


Министерство просвещения Российской Федерации  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 2 им. Г.Я. Борисенко»

Согласовано


Заместитель директора по ВР

 Фокина О. А.

от « 29 » августа 2020 г

Утверждаю

Директор МБОУ «СОШ № 2 им. Г.Я  
Борисенко»

 Пиппаринен А. С.  
приказ № 41 « 30 » августа 2020 г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
естественнонаучной направленности «Юный эколог»**

**Возраст: 11-14 лет**

**Срок реализации: 2 года**

Автор – составитель: Купреева Н.Н.

Педагог дополнительного образования

## Содержание

1. Пояснительная записка
2. Планируемые результаты
3. Учебный план
4. Содержание учебного плана
5. Тематическое планирование
6. Форма аттестации
7. Оценочные материалы
8. Методическое обеспечение программы

### 1. Пояснительная записка

#### *Актуальность*

Занятия кружка помогут ребятам повысить интерес к наукам эколого – биологического направления, расширить знания учащихся в этой сфере, сформировать понятие исключительной ценности здоровья, привить навыки здорового образа жизни, способствуют профессиональной ориентации и выбору будущей профессии, а также помогут подготовиться к экзаменам в новой форме ГИА и ЕГЭ.

#### *Новизна и отличительная особенность*

*Новизна* программы кружка состоит в том, что данный курс предполагает примерный объем знаний, умений и навыков, которым должны овладеть школьники, он очень вариабельный. Задача курса состоит в том, чтобы научить ученика добывать знания самостоятельно. Обучение направлено на активную учебную деятельность.

*Отличительной особенностью* данной программы является то, что занятия предполагают не только изучение теоретического материала, они также ориентированы на развитие практических умений и **навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности** учащихся. Ребята научатся оценивать состояние своего здоровья, иммунитета, основных закономерностей функционирования организма, качество окружающей среды по общепринятым методикам. Отдельный блок программы научить учащихся правильно оказывать первую медицинскую помощь людям, попавшим в беду.

Отдельные темы занятий могут использоваться в качестве тем для ученической исследовательской работы, а результаты соответствующих работ – как основа для докладов (выступлений) на семинарских занятиях, участия в конкурсах различного уровня: от муниципального до Всероссийского.

**Форма обучения:** очная

*Направленность программы:* естественнонаучная

*Вид программы:* модифицированная

*Тип:* дополнительное образование

*Форма организации программы:* классная, экскурсионная

**Режим занятий:** занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часу в каждый год обучения.

#### *Возраст детей*

В экологическом кружке «Юный эколог», занимаются учащиеся в возрасте от 11

до 14 лет.

### ***Срок реализации программы***

Программа кружка рассчитана на 2 года обучения (в объеме 140 часов) состоит из 2 блоков: экология растений, животных и экология человека (1 год обучения), (2 год обучения) экологический мониторинг. Таким образом, наблюдается преемственность знаний, умений и навыков учащихся на протяжении 2 лет обучения в школе.

Вопросы, рассматриваемые на занятиях, охватывают как теоретический, так и практический материал. Практические занятия проводятся: в условиях школьного кабинета и природы, экскурсии в березовую рощу.

### ***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.

## **2. Планируемые результаты**

### ***Личностные:***

- ведут здоровый образ жизни;
- следуют нормам природоохранного, нерасточительного, здоровьесберегающего поведения;
- относятся уважительно к мнению, истории и культуре других народов;
- ориентируются в социальных ролях и межличностных отношениях

**Метапредметные результаты:****Регулятивные:**

- воспринимают предложения учителей, товарищей, родителей и других людей по исправлению допущенных ошибок.
- преодолевают интеллектуальных затруднений и физических препятствий;
- владеют эмоциональным состоянием;
- планируют, составляют план действий.

**Коммуникативные:**

- задают вопросы;
- обращаться за помощью;
- формулируют свои затруднения;
- предлагают помощь и сотрудничество;
- определяют цели, функции участников, способы взаимодействия;
- договариваются о распределении функций и ролей в совместной деятельности
- формулируют собственное мнение и позицию;
- планируют учебного сотрудничества с учителем и сверстниками

**Познавательные:**

- формулируют проблемы;
- строят сообщения в устной и письменной форме, в том числе творческого и исследовательского характера;
- узнают, называют и определяют объекты и явления окружающей действительности в соответствии с содержанием учебных предметов.
- фиксируют информацию об окружающем мире, в том числе с помощью ИКТ, заполнение предложенных схем с опорой на прочитанный текст.
- устанавливают причинно-следственные связи.
- определяют и формулируют познавательной цели.

