

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