

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНА ШКОЛА № 7  
(МБОУ СОШ№ 7)

СОГЛАСОВАНО  
Ученическим советом  
МБОУ СОШ№ 7

(протокол от 29.08.2023 № 1)

СОГЛАСОВАНО  
Педагогическим советом  
МБОУ СОШ № 7

(протокол от 30.08.2023 № 7)

УТВЕРЖДЕНО  
Директор МБОУ СОШ № 7  
М.А. Андреева

30.08.2023



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
«Зеленая планета»**

Возраст обучающихся: 12-15 лет  
Срок реализации: 2 года

Автор-составитель:  
Домоцева Людмила Викторовна,  
педагог дополнительного образования

Год разработки программы: 2018г.  
Переработана: 2021 г.

г. Ессентуки

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Соответствовать высоким требованиям современных условий жизни может лишь человек, владеющий навыками научного мышления, умеющий работать с информацией, обладающий способностью самостоятельно осуществлять исследовательскую, опытно - экспериментальную и инновационную деятельность. Учитывая то, что приоритетные способы мышления формируются в раннем подростковом возрасте, очевидно, что навыки исследовательской деятельности необходимо прививать еще в школе. Однако узкие временные рамки урока не позволяют в полной мере использовать потенциал исследовательской деятельности для развития учащихся в школе. В этой связи большое значение имеет форма работы с детьми в системе дополнительного образования, нацеленной на формирование учебных исследовательских умений у обучающихся.

**Направленность программы** - естественнонаучная.

**Уровень программы** – базовый, предполагает реализацию материала, обеспечивающего освоение специализированных знаний, создающего общую и целостную картину изучаемого предмета в рамках содержательно-тематического направления программы (Письмо Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2015 года № 09-3242).

**Новизна программы** заключается в создании особых условий для развития экологического стиля мышления, исследовательских навыков обучающихся, их коммуникативных способностей.

**Актуальность программы** обусловлена потребностями современного общества и образовательным заказом государства в области естественнонаучного образования. На первое место ставится формирование ключевой компетентности обучающихся – их способности и готовности использовать усвоенные знания, умения и способы деятельности в реальной жизни для решения практических задач. Действуя в рамках дополнительного образования, программа призвана не только обобщить и дополнить знания обучающихся, полученные в школе, но и предоставить им широкую возможность самореализации в различных учебных, ролевых, интеллектуальных играх, конкурсах исследовательских работ и проектной деятельности эколого-биологической направленности.

**Педагогическая целесообразность программы**

Программа учитывает возрастные особенности детей, участвующих в ее реализации. Использование разнообразных видов деятельности при обучении позволяет развивать у обучающихся познавательный интерес к исследовательской деятельности, повышать стимул к обучению. Все это способствует более интенсивному усвоению знаний, приобретению умений и совершенствованию навыков исследовательской и проектной деятельности.

При реализации содержания программы учитываются здоровьесберегающие аспекты: не ограничиваются перемещения воспитанников в помещении, проводятся физкультминутки; соблюдаются санитарно-гигиенические правила и нормы.

Программа отличается содержательностью, вариативностью, гибкостью использования. Программа объединения «Зеленая Планета» составлена на основании следующих документов:

✓ Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

✓ Приказ Министерства образования и науки РФ от 6 октября 2009 г. № 373 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования».

✓ Письмо Департамента общего образования Минобрнауки России от 12 мая 2011 г. № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»

✓ Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»

✓ Методические рекомендации по развитию дополнительного образования детей в ОУ Минобрнауки России от 11.06.2002 № 30-15-433/16.

✓ Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.12.2015 «О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ»

✓ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 4.09.2014г. №1726-р, утверждающее Концепцию развития дополнительного образования детей;

✓ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р г. Москва «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;

✓ Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 N 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проективному дополнительным общеразвивающих программ»).

**Отличительные особенности** программы. Программа предполагает примерный объем знаний, умений и навыков, которым должны овладеть школьники в области эколого – биологических наук. Снижение интереса к предмету и обилие информации не воспитывает у школьников потребности к расширению и углублению своих знаний. На занятиях педагогу предоставляется возможность выбрать свою методику из множества инновационных, по новому взглянуть на собственный опыт, на возможность нести обучающемуся информационную культуру действенных знаний. Задача педагога заключается не в передаче своему обучающемуся определенного объема знаний. Задача состоит в том, чтобы научить его эти знания добывать самостоятельно. Обучение направлено на активную учебную деятельность. При организации и планировании занятий учитываются возрастные особенности детей: любознательность, наблюдательность; интерес к динамическим процессам; желание общаться с живыми объектами; предметно-образное мышление, быстрое овладение умениями и навыками; эмоциональная возбудимость. Программа носит развивающую, деятельностьную и практическую направленность. Программой

предусмотрено изучение теоретических вопросов в ходе бесед, лекций. Основными формами занятий является исследовательские уроки, проблемно-лабораторные и практические занятия, рефераты, защита групповых проектов. Итогом проведения лабораторных или практических работ являются отчеты с выводами, рисунками. На занятиях закладываются опыты, исследования, за ходом которых наблюдают ответственные и о результатах докладывают на занятии. Знания обучающегося проверяются с помощью тестовых работ, при этом требования к знаниям и умениям не должны быть завышены, так как чрезмерность требований порождает перегрузку и ведет к угасанию интереса.