**Предметные:**

- знают законы природы;
- владеют приемами оказания первой помощи;
- проводят экологический мониторинг.

**3. Учебный план****1 год обучения.**

№	Раздел, тема	Теория	Практика	Общее кол-во	Форма контроля
<i>Экология растений и животных</i>					
1	Введение	3	1	4	Входной
2	Свет в жизни живых организмов (растений)	3	1	4	Текущий
3	Температура в жизни живых организмов	3	1	4	Текущий
4	Вода в жизни живых организмов	3	1	4	Текущий
5	Воздух в жизни живых организмов	3	0	3	Текущий

6	Почва в жизни живых организмов	1	1	2	Текущий
7	Питание живых организмов	2	1	3	Текущий
8	Сезонные изменения	1	1	2	Текущий
9	Человек и природа	2	3	5	Текущий
10	Подведение итогов по теме: «Экология растений и животных»	0	3	3	Тематический
<b><i>Друзья ЗОЖ</i></b>					
11	Иммунитет на страже здоровья	6	3	9	Текущий
12	Вредные привычки	3	3	6	Текущий
13	До приезда скорой помощи	5	5	10	Текущий
14	Береги зрение с молодю	3	3	6	Текущий
15	Движение – Жизнь	2	2	4	Текущий
16	Пицца-наша	2	2	4	Текущий
17	Подведение итогов	0	1	1	Итоговый
<b>Всего:</b>		38	32	70	

**2 год обучения.**

№	Раздел, тема	Теория	Практика	Общее кол-во	Форма контроля
1	Введение	1	4	5	Текущий
2	Основы исследовательской деятельности	5	27	32	Текущий
3	Антропогенное воздействие на биосферу	7	25	32	Текущий
4	Подведение итогов	0	1	2	Итоговый
<b>Всего:</b>		13	57	70	

## 4. Содержание учебного плана

### 1 год обучения

#### *Экология растений и животных*

##### ***Введение (4 часа)***

###### Теоретические знания:

Экология. Предмет экологии, разделы экологии. Методы исследования. Что изучает экология растений и животных. Среды обитания, условия существования, экологические факторы. Особенности взаимодействия растений и животных с окружающей средой.

###### Практикумы.

Знакомство со справочной литературой, просмотр журналов, видеофрагментов.

###### Экскурсия.

В парк «Среда обитания растений и животных, условия существования»

##### ***Свет в жизни живых организмов (4 часа)***

###### Теоретические знания.

Свет в жизни растений. Фотосинтез. Влияние света на рост и развитие растений. Экологические группы растений по отношению к свету. Листовая мозаика.

Свет в жизни животных. Группы животных по отношению к свету.

Влияние изменения условий освещения на растения и животных. Фотопериодизм

###### Практикумы.

Знакомство с определителями, справочной литературой, гербариями растений. Просмотр видеофрагментов. Проведение наблюдений и лабораторных работ.

###### Практические работы:

- Влияние света на рост и развитие проростков гороха
- Рассматривание под микроскопом листьев светолюбивых и тенелюбивых растений
- Знакомство с растениями и животными (по гербариям и фотографиям) представителями разных экологических групп

###### Темы работ:

###### Исследовательские:

- Влияние света на рост и развитие проростков гороха
- Строение листьев растений разных экологических групп по отношению к свету
- Выявление различий между экобиоморфами растений в пределах одной популяции

###### Реферативные:

- Свет в жизни растений и животных.
- Дневные (ночные) хищники
- Светолюбивые растения
- Экобиоморфы. Что это такое?

###### Творческие

- Оформление выставки рисунков «Природа глазами детей»

### ***Температура в жизни живых организмов (4 часа)***

#### Теоретические знания.

Температура в жизни растений и животных. Источники тепла и разнообразие температурных условий на Земле. Влияние тепла на рост и развитие растений. Зависимость температуры тела растений от температуры окружающей среды. Группы растений по отношению к температуре окружающей среды. Группы животных по отношению к температуре окружающей среды.

