

**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК «СЕВЕРОМОРСКАЯ ШКОЛА ПОЛНОГО ДНЯ»**

**ПРИНЯТА**

Педагогическим советом  
МБОУ ЗАТО г. Североморск  
«Североморская школа  
полного дня»  
Протокол №11 от 18.05.2023

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор МБОУ ЗАТО г. Североморск  
«Североморская школа полного дня»  
/Клошник О.Л./

Приказ № 264 от 24.05.2023



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ  
КРУЖОК «ЮНЫЙ ЭКОЛОГ»  
Возраст обучающихся: 11-14 лет  
Срок реализации: 1 год**

**Автор - составитель:** Петрова Д.Н.,  
педагог дополнительного образования

г. Североморск, 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка.....	3
2. Учебно-тематический план.....	10
3. Содержание изучаемого курса.....	14
4. Методическое обеспечение.....	17
5. Список литературы.....	19

## 1. Пояснительная записка

Программа составлена в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» от 01.01.2021г.

3. Приказ Минпросвещения России от 27.07.2012 г. № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»

4. Приказ Минобрнауки от 23.08.2017 №816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

5. Уставом МБОУ ЗАТО г. Североморск «Североморская школа полного дня»;

6. Годовым календарным учебным графиком МБОУ ЗАТО г. Североморск «Североморская школа полного дня».

Программа кружка «Юный эколог» имеет естественнонаучную направленность. 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 учащихся.

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

**Актуальность программы** обусловлена потребностями современного общества и образовательным заказом государства в области естественнонаучного образования. На первое место ставится формирование ключевой компетентности учащихся – 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 учащихся, 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 учащихся 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

**Цель:** формирование знаний, умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности, развитие индивидуальности творческого потенциала ученика.

### **Задачи:**

#### Познавательные:

- 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.

#### 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.

### **Принципы, лежащие в основе работы по программе:**

- Принцип добровольности. В кружок принимаются все желающие, соответствующие данному возрасту, на добровольной основе и бесплатно.
- Принцип взаимоуважения. Ребята уважают интересы друг друга, поддерживают и помогают друг другу во всех начинаниях;
- Принцип научности. Весь материал, используемый на занятиях, имеет под собой научную основу.
- Принцип доступности материала и соответствия возрасту. Ребята могут выбирать темы работ в зависимости от своих возможностей и возраста.
- Принцип практической значимости тех или иных навыков и знаний в повседневной жизни учащегося.
- Принцип вариативности. Материал и темы для изучения можно менять в зависимости от интересов и потребностей ребят. Учащиеся сами выбирают объем и качество работ, будь то учебное исследование, или теоретическая информация, или творческие задания и т.д.
- Принцип соответствия содержания запросам ребенка. В работе мы опираемся на те аргументы, которые значимы для подростка сейчас, которые сегодня дадут ему те или иные преимущества для социальной адаптации.
- Принцип дифференциации и индивидуализации. Ребята выбирают задания в соответствии с запросами и индивидуальными способностями.

### **Отличительная особенность данной программы**

Данный курс 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 курса учителю предоставляется возможность выбрать свою методику из множества инновационных, по новому взглянуть на собственный опыт, на возможность нести ученику информационную культуру действенных знаний. Задача учителя заключается не в передаче своему ученику определенного объема знаний. Задача состоит в том, чтобы научить его эти знания добывать самостоятельно. Обучение на курсе 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. Курс 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 учащихся 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 курса учащиеся 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.

### **Возраст детей**

Возраст детей, участвующих в программе – учащиеся 5-7-х классов общеобразовательной школы, 11-14 лет. В этом возрасте дети любознательны, активны. Ведущей формой деятельности является общение. Они активно включаются в исследовательскую деятельность, любят играть, выступать. В соответствии с возрастом применяются разнообразные формы и методы деятельности.

### **Сроки реализации**

Программа кружка «Юный эколог» рассчитана на 1 год обучения и включает в себя 34 часа учебного времени. Вопросы, рассматриваемые на занятиях, охватывают как теоретический, так и практический материал.

Практические занятия проводятся в условиях природы и кабинета-лаборатории.