Темы занятий, заданий, работ, исследований даются приблизительные, так как всегда есть возможность их заменить на более востребованные в данный момент. Ребятам предоставляется широкая возможность выбора заданий по возможностям, желанию, способностям. Это и сообщения, и рефераты, рисунки, фотографии, и исследовательские работы. Для более подготовленных ребят есть возможность для проведения учебно – исследовательской работы. На занятиях обучающиеся учатся говорить, отстаивать свою точку зрения, защищать творческие работы, отвечать на вопросы. Это очень важное умение, ведь многие стесняются выступать на публике, теряются, волнуются. Для желающих есть возможность выступать перед слушателями. Таким образом, раскрываются все способности ребят.

**Адресат программы.** Обучающиеся 12-15 лет.

Объем программы и сроки ее освоения: 360 часов, 1-й год обучения – 144 часа, 2-ой год обучения – 216 часов.

**Формы обучения и виды занятий.** В основу программы положен экскурсионно-практический принцип. Каждый раздел тематического плана предусматривает экскурсии или походы на природу (парковая зона, заказник Малый Ессентучок». Краеведческий и геологический музеи, выставки, Кисловодский лесхоз. Лабораторные и практические работы в полевых условиях.

Основным содержанием экскурсий или походов первого года обучения должны быть наблюдения и выполнение практических исследований в природе, а также общественно полезная деятельность и пропаганда охраны природы.

При проведении экскурсий следует:

- обратить внимание на достопримечательности и памятники природы родного края;
- показать примеры рационального и нерационального природопользования;
- обучать навыкам поведения в природе.

Необходимым условием для выполнения практических исследований в природе является проведение наблюдений на постоянных пробных площадках и изучение отдельных объектов живой природы на учебной экологической тропе. Работа на постоянных пробных площадках позволит детально изучить отдельные виды и популяции, пронаблюдать сезонные и другие изменения, заметить динамику популяции, поставить многолетний эксперимент в природе.

**Срок освоения программы – 2 года.**

Продолжительность занятия: 1 год обучения – 2 блока по 45 минут, 2 год обучения – 3 блока по 45 минут. Для обучающихся 1 года обучения 4 академических часа в неделю, второго – 6 академических часов в неделю. Перерыв между занятиями составляет 10 минут для отдыха обучающихся и проветривания помещений. В каникулярное время допускается работа меньшим или переменным составом.

Максимальная продолжительность однодневных походов – 8 астрономических часов.

**Режим занятий.** Занятия в объединении проводятся по группам. 1 год обучения – 8 часов в неделю. 2 год обучения – 12 часов в неделю.

Режим занятий соответствует СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и обучения детей и молодежи».

**Цель программы:**

- формирование знаний, умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности;
- развитие индивидуальности творческого потенциала ученика.

**Задачи:**

Воспитательные:

- Продолжить воспитание навыков экологической культуры, ответственного отношения к людям и к природе;
- Совершенствовать навыки коллективной работы;
- Способствовать пониманию современных проблем экологии и сознанию их актуальности;
- Усиление контактов школьников с природой.

Образовательные:

- Расширить знания учащихся по биологии и экологии;
- Сформировать навыки элементарной исследовательской деятельности - анкетирования, социологического опроса, наблюдения, измерения, мониторинга и др.;
- Изучить отдельные виды загрязнений окружающей среды;
- Рассмотреть влияние некоторых факторов на живые организмы;
- Развить умение проектирования своей деятельности;
- Научить применять коммуникативные и презентационные навыки;
- Научить оформлять результаты своей работы.

Развивающие:

- Способствовать развитию логического мышления, внимания;
- Развивать умение оценивать состояние городской среды и местных экосистем;
- Продолжить формирование навыков самостоятельной работы с различными источниками информации;
- Продолжить развивать творческие способности.

В соответствии с Приказом Минпросвещения России от 09.11.2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной

деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» в программу были внесены изменения в:

- содержание учебно-тематического плана 1 года обучения;
- содержание учебно-тематического плана 2 года обучения.

При реализации программы возможно использование дистанционных образовательных технологий и электронное обучение (Часть 1 статьи 13 Федерального закона об образовании).

### Учебно-тематический план 1 года обучения

№	Тема	Всего	Теория	Практика	Формы аттестации/контроля
1	Введение в образовательную программу	10	6	4	<u>Промежуточная аттестация за 1 полугодие, (обобщающий урок в форме игры)</u> <u>Итоговая аттестация за 2 полугодие</u> <u>(экологический квест на природе)</u>
2	Охрана природы. Предмет и задачи экологии	16	10	6	
3	Основные формы организации жизни.	16	10	6	
4	Экология растений	34	20	14	
5	Экология животных	38	20	18	
6	Организм и среда	26	16	10	
7	Итоговое занятие	4	4	-	
	<b>ИТОГО</b>	<b>144</b>	<b>86</b>	<b>58</b>	

### Содержание учебно-тематического плана первого года обучения

#### Тема 1. Введение в образовательную программу

1. Проведение инструктажей по технике безопасности при проведении наблюдений в природе, работе на участке. Беседа о целях занятий в новом учебном году. (1ч)

2. Организационные вопросы по методике работы в лаборатории и природе (2ч).