#### Практические работы.

- Влияние температуры на рост проростков гороха
- Изучение температурного режима школьных помещений

#### Темы работ:

Исследовательские:

- Влияние температуры на рост проростков гороха

Реферативные:

- Источники тепла и разнообразие температурных условий на Земле
- Теплокровные и холоднокровные животные
- Растения (животные) разных природных зон

### ***Вода в жизни организмов (4 часа)***

#### Теоретические знаний.

Вода в жизни живых организмов. Способы добычи воды, ее расходования и экономии. Группы растений по отношению к воде: Гидатофиты, гигрофиты, гидрофиты. Группы растений по отношению к воде: мезофиты, ксерофиты (суккуленты, склерофиты). Вода – как среда обитания животных и растений. Особенности водной среды обитания. Приспособленность растений и животных к жизни в воде.

#### Практические работы.

- Особенности строения растений с разным отношением к влаге.
- Приспособленность растений своей местности к условиям влажности.
- Особенности строения животных, обитающих в воде: планктон, нектон, бентос

#### Темы работ:

Исследовательские:

- Комнатные засухоустойчивые растения (опрос)

Реферативные:

- Вода – есть жизнь!
- Что такое планктон?
- Комнатные засухоустойчивые растения: особенности ухода и содержания

Творческие:

- Рисунки на тему «Вода – жизнь!»

### ***Воздух в жизни организмов (3 часа)***

#### Теоретические знания.

Воздух в жизни растений и животных. Газовый состав воздуха. Особенности наземно-воздушной среды обитания. Ветер в жизни растений. Органы дыхания животных

#### Практические работы:

- Изучение приспособлений растений к опылению и распространению ветром.

Темы работ:

Реферативные

- Строение и состав атмосферы
- Приспособление растений к опылению ветром
- Ветер и форма растений

Творческие

- Собрать коллекцию семян растений, распространяемых ветром

***Почва в жизни организмов (2 часа)***

Теоретические знания.

Почва в жизни растений и животных. Особенности почвенной среды обитания. Животные почвы. Почва в жизни растений. Состав почвы. Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв.

Практические работы:

- Изучение приспособлений почвенных животных к передвижению в почве.
- Влияние механического состава почвы на прорастание семян, рост и развитие проростков.

Темы работ:

Реферативные:

- Плодородие. Из чего оно складывается?
- Типы почв России.
- Эрозия почв. Как с ней бороться?

***Питание живых организмов (3 часа)***

Теоретические знания.

Типы питания живых организмов: автотрофы, гетеротрофы, эвтрофы. Питание растений. Виды питания. Пища в жизни животных. Способы добывания пищи. Пищевые цепи: продуценты, консументы, редуценты. Отношения организмов между собой: хищничество, паразитизм, конкуренция, симбиоз, квартиранство, нахлебничество, комменсализм.

Практические работы:

- Строение и виды корневых систем растений.
- Составление пищевых цепей.
- Приспособленность организмов к хищничеству, паразитизму.

Темы работ:

Реферативные:

- Растения – хищники
- Пищевые цепи живого мира
- Роль растений в жизни животных
- Что такое комменсализм?

***Сезонные изменения (2 часа)***

Теоретические знания.

Фенология. Сезонные изменения в жизни растений и животных: миграции, перелеты, спячка, оцепенение, листопад, покой. Причины сезонных изменений, приспособления к сезонным изменениям

Экскурсии.

- Фенологические наблюдения за жизнью растений (весна)
- Весна в жизни животных.

Творческие работы:



- Конкурс листовок «Проходите мимо!»

### ***Человек и природа (5 часов)***

#### Теоретические знания:

Красная книга. Охрана растений и животных, охраняемые территории. Охраняемые растения Ивановской области. Охраняемые животные Красноярского края.

#### Практические работы:

- Работа с гербариями, фотографиями, определителями растений и животных.

Темы работ:

Реферативные:

- По страницам Красной книги
- Сообщения и презентации об исчезающих видах животных и растений

Творческие:

- Выставка рисунков «Они должны жить!»
- Создание сценария классного часа «Они должны жить», «По страницам Красной книги»

### ***Подведение итогов (3 часа)***

Игра, акция «Помощь бездомным животным Четыре лапы», Акция: «Столовая для пернатых».

## ***Друзья ЗОЖ***

### ***Иммунитет на страже здоровья(9 часов)***

Работа по этой теме проводится в течение 1 четверти

#### Теоретические знания:

Иммунитет, виды иммунитета, значение и механизм иммунитета, онкологические заболевания, профилактика онкологических заболеваний, аллергия, аллергены, вирусы, ОРЗ, ОРВИ, грипп, причины и профилактика заболеваний.