**Режим занятий:** занятия в кружке проводятся 1 раз в неделю по 1 часу.

**Формы обучения:** групповые, индивидуальные и коллективные.

Коллективные формы используются при изучении теоретических сведений, оформлении выставок, проведении экскурсий. Групповые формы применяются при проведении практических работ, выполнении творческих, исследовательских заданий. Индивидуальные формы работы применяются при работе с отдельными ребятами, обладающими низким или высоким уровнем развития.

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

**Учащиеся 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.

**Учащиеся 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 оценки знаний, умений и навыков.**

Низкий уровень: удовлетворительное владение теоретической информацией по темам курса, 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 курсу, 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 курсу, 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.

### **Оценка 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.

### **Формы подведения итогов реализации программы.**

- Итоговые выставки творческих работ;



- Презентации исследовательской деятельности;
- Участие в конкурсах исследовательских работ;
- Презентация итогов работы.

## **2. Учебно-тематический план**

№	Раздел/тема	Теория	Практика	Кол-во часов
1.	<p><b>Введение</b></p> <p>Тема 1. Жизнь на Земле</p> <p>Тема 2. Практическая работа «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека»</p>	1	1	2
2.	<p><b>Экология растений</b></p> <p>Тема 3. Времена года на Земле</p> <p>Тема 4. Изменения окружающей среды</p> <p>Тема 5. Условия жизни растений</p> <p>Тема 6. Значение света для процесса фотосинтеза</p> <p>Тема 7. Экологические группы растений по отношению к водному режиму</p> <p>Тема 8. Разнообразие условий существования и их влияние на растения</p> <p>Тема 9. Влияние абиотических факторов на жизнь растений</p> <p>Тема 10. Влияние</p>	8	2	10

	<p>биотических факторов на жизнь растений</p> <p>Практикум (тема 11) «Экологические группы растений по отношению к воде»</p> <p>Практикум (тема 12) «Обнаружение и выделение хлорофилла»</p>			
3.	<p><b>ЭКОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ</b></p> <p>Тема 13. Экологические особенности животных</p> <p>Тема 14. Экологические группы по типу питания, видовое разнообразие и роль в природе</p> <p>Тема 15. Биотические экологические факторы в жизни животных</p> <p>Тема 16. Свет в жизни животных</p> <p>Тема 17. Вода в жизни животных</p> <p>Тема 18. Кислород в жизни животных</p> <p>Тема 19. Сезонные изменения в жизни животных</p>	7	2	9

	<p>Практикум (тема 20) «Защита природы»</p> <p>Практикум (тема 21)</p> <p>Проект «Защита природы»</p>			
4.	<p><b>Реки и озера</b></p> <p>Тема 22. Пресная вода</p> <p>Тема 23. Экология реки и озера</p> <p>Тема 24. Обитатели пресных вод.</p> <p>Тема 25. Обитатели берегов рек и озер</p> <p>Практикум (тема 26) «Деятельность человека – причина загрязнений»</p> <p>Практикум (тема 27) «Описание водного объекта (реки, ручья)»</p>	4	2	6
5	<p><b>Экология человека</b></p> <p>Тема 28. Приспособленность человека к жизни в разных климатических условиях</p> <p>Тема 29. Жилище человека – его среда обитания, факторы жилых помещений</p>	3	1	4

	Тема 30. Правильное питание  Практикум (тема 31) Санитарная проверка продуктов по упаковке и этикетке			
6.	<b>Подведение итогов</b>  Тема 32. Анализ и самоанализ работы  Тема 33. Подготовка, проведение конференции исследовательских работ  Тема 34. Выступления обучающихся	1	2	3
	<b>Итого</b>	<b>24</b>	<b>10</b>	<b>34</b>

### 3. Содержание изучаемого курса

Теория - 24 часа, практика - 10 часов

### **Тема 1. Введение. Жизнь на Земле (2 часа)**

Проведение инструктажей по технике безопасности при проведении наблюдений в природе, работе на участке. Беседа о целях занятий в новом учебном году. Работа со схемой «Возникновение жизни на Земле». Нахождение сходств и различий между растительным и животным миром разные эпохи развития Земли.

Тема 2. Практикум «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека»

### **Раздел 2. Экология растений (8 часов)**

Тема 3. Времена года на Земле (1 час)

Сравнение времен года в разных географических поясах Земли. Зависимость разных форм жизни от изменений температуры и осадков.