3. Достижения биологических наук. (1ч)

4. Предмет экологии. Ее разделы. (2ч)

Практическая работа. Знакомство с кабинетом и пособиями, экскурсия на школьный участок. (2ч)

#### Тема 2. Охрана природы. Предмет и задачи экологии

1. Охрана природы – всенародное дело; (1ч)

2. Охрана природы – одна из важнейших задач нашего государства; (1ч)

3. Закон об охране природы; (1ч)

4. Участие России в международных организациях по защите окружающей среды, МСОП И ЮНЕСКО. (1ч)

5. Научно-техническая революция и окружающая среда; (1ч)

6. Нарушение равновесия в природе; (1ч)

7. Понятие «экология»; (1ч)

8. Экология – синтез биологических наук; (1ч)

9. Экологический подход к охране редких видов и мест их обитания. (2ч)

Практическая работа. Сбор материалов по охране природы Ставропольского края. Знакомство со структурой Красной книги РФ и Красной книги СК.

Выставка рисунков «Охрана природы родного края». Экскурсия в заказник.

### **Тема 3. Основные формы организации жизни.**

1. Уровни Организации живой материи (2ч)

2. Понятие «клетка» и «ткань» (1ч)

3. Понятие «орган» и «организм» (1ч)

4. Понятие «вид» и «популяция» (2ч)

5. Понятие «экосистема» (2ч)

6. Понятие «биосфера» (2ч)

Практическая работа. Работа со схемой «Возникновение жизни на Земле». Нахождение сходств и различий между растительным и животным миром в разные эпохи развития Земли.

Экскурсия «Живая и неживая природа». Наблюдения за сезонными изменениями в неживой и живой природе. Найти признаки ранней осени. Построить предположения о том, какими мы увидим небо, деревья и животных через 1-2 недели.

### **Тема 4. Экология растений**

1. Условия жизни растений. (1ч)

2. Дикорастущие и культурные растения. (1ч)

3. Экологические факторы, влияющие на растения: свет, температура, вода. (3ч)

4. Значение света для процесса фотосинтеза. (2ч)

5. Понятие о процессе фотосинтеза и его значении в жизни растений. (2ч)

6. Космическая роль фотосинтеза. (1ч)

7. Минеральное питание растений. (1ч)

8. Понятие об основных элементах минерального питания растений. (1ч)

9. Виды минеральных удобрений, их применение. (1ч)

10. Опасность избытка минеральных удобрений. (1ч)

11. Что такое устьица. (1ч)

12. Органы газообмена и транспирации листа. (1ч)

13. Особенности растений разных природных зон, их видовой состав, многообразие. (1ч)

14. Растения – переселенцы и комнатные растения, условия их содержания. (1ч)

15. Природные зоны Земли. (1ч)

16. Особенности природной зоны, в которой мы живем. (1ч)

Практическая работа. Условие образования хлорофилла. Обнаружение и выделение хлорофилла. Отработка практических навыков исследовательской работы. Определение состояния устьичных клеток. Особенности растений разных природных зон, их видовой состав, многообразие. Растения – переселенцы и комнатные растения, условия их содержания. Природные зоны Земли. Особенности природной зоны, в которой мы живем. Экологический проект «Растения – наши друзья». Подготовка материала для проекта, его оформление и защита.

### **Тема 5. Экология животных**

1. Экологические особенности животных. (2ч)
2. Экологические группы по типу питания, видовое разнообразие и роль в природе. (2ч)
3. Типы взаимоотношений животных: конкуренция, мутуализм, паразитизм. (2ч)
4. Основные пути приспособления животных к среде. (2ч)
5. Приспособительные формы животных. (2ч)
6. Приспособительные ритмы. (2ч)
7. Значение животных в природе и хозяйственной деятельности человека. (2ч)
8. Прямое и косвенное воздействие человека на животных. (2ч)
9. Охрана редких и исчезающих видов животных. (2ч)
10. Охрана и восстановление численности промысловых животных. (2ч)

Практическая работа. Обсуждение прочитанных книг о животных, рассматривание рисунков. Рассматривание и обсуждение внешнего вида и образа жизни различных видов древних представителей животного мира, связанных с образом жизни и питания. Знакомство с разделами Красной книги. Красная книга Ставропольского края. Знакомство с видами, представляющими опасность для человека, обитающими в нашей местности. Экологический проект «Почему нужно защищать природу? Полезные взаимосвязи природы и человека. Что делать для сохранения вымирающих видов? Подбор и обрабатывание материала к теме проекта.

### **Тема 6. Организм и среда**

1. Совместное действие экологических факторов. (2ч)
2. Схема действия экологического фактора (2ч)
3. Постоянное взаимодействие организма и среды. (2ч)
4. Приспособительный характер этих систем (1ч)
5. Место обитания (1ч)
6. Распространение видов в биосфере, как приспособленность к действию экологических факторов(2ч)
7. Формирование ареалов(2ч)
8. Эндемики и реликты(2ч)
9. Понятие об экологической нише(2ч)

Практическая работа. Составление описания взаимодействия живых организмов. Составление схем «пищевых цепочек». Наблюдение и сравнение образа жизни



отдельных представителей растительного и животного мира при смене сезона. Наблюдение за сезонными изменениями в живой и неживой природе.