#### Практикум:

Анкетирование, исследования, подготовка и проведение классных часов, оформление стенда «Осторожно – грипп!», сбор и обработка информации по теме, создание презентаций

#### Практические работы:

- Оценка состояние противoinфекционного иммунитета
- Мониторинг заболеваемости учащихся школы вирусной инфекцией

Темы работ:

Исследовательские:

- Определение функционального состояния и адаптивных возможностей организма учащихся
- Влияние времени года на заболеваемость вирусными болезнями
- Прививка: «за» и «против» (опрос учащихся школы)

Реферативные:

- Грипп
- Профилактика вирусных болезней
- Лекарственные растения на страже иммунитета

Творческие:

- Создание сценария классного часа по теме «Осторожно – грипп!»
- Создание презентации и буклета «Грипп»

### ***Вредные привычки (6 часов)***

Работа проводится во 2 четверти

### Теоретические знания:

Вредные привычки человека, пагубные пристрастия, эйфория, наркогенные вещества. Табакокурение, алкоголизм, наркомания. Влияние вредных веществ на организм подростка.

### Практикумы:

Анкетирование, исследования, подготовка и проведение классных часов, подготовка и проведение конкурса рисунков, плакатов, листовок, оформление стенда «Я выбираю здоровье!», создание презентаций по темам курса, проведение акции «Листовка в подъезд» о важности соблюдения норм ЗОЖ, проведение общешкольной игры «Путешествие на поезде «Здоровье»

### Темы работ:

Исследовательские:

- Оценка состояния здоровья учащихся по антропометрическим признакам
- Анкетирование учащихся школы «Я и вредные привычки»
- Соцопрос «Почему я начинал курить?»

Реферативные:

- История табакокурения
- Влияние никотина (алкоголя, наркотиков) на организм
- Как бросить курить?

Творческие:

- Создание сценария классного часа «Нет вредным привычкам», «Здоровье – бесценный дар»
- Листовка «Брось курить!»
- Оформление стенда «Я выбираю здоровье!»

### ***До приезда скорой помощи(10 часов)***

3 четверть

### Теоретические знания:

Травмы. Вывих, растяжение, перелом, шина. Кровотечение, жгут, закрутка, давящая повязка. Грипп, туберкулез, рак, отек, электротравма, обморок, реанимация. Ожог, обморожение. Терморегуляция, тепловой и солнечный удар. Первая помощь при травмах, ожогах, обморожениях, тепловых и солнечных ударах, отравлении, кровотечении. Оформление стенда в кабинете биологии «Уголок безопасности». Конференция «Это должен знать каждый», игра «До приезда скорой помощи»

### Экскурсия

в больницу – знакомство с профессией врача и медицинской сестры

### Темы работ:

Исследовательские:

- Анкетирование учащихся школы «Умею ли я оказать первую помощь»

Реферативные:

- Профессия – врач.
- МЧС на службе человека.
- Это должен знать каждый.

Творческие:

- Оформление стенда «Уголок безопасности»
- Проведение мастер-класса для учащихся «До приезда врача»

### ***Береги зрение с молодю(6 часов)***

### Теоретические знания:

Значение зрения. Строение органа зрения, зрительный анализатор. Слепое пятно, желтое пятно. Близорукость, дальнозоркость, конъюнктивит, проникающее ранение глаза,

катаракта, глаукома. Первая помощь при повреждении глаз. Фотоэпилепсия. Профилактика болезней органа зрения

Практикумы:

Анкетирование, опросы, исследования, подготовка и проведение конференции «Береги зрение с молодю», оформление стенда. Подготовка и проведение классных часов, просмотр фильма «Сохранение здоровья глаз по методике Бейтса»

Практические работы:

- Сужение и расширение зрачка
- Принцип работы хрусталика
- Обнаружение «слепого пятна»
- Мигательный рефлекс

Темы работ:

Исследовательские:

- Анкетирование учащихся
- Исследование «Уровень зрения учащихся нашей школы»

Реферативные:

- Гигиена органов зрения
- Фотоэпилепсия. Что это такое?
- Режим работы на компьютере.
- Гимнастика для глаз на каждый день.
- Не верь своим глазам – иллюзия

**«Движение – жизнь»**

**(4 часа)**

Теоретические знания: опорно-двигательная система человека, условия ее формирования, болезни ОДС, меры профилактики искривления позвоночника и плоскостопия, анаболики, стероиды, гормоны. Влияние двигательной активности на организм, гиподинамия.