Тема 4. Изменения окружающей среды (1 час)

Смена естественных и регулярных изменений, их взаимосвязь (количество растительности – численность травоядных – численность хищников)

Тема 5. Условия жизни растений (1 час)

Дикорастущие и культурные растения. Экологические факторы, влияющие на растения: свет, температура, вода.

Тема 6. Значение света для процесса фотосинтеза. (1 час)

Понятие о процессе фотосинтеза и его значении в жизни растений. Космическая роль фотосинтеза.

Тема 7. Гигрофильные (влаголюбивые), ксерофильные (сухлюбивые) и мезофильные, предпочитающие умеренную влажность.

Тема 8. Минеральное питание растений. (1 час)

Понятие об основных элементах минерального питания растений. Виды минеральных удобрений, их применение. Опасность избытка минеральных удобрений.

Тема 9. Понятие биотических факторов. Виды и их влияние на растения.

Тема 10. Понятие биотических факторов. Виды и их влияние на растения.

Тема 11. Практикум. «Экологические группы растений по отношению к воде»

Тема 12. Практикум. Обнаружение и выделение хлорофилла. Отработка практических навыков исследовательской работы.

### **Раздел 3. Экология животных (7 часов)**

Тема 13. Экологические особенности животных.

Тема 14. Экологические группы по типу питания, видовое разнообразие и роль в природе. Типы взаимоотношений животных: конкуренция, мутуализм, паразитизм.

Тема 15. Понятие биотических факторов.

Тема 16. Свет, как источник тепла для животных. Значение света для ориентации животных в пространстве.

Тема 17. Вода - важнейшая составляющая организма животных.

Тема 18. Роль кислорода в жизни животных.

Тема 19. Сезонность - явление в живой природе, вызванное изменениями факторов неживой природы.

Тема 20 Практикум «Защита природы»

Тема 21. Экологический проект «Защита природы»

### **Раздел 4. Реки и озера (4 часа)**

Тема 22. Откуда берется пресная вода.

Тема 23. Отличия экологии реки и озера. Жители рек - рыбы. Как работают жабры, другие способы получения кислорода (*личинки комаров - через трубочку, жук-карусельщик носит под крыльями воздушный пузырь*)

Тема 24. Обитатели пресных вод. Рыбы, амфибии. Сообщения детей о жителях пресных водоемов

Тема 25. Обитатели берегов рек и озер. Водоплавающие млекопитающие, их особенности и охрана.

Тема 26. Экологический проект «Деятельность человека – причина загрязнения» (1 час)

Тема 27. «Описание водного объекта (реки, ручья)»

### **Раздел 5. Экология человека (3 часа)**

Тема 28. Приспособленность человека к жизни в разных климатических условиях. Адаптация к различным условиям окружающей среды.

Тема 29. Жилище человека – его среда обитания, факторы жилых помещений. Понятие жилищной среды.

Тема 30. Правильное питание. Продукты для правильного питания.

Тема 31. Практикум. Санитарная проверка продуктов по упаковке и этикетке.

### **Раздел 6. Подведение итогов.**

Тема 32. Анализ и самоанализ работы. Выступления обучающихся.

Тема 33. Исследовательские работы.

Тема 34. Выступления обучающихся. Экологические объекты окружающей среды.

## **4. Методическое обеспечение программы:**



### *Основные способы и формы работы с детьми:*

Программой используются индивидуальные, групповые (коллективные) и массовые занятия.

*Индивидуальная* форма работы тесно связана с приобщением обучающихся к чтению и реферированию научно-популярной и специальной литературы, с выполнением наблюдений, проведением экспериментов, и направлена на воспитание у детей осознания важности личного вклада в сохранение природы, раскрытие возможностей для самореализации и самовоспитания.

Формы работы: объяснение, планирование, консультации, организация совместных наблюдений, опыт описаний, исследование и работа с научной литературой.

Формы работы: экологические ситуации, наблюдение, исследование, совместные проекты.

*Групповая (коллективная)* форма работы направлена на осознание всем коллективом тех целей и задач, решение которых требует общих усилий.

Формы работы: коллективные обсуждения, дискуссии и отчеты, экскурсии, творческие дела, трудовые операции, игры, соревнования и конкурсы.

*Массовая* форма работы направлена на формирование целостного мировоззрения ребенка с гармонично развитыми сферами индивидуальности, позволяющая ему не только жить в гармонии с природой и социальной средой, но и активно участвовать в сохранении окружающего мира.