### **Тема 7. Итоговое занятие.**

Подведение итогов по окончании 1 года обучения. Проведение Экологической игры «Мир, в котором мы живем».

## **Учебно-тематический план 2 года обучения**

<b>№</b>	<b>Тема</b>	<b>Всего</b>	<b>Теория</b>	<b>Практика</b>	<b>Формы аттестации/контроля</b>
1	Вводное занятие	12	4	8	Промежуточная аттестация за 1 полугодие, (обобщающий урок в форме игры) Итоговая аттестация за 2 полугодие (экологический квест на природе)
2	Учение об экологических системах	40	25	15	
3	Учение о биогеоценозе	60	30	30	
4	Экология человека	19	10	9	
5	Основы исследовательской деятельности	25	10	15	
6	Антропогенное воздействие на биосферу	50	20	30	
7	Итоговое занятие	10	10	-	
	<b>ИТОГО</b>	<b>216</b>	<b>99</b>	<b>117</b>	

## **Содержание учебно-тематического плана второго года обучения**

### **Тема 1. Вводное занятие**

Проведение инструктажей по технике безопасности при проведении наблюдений в природе, работе на участке. Беседа о целях занятий в новом учебном году.

#### Теоретические знания:

Экология.

Предмет экологии, структура экологии.

Методы исследования. Задачи и методы экологического мониторинга.

Экологические факторы.

Загрязнение окружающей среды.

Виды загрязнений и пути их распространения.

Практикумы. Знакомство со справочной литературой, просмотр журналов, видеофрагментов.

Экскурсия. "Экологические объекты окружающей среды".

## **Тема 2. Учение об экологических системах**

### Теоретические знания:

1. Определение экологической системы(2ч)
2. Типы экосистем(2ч)
3. Понятие о внутренних и внешних связях(2ч)
4. Многообразие видов. Структура вида(2ч)
5. Видовой ареал(2ч)
6. Неравномерное распределение особей в пределах ареала(2ч)
7. Половой и возрастной составы(2ч)
8. Численность и плотность популяций(2ч)
9. Иерархия особей(2ч)
10. Индивидуальная активность(1ч)
11. Колебание численности(1ч)
12. Виды взаимосвязей (2ч)
13. Рациональное и нерациональное использование популяций(2ч)
14. Пути регуляции численности и охрана природы(2ч)

Практикумы. Составление схемы экосистемы. Составление таблиц по видовому составу пробных площадей исследования. Наблюдение на пастбищах и лугах за скотом и количеством съеденной и вытоптанной растительности. Описание возрастных и количественных особенностей растений. Составление карты ареала редких растений и животных своего района.

## **Тема 3. Учение о биогеоценозе**

1. Биогеоценоз – элемент биосферы (4ч)
2. В.Н. Сукачев – основоположник учения о биогеоценозе(2ч)
3. Компоненты: почва, фитоценоз, зооценоз, этноценоз. (2ч)
4. Внешние черты биогеоценозов, их пространственная структура и динамика. (4ч)
5. Климакс и сукцессии(2ч)
6. Звенья биогеоценозов ( продуценты, консументы, редуценты) (4ч)
7. Трофические связи в биогеоценозе(2ч)
8. Учение В.И. Вернадского о биосфере. (2ч)
9. Взаимосвязь биогеоценозов(2ч)
10. Круговорот веществ и энергии в биосфере.(2ч)
11. Устойчивость биосферы(2ч)
12. Деятельность человека и экология биосферы (1ч)
13. Международные аспекты охраны биосферы(1ч)

Практикумы. Изучение изменения растительного и животного мира (под влиянием рекреации). Составление таблиц по сравнительным характеристикам обобщенных данных по различным стадиям одного и того же типа природного комплекса. Определение предельно допустимых рекреационных нагрузок для каждого типа природного комплекса с разработкой мероприятий по повышению их устойчивости.

## **Тема 4. Экология человека**

1. Приспособленность человека к жизни в разных климатических условиях. (1ч)

2. Жилище человека – его среда обитания, факторы жилых помещений. (1ч)
3. От чего зависит здоровье человека. (1ч)
4. Факторы риска. (1ч)
5. Правильное питание. (2ч)
6. Соблюдение санитарно-гигиенических норм. (2ч)
7. Как помочь самому себе. (2ч)

Практикум: Санитарная проверка пищевых продуктов по упаковке и этикетке.  
Решение задач по определению калорийности продуктов.  
Оказание первой доврачебной помощи.

## **Тема 5 . Основы исследовательской деятельности**

### Теоретические знания

1. Методика исследовательской деятельности, структура исследовательской работы. (1ч)
2. Выбор темы и постановка проблемы. (1ч)
3. Особенности и этапы исследования. (2ч)
4. Анализ и обработка исследовательской работы. (2ч)
5. Работа с литературой. (1ч)
6. Выводы исследовательской работы. (2ч)
7. Оформление исследовательской работы. (1ч)

Экскурсии: В окрестностях школы, на водоемы (река, родник)

Практикумы: Знакомство с исследовательскими работами. Анализ и обработка исследовательской деятельности (на примере исследовательских работ). Оформление исследовательской работы (на примере исследовательских работ). Анкетирование, опросы, исследования, подготовка и проведение конференции «Экологическое состояние окрестностей школы», оформление стенда «Боль природы», сбор и обработка информации по теме, создание презентаций.