Практикумы: анкетирование, опросы, исследования, оформление стенда «Движение – жизнь!», проведение конкурса фотографий «Спорт и моя семья», подготовка и проведение общешкольного Дня Здоровья, создание презентаций.

Практические работы:

- Действие нагрузки на работу сердца
- Рефлекторный приток крови к мышцам
- Определение правильности осанки, наличия плоскостопия

Темы работ:

Исследовательские:

- Анкетирование «Спорт в моей жизни и жизни моей семьи»
- Оценка состояния физического здоровья.
- Оценка подготовленности организма к занятиям физической культурой.
- Оценка общего состояния здоровья с помощью теста МПК
- Определение состояния сердечно - сосудистой системы с помощью пробы Марина

Реферативные:

- Польза движений в судьбах великих людей
- Влияние двигательной активности на организм
- Гиподинамия – болезнь века
- Правила тренировки

Творческие:

- Разработка комплекса упражнений для различных групп учащихся.

**«Пища наша»**

**(4 часа)**

Теоретические знания: питательные вещества, вкусовые компоненты, природные

пищевые компоненты и вредные вещества пищи. Заболевания, вызываемые болезнетворными организмами. Рациональное питание. Культура питания. Диета.

Практикумы: анкетирование, исследования, подготовка и проведение общешкольного конкурса «Пир горой», оформление стенда «Есть, чтобы жить», сбор и обработка информации по теме, создание презентаций.

Практическая работа «О чем расскажет упаковка»

Темы работ:

Исследовательские:

- Определение интенсивности обмена веществ в состоянии покоя и дозированной нагрузки
- Определение энергозатрат
- Соцопрос «Диета: «за» и «против»
- Анализ самонаблюдения «Мой режим питания»

Реферативные:

- Блюда национальной кухни
- Диета и здоровье
- Режим питания моей семьи
- Вкусовые и пищевые добавки

Творческие:

- Общешкольный конкурс «Пир горой»

***Подведение итогов (1 час)***

**Промежуточная аттестация.**

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

## **2 год обучения** ***Экологический мониторинг***

***Введение. (5 часа)***

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.

Тема: "Экологические объекты окружающей среды".

***3. Антропогенное воздействие на биосферу (7 часов)***

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 (6 часа)***

#### 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; рассматривание пыли под микроскопом; определение изменения температуры и относительной влажности в кабинете в ходе занятия.

### Темы работ:

Исследовательские:

- Определение пылевого загрязнения территории города и микрорайона школы зимой;
- Определение запыленности школьных помещений

Реферативные:

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

### ***Антропогенное влияние на гидросферу (6 часов)***

#### 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". "Влияние выбросов промышленных предприятий города на экологическое состояние водоема".

#### Темы работ:

Исследовательские:

- Изучение воздействия хозяйственной деятельности человека на водные объекты.
- Оценка экологического состояния родников города.

Реферативные:

- Роль воды в жизни человека.
- Вода живая и мертвая

Творческие

- Оформление стенда «Вода – это жизнь!»

### *Антропогенное влияние на литосферу (6 часа)*

#### Теоретические знания

Почва и ее экологическое значение. Нарушения почв. Деграция 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. Деграция 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 микрорайоне школы.

#### Экскурсии.

"Выявление несанкционированных свалок в окрестностях города".

#### Темы работ

Исследовательские

- Характеристика почвы пришкольной территории

Реферативные

- Состав почвы
- Почвы города и района

Творческие

- Оформление фотовыставки «Боль природы»
- Написание и распространение листовки «Нет мусору!»
- Оформление выставки из отходов продукции одноразового использования
- Изготовление и установка плакатов и щитов в местах свалок мусора
- Уборка мусора на берегу реки, в микрорайоне школы.

**Биоиндикация (7 часа)**

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 парк, в лес, на водоемы города

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 котором 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.

**Основы исследовательской деятельности (32 ч)**

Теоретические знания

Методика исследовательской деятельности, структура исследовательской работы. Выбор темы и постановка проблемы. Особенности и этапы исследования. Анализ и обработка исследовательской работы. Работа с литературой. Выводы исследовательской работы. Оформление исследовательской работы.

