для этого используются все возможности удовлетворения потребности в движении, в игровой деятельности. Предпочтение отдается произвольным, плавным движениям в умеренном темпе. А также на занятиях удовлетворяется потребность познавать, исследовать, мечтать, фантазировать, творить, создавать, общаться со сверстниками.

***Основные критерии здоровьесберегающего занятия:***

1. Наличие на занятии педагогической технологии развивающего обучения, не вызывающей хронического утомления.
2. Возможность коллективного сотворчества.
3. Эмоционально положительное восприятие учебной деятельности.
4. Возможность саморегуляции текущего функционального состояния, с целью достижения оптимальной работоспособности (смена позы, релаксация, активизирующие и расслабляющие упражнения, чередование вида деятельности, работа в индивидуально приемлемом темпе, выбор формы отдыха и т.д.)
5. Развитие значимых функций обучающихся средствами содержания занятия (логическое мышление, воображение, слухоречевая память, коммуникативные способности, тонко координированные движения рук, речь и др.)
6. Естественная и сенсорно разнообразная образовательная среда.
7. Возможность получения информации по ведущему сенсорному каналу.

**19. Учебно-методические средства обучения:**

***1. Дидактические материалы, необходимые для демонстрации на занятиях.***

Для успешной реализации программы разработаны и применяются следующие дидактические материалы: иллюстрационный и демонстрационный материал:

- гербарный материал;
  - коллекции
  - презентация о растениях и животных, обитающих в Белгородской области.
- раздаточный материал:
- карточки с заданиями;
  - гербарный материал материалы для проверки освоения программы;
  - тесты по разделам программы;

***2. Перечень оборудования, инструментов, необходимых для реализации программы:***

- микро-лаборатория – 1 шт
- электронные термометры – 4 шт;
- лупа – 1 шт;
- Компьютер – 1 шт.

## Список литературы

1. В. Г. Бабенко, Д. В. Богомолова, С.П. Шаталовой, А.Ю.Шубина под редакцией Н.М.Черновой Экология животных. 7 класс: Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Вентана-Граф,2012.
2. Былова А.М., Н. И. Шорина; под ред. Н. М. Черновой. Экология растений: 6 класс: Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ А. М.– 2-е изд., испр. - М. Вентана-Граф, 2010.
3. Головкин Б.Н., Чеканова В.Н. и др. Комнатные растения Справочное издание
4. Петин А.Н., Л.Л.Новых, В.И.Петина Основы экологии и природопользования. Учебное пособие для учащихся 8-11 классов. – М.: издательство Московского университета, 2004.
5. Федорова М.З., Кучменко В.С., Воронина Г.А. Экология человека: Культура здоровья: 8 класс: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. М.:Вентана-Граф, 2010
6. Швец И. М., Н.А.Добротина «Биосфера и человечество», 9 класс: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – 2-е изд., испр. - М. Вентана-Граф, 2011
7. Черныш И.Н.Удивительные растения – М: ООО «Издательство АСТ»; ООО «Издательство Астрель», 2002 21.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575815

Владелец Сильченко Александр Николаевич

Действителен с 06.05.2022 по 06.05.2023