### Практические работы:

- Определение пылевого загрязнения территории и окрестностей школы;
- Определение шумового загрязнения территории и окрестностей школы;
- Отбор проб воды и определение общих показателей воды (температуры, мутности, цвета, запаха, наличие примесей) и водородного показателя (рН).

### Темы работ:

#### Исследовательские:

- Оценка экологического состояния окрестностей школы.
- Оценка экологического состояния окрестностей школы по асимметрии листьев.
- Определение количества загрязнителей, попадающих в окружающую среду в результате работы автотранспорта.

#### Реферативные:

- Экологический мониторинг. Методы исследования
- Влияние пыли (свинца, шума) на организм человека

#### Творческие:

- Оформление выставки поделок из природного материала и отходов «Вторая жизнь мусора».

## **Тема 6. Антропогенное воздействие на биосферу**

### Теоретические знания.

Экстремальные воздействия на биосферу: антропогенные (военные действия, аварии, катастрофы), природные (стихийные бедствия). Последствия воздействия оружия массового поражения на человека и биоту. Последствия техногенных экологических катастроф на биосферу. Экологические последствия бедствий эндогенного и экзогенного характера (землетрясений, цунами, извержения вулканов, наводнений, штормов, оползней и т.д.). Особые виды антропогенного воздействия на биосферу: шумовое, биологическое, электромагнитное воздействия, опасные отходы.

### Темы работ:

#### Реферативные:

- Радиоактивное загрязнение. Что это такое?
- Мифы и реальность Чернобыля.
- Беда всегда рядом

## **Антропогенное влияние на атмосферу.**

### Теоретические знания.

Состав воздуха, его значение для жизни организмов. Основные загрязнители атмосферного воздуха (естественные, антропогенные). Классификация антропогенного загрязнения: по масштабам (местное, региональное, глобальное), по агрегатному состоянию (газообразное, жидкое, твердое), радиоактивное, тепловое. Источники загрязнения атмосферы. Экологические последствия загрязнения атмосферы ("парниковый эффект", "озоновые дыры", "кислотные дожди"). Приемы и методы изучения загрязнения атмосферы. Запыленность, твердые атмосферные выпадения и пыль (взвешенные частицы); состав, свойства и экологическая опасность, влияние на организм.

Практикум. Определение запыленности зимой; рассмотрение пыли под микроскопом; определение изменения температуры и относительной влажности в кабинете в ходе занятия.

### Темы работ:

#### Исследовательские:

- Определение пылевого загрязнения территории и окрестностей школы зимой;

#### Реферативные:

- Влияние пыли на организм человека.
- Роль зеленых насаждений в защите от пыли.

## **Антропогенное влияние на гидросферу.**

### Теоретические знания:

Естественные воды и их состав. Виды и характеристика загрязнений водных объектов: тепловое, загрязнение минеральными солями, взвешенными частицами, нефтепродуктами, бактериальное загрязнение. Понятие о качестве питьевой воды. Основные источники химического загрязнения воды (промышленные, автомобильные и др.) методы отбора проб воды. Экологические последствия

загрязнения гидросферы (эвтрофикация водоемов, истощение вод). Приемы и методы изучения загрязнения гидросферы.

Практикум. Знакомство с приемами и методами изучения загрязнения гидросферы (химические, социологические). Исследование природных вод: отбор проб воды, измерение температуры, прозрачности, рН.

Экскурсии. К водоему. "Описание водоема".

Темы работ:

Исследовательские:

- Изучение воздействия хозяйственной деятельности человека на водные объекты.

- Оценка экологического состояния родника.

Реферативные:

- Роль воды в жизни человека.

- Вода живая и мертвая

Творческие:

- Оформление стенда «Вода – это жизнь!»

**Антропогенное влияние на литосферу.**

Теоретические знания:

Почва и ее экологическое значение. Нарушения почв. Деградация почв, причины деградации почв. Эрозия почв: ветровая, водная. Загрязнители почв (пестициды, минеральные удобрения, нефть и нефтепродукты, отходы и выбросы производства, газодымовые загрязняющие вещества). Экологические последствия загрязнения литосферы (вторичное засоление, заболачивание почв, опустынивание, физическое "загрязнение" горных пород). Приемы и методы изучения загрязнения литосферы. Деградация почв.

Структура и характеристика загрязненности почв городов. Явление нахождения элементов при загрязнении почвы тяжелыми металлами и его причины. Влияние соединений свинца на организм.

Практикум:

Составление карты местности с расположением несанкционированных свалок. Изготовление поделок из отходов продукции одноразового использования.

Исследование почвы в окрестностях школы.

Экскурсии. "Выявление несанкционированных свалок в окрестностях школы".

Темы работ:

Исследовательские:

- Характеристика почвы пришкольной территории

Реферативные:

- Состав почвы

- Почвы КМВ.

Творческие:

- Оформление фотовыставки «Боль природы»

- Написание и распространение листовки «Нет мусору!»

- Оформление выставки поделок из отходов продукции одноразового использования

- Изготовление и установка плакатов и щитов в местах свалок мусора

- Уборка мусора на берегу водоема, в окрестностях школы.