#### Экскурсии:

В микрорайон школы, на водоемы города (река, пруд, родники)

#### 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 микрорайона школы», оформление стенда «Боль природы», сбор и обработка информации по теме, создание презентаций.

#### Практические работы:

- Определение пылевого загрязнения территории города и микрорайона школы;
- Определение шумового загрязнения территории города и микрорайона 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 микрорайона школы.
- Оценка экологического состояния микрорайона 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»
- 

#### ***Заключительное занятие (1 ч)***

#### ***Подведение итогов (1 час)***

#### **Промежуточная аттестация.**

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



### 5. Тематическое планирование 1 год обучения

№	Дата (число, месяц)		Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1		сентябрь	13.30-15.30	лекция (теория)	1	Введение. Что такое экология.	кабинет биологии	входной
2		сентябрь	13.30-15.30	лекция (теория)	1	Что изучает экология растений и животных?	кабинет биологии	текущий
3		сентябрь	13.30-15.30	лекция (теория)	1	Особенности взаимодействия растений и животных с окружающей средой	кабинет биологии	текущий
4		сентябрь	13.30-15.30	экскурсия	1	Экскурсия «Среда обитания растений и животных, условия существования»	Березовая роща	тематический
5		сентябрь	13.30-15.30	лекция (теория)	1	Свет в жизни растений. Фотосинтез.	кабинет биологии	текущий
6		сентябрь	13.30-15.30	лекция (теория)	1	Экологические группы растений по отношению к свету.	кабинет биологии	текущий
7		сентябрь	13.30-15.30	лекция (теория)	1	Свет в жизни животных. Группы животных по отношению к свету	кабинет биологии	текущий
8		сентябрь	13.30-15.30	практическое занятие	1	Влияние изменения условий освещения на растения и животных. Фотопериодизм	кабинет биологии	текущий
9		октябрь	13.30-15.30	лекция (теория)	1	Температура в жизни растений и животных.	кабинет биологии	текущий
10		октябрь	13.30-15.30	лекция	1	Влияние тепла на рост и развитие растений.	кабинет	текущий

				<i>(теория)</i>			<i>биологии</i>	
<b>11</b>		<i>октябрь</i>	<i>13.30-15.30</i>	<i>лекция (теория)</i>	<i>1</i>	Зависимость температуры тела растений от температуры окружающей среды	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>12</b>		<i>октябрь</i>	<i>13.30-15.30</i>	<i>практическое занятие</i>	<i>1</i>	Группы растений и животных по отношению к температуре окружающей среды.	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>13</b>		<i>октябрь</i>	<i>13.30-15.30</i>	<i>лекция (теория)</i>	<i>1</i>	Вода в жизни живых организмов.	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>14</b>		<i>октябрь</i>	<i>13.30-15.30</i>	<i>лекция (теория)</i>	<i>1</i>	Группы растений по отношению к воде: Гидатофиты, гигрофиты, гидрофиты.	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>15</b>		<i>октябрь</i>	<i>13.30-15.30</i>	<i>лекция (теория)</i>	<i>1</i>	Группы растений по отношению к воде: мезофиты, ксерофиты (суккуленты, склерофиты)	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>16</b>		<i>октябрь</i>	<i>13.30-15.30</i>	<i>практическое занятие</i>	<i>1</i>	Вода – как среда обитания. Приспособленность растений и животных к жизни в воде.	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>17</b>		<i>ноябрь</i>	<i>13.30-15.30</i>	<i>лекция (теория)</i>	<i>1</i>	Воздух в жизни растений и животных.	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>18</b>		<i>ноябрь</i>	<i>13.30-15.30</i>	<i>лекция (теория)</i>	<i>1</i>	Ветер в жизни растений	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>19</b>		<i>ноябрь</i>	<i>13.30-15.30</i>	<i>лекция (теория)</i>	<i>1</i>	Органы дыхания животных	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>