Формы работы: массовая познавательная и практическая, исследовательская и пропагандистская деятельность.

В процессе обучения предусматриваются теоретические и практические занятия. Теоретическая часть обычно занимает не более 30 минут от занятия и часто идет параллельно с выполнением практического задания.

### *Основные методы организации и реализации учебно-воспитательного процесса:*

#### ***Методический:***

- ознакомление с методической литературой, новыми педагогическими теориями и технологиями;
- наличие рабочей учебной программы.

#### ***Дидактический:***

- наличие наглядного материала (плакаты, выставочные стенды);

- наличие демонстрационного материала (фотоальбомы, видеофильмы, аудиозаписи);

***Материально-технический:***

1. Шкаф для хранения оборудования и инструментов;
2. Парты/ стулья
3. Школьная доска
4. Стенды для выставок работ
5. Микроскопы
6. Приборы для исследований
7. Компьютер
8. Мультимедийный проектор
9. Сельскохозяйственный инвентарь
10. Книжные издания
11. Наглядные пособия
12. Методики для исследовательской деятельности
13. Электронная библиотека по экологии
14. Видео по экологии
15. Мини – экспресс лаборатория учебная в комплекте со специальным учебно – методическим пособием для санитарно – гигиенических исследований
16. Образовательные ресурсы (диски)
17. Дидактическое пособие
18. Комплекты лабораторного оборудования
19. Справочные определители на печатной основе

## **5. Список литературы**

### **для обучающихся:**

1. Учебно – методические материалы для проведения лабораторных работ по биологии.
2. Новая энциклопедия растений: мифы, целебные свойства, гороскопы, растительный календарь /Автор-составитель В.М. Федосеенко.- М.: РИПОЛ КЛАССИК, 2003.- 736с.
3. Все о комнатных растениях./ д-р Хессайон.- М.: «Кладезь- Букс», 2000.
4. Я познаю мир: Тайны природы: Дет. Энцикл./ Ал. А. Леонович. – М.: ООО «Издательство АСТ»:, 2002.
5. Домашние животные/ Автор-составитель Г. Москов.- М.: ТЕРРА, 1997.
6. Экология растений: 6 класс: учебное пособие для учащихся. Былова А. М., Шорина Н. М. / под ред. Н.М. Черновой. - М.: Вентана- Граф, 2006.
7. Экология человека: Культура здоровья: Учебное пособие для учащихся 8 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Вентана- Граф, 2007
8. Практикум по общей экологии. 9 класс / Н. А. Степанчук, Н. И. Прилипко. – Волгоград: Учитель, 2009. - 208 с.
9. Биология. Дополнительные материалы к урокам и внеклассным мероприятиям по биологии и экологии в 10-11 классах / авт. –сост. М. М. Боднарук, Н. В. Ковылина. – 2-е изд., стереотип. – Волгоград: Учитель, 2008. – 167 с.
10. Экология для будущего: материалы III областного конкурса учительских разработок экологической тематики / [отв. Ред. Е. В. Алексеева]. – Н.Новгород : Нижегородский институт развития образования, 2011. – 127 с.
11. Предметные недели в школе: биология, экология, здоровый образ жизни, 2001, составители В. В. Балабанова Т. А. Максимцева. – Издательство “Учитель” 400059, г. Волгоград, п/о 59, а/я 32 Лицензия ЛР № 060709 от 13.02.97

### **для преподавателя:**

1. «Основы исследовательской деятельности школьников», И.П. Гладилина, О.П. Гришакина, А. А. Обручникова, Д.В. Попов, Москва, ООО «Центр полиграфических услуг «Радуга», 2010.
2. «Экологическое образование школьников во внеклассной работе», А.Н. Захлебный, Москва, «Просвещение», 1984.
3. «Исследовательская и проектная деятельность учащихся по биологии», Е. В. Тяглова, Москва, «Глобус», 2008.
4. «Нравственно-экологическое воспитание школьников», Л.С. Литвиненко, Москва, «5 за знания», 2005.