### **Биоиндикация.**

#### Теоретические знания:

Наблюдение за состоянием сообществ организмов как способ оценки их экологического состояния. Факторы нарушенности экосистем и их определение (тревожность, нарушение внутривидовых и межвидовых отношений, естественных жизненных циклов и др.)

Использование биологических объектов при мониторинге загрязнений окружающей среды (растительных и животных организмов). Биоиндикация на примере лишайника, сосны, липы, ряски и др.

Экскурсии. В Школьные сады, на водоем.

Практикум. Обучение работы с определителями растений и животных, обучение методикам проведения оценки экологического состояния водных объектов, города и леса, проведение конференции «Загрязнения микрорайона школы», оформление стенда «Город, в которой мы живем».

#### Темы проектов:

##### Исследовательские:

- Биоиндикация экологического состояния водоемов с помощью пресноводных моллюсков.
- Изучение водных беспозвоночных реки и оценка ее экологического состояния.
- Оценка экологического состояния леса по асимметрии листьев.
- Антропогенная нагрузка на экосистемы города.

##### Творческие:

- Оформление стенда «Город, в котором мы живем».

##### Реферативные:

- Биоиндикация. Методы исследования.

### **Тема 8. Итоговое занятие**

Подготовка, проведение конференции исследовательских работ кружковцев. Анализ и самоанализ результатов работы за год. Поход.

Работа проводится как в рамках уроков, так и в качестве внеурочной деятельности по предмету. Например, экскурсии в лес, на водоемы требуют продолжительного времени, хорошей погоды, особой подготовки и одежды, поэтому они проводятся в выходные дни и после уроков.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Личностные результаты:**

- обучающийся приобретает черты характера бережного отношения к природе и окружающему миру;
- принятие обучающимися правил здорового образа жизни;
- развитие морально-этического сознания;
- получение обучающимся опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества, ценностного отношения к социальной реальности в целом;

- формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

- умение слушать и слышать другое мнение. Вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства. Так и для опровержения существующего мнения.

#### **Метапредметные результаты:**

- овладение начальными формами исследовательской деятельности;

- опыт ролевого взаимодействия и реализации гражданской, патриотической позиции;

- опыт социальной и межкультурной коммуникации;

- формирование коммуникативных навыков.

#### **Предметные результаты:**

- знание наиболее типичных представителей животного и растительного мира России, Ставропольского края; основные группы растительных и животных организмов и их приспособленность к условиям существования (примеры); влияние деятельности человека на условия жизни живых организмов (примеры); способы сохранения окружающей природы;

- умение узнавать животных и птиц в природе, на картинках, по описанию; ухаживать за культурными растениями и домашними животными (посильное участие); улучшать состояние окружающей среды (жилище, двор, улицу, ближайшее природное окружение);

- оформлять результаты наблюдений в виде простейших схем, знаков, рисунков, описаний, выводов;

- интерес к познанию мира природы;

- потребность к осуществлению экологически сообразных поступков;

- осознание места и роли человека в биосфере;

- преобладание мотивации гармоничного взаимодействия с природой с точки зрения экологической допустимости.

## **КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ**

Календарный учебный график прилагается.

**Условия реализации программы.** Программа реализуется согласно календарно-учебного графика в помещении МБОУ СОШ№7 г. Ессентуки, где имеется широкий доступ к интернет ресурсам, а также более 200 книг по экологическому направлению, цифровые фотоаппараты, аквариумы, опорный гербарий (900 растений). Программа предусматривает еженедельные исследовательские походы в районе КМВ, экскурсии, сотрудничество со специалистами в области экологии и биологии.

В кабинете, где обучаются дети, должны быть созданы все условия для учебного процесса:

- Одноместные парты и стулья в соответствии с требованиями СанПиН;
- Стационарный компьютер с доступом к печати;
- Учебный кабинет оснащен интерактивной доской, проектором;
- Наглядные пособия и дидактический материал;

- Локальная сеть, имеющая выход в Интернет
- Устройство для ввода графической информации;
- Медиатека

Материальное обеспечение программы.

В полевой практике используется фотоаппарат, комплекты карт, гербарные папки, полевые определители флоры и фауны.

Работа с родителями осуществляется в основном в форме их участия в оздоровительных экскурсиях, походах и массовых мероприятиях.

#### **Формы аттестации:**

- итоговые выставки творческих работ;
- презентации исследовательской деятельности;
- участие в конкурсах исследовательских работ;
- презентация итогов работы.

#### **Ожидаемые результаты и способы их проверки**

Обучающиеся должны знать:

- Теоретический материал, предусмотренный программой курса по темам;
- Методики проведения исследований по темам;
- Основные экологические понятия и термины;
- Структуру написания и оформления учебно-исследовательской работы;
- Источники и виды загрязнения воздуха, воды и почвы на территории

города;

- Роль зеленых насаждений в защите от пыли и шума;
- Биологические и экологические особенности обитателей почвы и водоемов;
- Виды - биоиндикаторы чистоты водоемов;
- Критерии выделения сапробности водоемов;
- Отличия естественных и антропогенных ландшафтов;
- Природные и антропогенные причины возникновения экологических проблем в городе; меры по сохранению природы и защите растений и животных.

Обучающиеся должны уметь:

- Выделять, описывать и объяснять существенные признаки объектов и явлений;
- Оценивать состояние городской среды и местных экосистем;
- Проводить наблюдения в природе за отдельными объектами, процессами и явлениями; оценивать способы природопользования;
- Проводить элементарные исследования в природе; анализировать результаты исследования, делать выводы и прогнозы на основе исследования;
- Проводить анкетирования, социологические опросы.
- Применять коммуникативные навыки;
- Работать с определителями растений и животных;
- Работать с различными источниками информации.
- Формировать портфолио, оформлять исследовательскую работу, составлять презентацию, представлять результаты своей работы.

#### **Критерии определения знаний, умений и навыков.**

Начальный уровень: удовлетворительное владение теоретической информацией по темам программы, умение пользоваться литературой при



подготовке сообщений, участие в организации выставок, элементарные представления об исследовательской деятельности, пассивное участие в семинарах.

Средний уровень: достаточно хорошее владение теоретической информацией по программе, умение систематизировать и подбирать необходимую литературу, проводить исследования и опросы, иметь представление о учебно-исследовательской деятельности, участие в конкурсах, выставках, организации и проведении мероприятий.

Высокий уровень: свободное владение теоретической информацией по программе, умение анализировать литературные источники и данные исследований и опросов, выявлять причины, подбирать методы исследования, проводить учебно-исследовательскую деятельность, активно принимать участие в мероприятиях, конкурсах, применять полученную информацию на практике.

#### **Оценочные материалы.**

Определение эффективности работы:

Входящий контроль – определение уровня знаний, умений, навыков в виде бесед, практических работ, викторин, игр.

Промежуточный контроль: коллективный анализ каждой выполненной работы и самоанализ; проверка знаний, умений, навыков в ходе беседы.

Итоговый контроль: тестирование, презентации творческих и исследовательских работ, участие в выставках и мероприятиях, участие в конкурсах исследовательских работ в городском научном обществе, экологическом обществе.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

Программа строится на следующих дидактических принципах обучения:

✓ принцип добровольности, гуманизма, приоритета общечеловеческих ценностей, свободного развития личности, создание максимально благоприятной атмосферы для личностного и профессионального развития обучающегося («ситуация успеха», развивающее общение);

✓ принцип доступности и последовательности – простота изложения и понимания материала, построения учебного процесса от простого к сложному;

✓ принцип природосообразности: учёт возрастных особенностей и задатков обучающихся при включении их в различные виды деятельности;

✓ принцип индивидуализации и дифференцированности – максимальный учёт возможностей каждого воспитанника;

✓ принцип креативности (увлекательности и творчества): развитие творческих способностей обучающихся;

✓ принцип научности: учебный курс основывается на современных научных достижениях;

✓ принцип наглядности: предполагает использование широкого круга наглядных и дидактических пособий, технических средств обучения, делающих учебно-воспитательный процесс более эффективным;

- ✓ принцип связи теории с практикой, связи обучения с жизнью: органичное сочетание необходимых теоретических знаний и практических умений и навыков в работе с детьми; возможность использования полученных знаний на практике;
- ✓ принцип системности и преемственности в обучении;
- ✓ принцип сознательности и активности обучения;
- ✓ принцип интегрированного обучения (параллельного и взаимодополняющего обучения различным видам деятельности);
- ✓ принцип сотрудничества: совместная деятельность детей и взрослых;
- ✓ принцип межпредметности: связь с другими науками или другими областями деятельности.

**Методы обучения (по характеру деятельности обучающихся):**

- ✓ Информационно-рецептивные;
- ✓ Объяснительно-иллюстративные;
- ✓ Репродуктивные методы;
- ✓ Частично-поисковые;
- ✓ Проблемные;
- ✓ Исследовательские методы.

**Методы обучения (по способу подачи материала), в основе которых лежит способ организации занятий:**

- ✓ Словесные (устное изложение материала, проблемное изложение материала, рассказ, беседа, объяснение, анализ и т.д.);
- ✓ Наглядные (показ видео- и аудиоматериалов, иллюстраций, демонстрация плакатов, фотографий, гербариев, природных материалов, наблюдение и т.д.);
- ✓ Практические (уход за лесными культурами, проведение природоохранных рейдов, разработка проектов, создание творческих, научно-исследовательских работ, изготовление средств наглядной агитации и т.д.).

Методика проведения занятий предполагает постоянное создание ситуаций успешности, радости от преодоления трудностей в освоении изучаемого материала и при выполнении исследовательских работ. Этому способствуют совместные обсуждения выполнения заданий, исследовательских работ, а также поощрение, создание положительной мотивации, актуализация интереса, выставки работ, конкурсы, научно-практические конференции.

Обучающимся предоставляется право выбора исследовательских работ и форм их выполнения (индивидуальная, групповая, коллективная) в рамках изученного содержания.

**Занятия в объединении проводятся в форме:**

- ✓ традиционные занятия;
- ✓ практические занятия;
- ✓ конкурсы;
- ✓ консультативная работа, разработка и защита проекта;
- ✓ выставка;
- ✓ экскурсия;
- ✓ акция;
- ✓ викторина;
- ✓ встреча с интересными людьми;

- ✓ круглый стол;
- ✓ лабораторное занятие;
- ✓ наблюдение;
- ✓ поход;
- ✓ мастерская;
- ✓ консультация;
- ✓ презентация;
- ✓ научно-практическая конференция.

Основной формой организации учебного процесса является практические занятия.