6. «Основы учение о биосфере» Г.В. Войткевич, «Просвещение», Москва, 1989
7. «Тематические игры и праздники по биологии», Л. В. Сорокина, Москва, «Творческий центр», 2005
8. «Не совсем обычный урок», С.В. Кулькевич, Воронеж, «Учитель», 2001.
9. «Активные формы и методы обучения биологии» Г.М. Муртазин, Москва, Просвещение, 1989
10. «Внеурочная работа по географии» И.И. Барина, Москва, Просвещение, 1988
11. «Учебно – исследовательская деятельность школьников» п/р А.П. Тряпицыной, Санкт – Петербург, Каро, 2005
12. «Как организовать проектную деятельность учащихся», И.С. Сергеев, Москва, «Аркти», 2005.

### Календарно-тематическое планирование

№	Тема	Кол-во часов	Теория	Практика	Дата	Виды деятельности
1	<b>Введение.</b> Жизнь на Земле	1	1	0		Познавательная беседа.
2	Практикум «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека»	1	0	1		Практическая работа
3	<b>Экология растений.</b> Времена года на Земле	1	1	0		Познавательная беседа, просмотр презентации
4	Изменения окружающей среды	1	1	0		Познавательная беседа. Обсуждение, просмотр видеофильма
5	Условия жизни растений	1	1	0		Познавательная беседа, просмотр презентации.
6	Значение света для процесса фотосинтеза	1	1	0		Познавательная беседа, просмотр видеофильма.
7	Экологические группы растений по отношению к водному режиму	1	1	0		Познавательная беседа.

8	Минеральное питание растений	1	1	0		Познавательная беседа. Обсуждение, просмотр фотоснимков.
9	Влияние биотических факторов на жизнь растений	1	1	0		Познавательная беседа, просмотр и обсуждение презентации
10	Влияние биотических факторов на жизнь растений	1	1	0		Познавательная беседа, просмотр и обсуждение презентации
11	Проектная деятельность «Экологические группы растений по отношению к воде»	1	0	1		Проект
12	Практикум «Обнаружение и выделение хлорофилла»	1	0	1		Практическая работа.
13	<b>ЭКОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ.</b> Экологические особенности животных	1	1	0		Познавательная беседа. Просмотр фотоснимков, видеофильмов.
14	Экологические группы по типу питания, видовое разнообразие и роль в природе	1	1	0		Познавательная беседа. Обсуждение,

15	Биотические экологические факторы в жизни животных	1	1	0		Познавательная беседа. Просмотр презентаций.
16	Свет в жизни животных	1	1	0		Познавательная беседа.
17	Вода в жизни животных	1	1	0		Познавательная беседа.
18	Кислород в жизни животных	1	1	0		Познавательная беседа. Обсуждение, просмотр фотоснимков. Практическая работа.
19	Сезонные изменения в жизни животных	1	1	0		Познавательная беседа. Обсуждение, просмотр фотоснимков. Практическая работа.
20	Практикум. «Защита природы»	1	0	1		Познавательная беседа. Защита проектов.
21	Проект «Защита природы»	1	0	1		Познавательная беседа. Защита проектов.
22	<b>Реки и озера. Пресная вода</b>	1	1	0		Познавательная беседа. Обсуждение, просмотр фотоснимков, просмотр видеофильма.

23	Экология реки и озера	1	1	0		Познавательная беседа.
24	Обитатели пресных вод	1	1	0		Познавательная беседа. Просмотр видеофильма.
25	Обитатели берегов рек и озер	1	1	0		Познавательная беседа.
26	Практикум «Деятельность человека – причина загрязнений»	1	0	1		Познавательная беседа. Защита проектов.
27	Практикум ««Описание водного объекта (реки, ручья)»	1	0	1		Познавательная беседа. Защита исследовательских работ.
28	<b>Экология человека.</b> Приспособленность человека к жизни в разных климатических условиях.	1	1	0		Познавательная беседа, просмотр видеофильма.
29	Жилище человека – его среда обитания, факторы жилых помещений	1	1	0		Познавательная беседа, просмотр видеофильма.
30	Правильное питание	1	1	0		Познавательная беседа.
31	Практикум Санитарная проверка	1	0	1		Практическая работа.



	продуктов по упаковке и этикетке.					
32	Анализ и самоанализ работы.	1	1	0		Исследовательские работы
33	Подготовка, проведение конференции исследовательских работ	1	0	1		Исследовательские работы
34	Выступления обучающихся	1	0	1		Защита проектов
	<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>	<b>24</b>	<b>10</b>		