### **Педагогический контроль.**

Диагностический с помощью которого педагог устанавливает уровень развития у воспитанников психических процессов (памяти, внимания, мышления, воображения и т. д.). В этом случае оценочный контроль, хотя и производится педагогом, детей с результатами не знакомит. С помощью диагностического контроля можно выявить:

- ✓ уровень развития познавательных возможностей и особенностей детей;
- ✓ скорость продвижения в овладении знаниями и способами деятельности;
- ✓ соотношение успеваемости и затраченных усилий;
- ✓ уровень знаний, умений и навыков;
- ✓ склонность к занятиям какой-нибудь деятельностью;
- ✓ мотивы прихода ребенка в экологическое объединение;
- ✓ интересы ребенка в свободное время и т.п.

Констатирующий контроль, с помощью которого можно установить факт выполнения воспитанниками какого-либо задания. Результат выражается в форме оценки «есть-нет».

Проверяющий контроль – выявляет, как овладели воспитанники, каким – либо знанием, умением, навыком.

### Дидактические материалы

- ✓ Демонстрационный материал (иллюстрации, гербарий, фотографии, рисунки, видеоролики, карты, схемы, графики, чертежи и т.д.);
- ✓ Раздаточный материал (задания, предлагаемые обучающимся для выполнения конкретных учебных задач, нередко дифференцированного или индивидуализированного характера: наборы карточек, незаполненные таблицы, незавершенные схемы и т.п.);
- ✓ Модели, макеты.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. «Методические материалы по антинаркотическим профилактическим программам в учебных заведениях», Приволжск, 2008
2. «Учебно – исследовательская деятельность школьников» п/р А.П. Тряпицыной, Санкт – Петербург, Каро, 2005
3. Барина И.И. «Внеурочная работа по географии» Москва, Просвещение, 1988
4. Войткевич Г.В. «Основы учение о биосфере» «Просвещение», Москва, 1989
5. Гладилина И.П., Гришакина О.П., Обручникова А. А., Попов Д.В. «Основы исследовательской деятельности школьников», Москва, ООО «Центр полиграфических услуг «Радуга», 2010.
6. Еременко Н.И. «Профилактика вредных привычек» издательство «Панорама», Москва 2007.
7. Захлебный А.Н «Экологическое образование школьников во внеклассной работе», Москва, «Просвещение», 1984.
8. Кулькевич С.В. «Не совсем обычный урок», Воронеж, «Учитель», 2001.
9. Кучменко В.С., Анастасова Л.П. «Формирование здорового образа жизни подростков», Москва, Вентана – Граф, 2004
10. Литвиненко Л.С. «Нравственно-экологическое воспитание школьников», Москва, «5 за знания», 2005.
11. Муртазин Г.М. «Активные формы и методы обучения биологии» Москва, Просвещение, 1989
12. Полосин В.С. «Практикум по методике проведения химического эксперимента» «Просвещение», Москва, 1996
13. Сергеев И.С. «Как организовать проектную деятельность учащихся», Москва, «Аркти», 2005.
14. Сорокина Л. В. «Тематические игры и праздники по биологии», Москва, «Творческий центр», 2005
15. Степанчук Н.А. «Модели экологического образования», Волгоград, Издательство «Учитель», 2011

16. Сухова Т.С. Строганова В.И. Пономаркwa И.Н. «Природоведение. Биология. Экология: 5-11 классы: программы» Москва, Вентана – Граф, 2010

### **Список литературы для обучающихся**

1. «Охрана природы», п/р профессора Пашканга К. В., Москва, «Просвещение», 1990.
2. Балашов Н.Б., «Определитель водорослей», Лениздат, 1989.
3. Буянов М.И. «Размышления о наркомании», Москва, Просвещение, 1990
4. Драгомилов А.Г. Маш Р.Д. «Биология. Человек. 8 класс», Москва, Вентана – Граф, 2005
5. Заяц Р.Г. и др «Биология для абитуриента», Минск, ЧУП «Издательство Юнипресс», 2004
6. Коробейникова Л.А. «Практическая экология для школьников» Иваново, 1995.
7. Куреннов И, «Энциклопедия лекарственных растений», Москва, «Мартин», 2011
8. Лаптев Ю. П. «Растения от А до Я», Москва, «Колос», 1992.
9. Михеев А.В. «Охрана природы», «Просвещение», Москва, 1990
10. Новикова В.С., Губанов И.А, «Атлас – определитель высших растений», Москва, Просвещение, 1991.
11. Плавильщиков Н.Н. «Юным любителям природы», Москва, «Детская литература», 1975
12. Федорова М.З., Кучменко В.С., Лукина Т.П. «Экология человека. 8 класс», Москва, Вентана – Граф, 2003
13. Чертопруд М.В. «Краткий определитель беспозвоночных пресных вод центра европейской России»

### **Интернет-ресурсы:**

1. [www.mos.ru/ekologiya](http://www.mos.ru/ekologiya)
2. [ecology.gpntb.ru](http://ecology.gpntb.ru) ›
3. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Список\\_экологических\\_журналов](https://ru.wikipedia.org/wiki/Список_экологических_журналов)
4. [www.ecolife.ru](http://www.ecolife.ru)
5. <https://bellona.ru> › [ecopravo](http://ecopravo.ru)