<b>20</b>		<i>ноябрь</i>	<i>13.30-15.30</i>	<i>лекция (теория)</i>	<i>1</i>	Почва в жизни растений и животных.	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>21</b>		<i>ноябрь</i>	<i>13.30-15.30</i>	<i>практическое занятие</i>	<i>1</i>	Состав почвы.	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>22</b>		<i>ноябрь</i>	<i>13.30-15.30</i>	<i>лекция (теория)</i>	<i>1</i>	Питание растений. Виды питания.	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>23</b>		<i>ноябрь</i>	<i>13.30-15.30</i>	<i>практическое занятие</i>	<i>1</i>	Пища в жизни животных. Пищевые цепи.	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>24</b>		<i>ноябрь</i>	<i>13.30-15.30</i>	<i>лекция (теория)</i>	<i>1</i>	Отношения организмов между собой.	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>25</b>		<i>декабрь</i>	<i>13.30-15.30</i>	<i>экскурсия</i>	<i>1</i>	Сезонные изменения в жизни растений	<i>Березовая роща</i>	<i>тематический</i>
<b>26</b>		<i>декабрь</i>	<i>13.30-15.30</i>	<i>экскурсия</i>	<i>1</i>	Сезонные изменения в жизни животных	<i>Березовая роща</i>	<i>тематический</i>
<b>27</b>		<i>декабрь</i>	<i>13.30-15.30</i>	<i>лекция (теория)</i>	<i>1</i>	Охрана растений и животных, охраняемые территории	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>28</b>		<i>декабрь</i>	<i>13.30-15.30</i>	<i>практическое занятие</i>	<i>1</i>	Охраняемые растения и животные Красноярского края	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>29</b>		<i>декабрь</i>	<i>13.30-15.30</i>	<i>игра</i>	<i>1</i>	«Экология и живые организмы!» (игра)	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>30</b>		<i>декабрь</i>	<i>13.30-15.30</i>	<i>акция</i>	<i>1</i>	Акция «Помощь бездомным животным. Четыре лапы»,	<i>«Четыре лапы»</i>	<i>текущий</i>
<b>31</b>		<i>декабрь</i>	<i>13.30-15.30</i>	<i>акция</i>	<i>1</i>	Акция: «Столовая для пернатых».	<i>Березовая роща</i>	<i>текущий</i>

32		декабрь	13.30-15.30	лекция (теория)	1	Иммунитет. История открытий	кабинет биологии	текущий
33		январь	13.30-15.30	лекция (теория)	1	Виды иммунитета, механизм иммунитета	кабинет биологии	текущий
34		январь	13.30-15.30	практическое занятие	1	Вирусные инфекции, передающиеся воздушно- капельным путем: ОРЗ, ОРВИ.	кабинет биологии	текущий
35		январь	13.30-15.30	практическое занятие	1	Вирусные инфекции, передающиеся воздушно- капельным путем: грипп	кабинет биологии	текущий
36		январь	13.30-15.30	лекция (теория)	1	Онкологические заболевания.	кабинет биологии	текущий
37		январь	13.30-15.30	лекция (теория)	1	Имуннодефицитные заболевания.	кабинет биологии	текущий
38		январь	13.30-15.30	лекция (теория)	1	Аллергия, аллергены.	кабинет биологии	текущий
39		февраль	13.30-15.30	практическое занятие	1	«Иммунитет на страже здоровья». Профилактика заболеваний.	кабинет биологии	текущий
40		февраль	13.30-15.30	лекция (теория)	1	Вредные привычки	кабинет биологии	текущий
41		февраль	13.30-15.30	лекция (теория)	1	Влиянии никотина, алкоголя и наркотиков на организм подростка.	кабинет биологии	текущий
42		февраль	13.30-15.30	лекция (теория)	1	Правила и нормы ЗОЖ.	кабинет биологии	текущий

43		<i>февраль</i>	<i>13.30-15.30</i>	<i>практическое занятие</i>	<i>1</i>	Я выбираю здоровье!	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
44		<i>февраль</i>	<i>13.30-15.30</i>	<i>акция</i>	<i>1</i>	Акция «Листовка в подъезд»	<i>район школы</i>	<i>текущий</i>
45		<i>февраль</i>	<i>13.30-15.30</i>	<i>игра</i>	<i>1</i>	«Путешествие на поезде «Здоровья».	<i>кабинет биологии</i>	<i>тематический</i>
46		<i>февраль</i>	<i>13.30-15.30</i>	<i>лекция (теория)</i>	<i>1</i>	Вывих, растяжение, перелом.	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
47		<i>март</i>	<i>13.30-15.30</i>	<i>практическое занятие</i>	<i>1</i>	«Первая помощь при травмах»	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
48		<i>март</i>	<i>13.30-15.30</i>	<i>лекция (теория)</i>	<i>1</i>	Виды кровотечения.	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
49		<i>март</i>	<i>13.30-15.30</i>	<i>практическое занятие</i>	<i>1</i>	«Распознавание и остановка кровотечения».	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
50		<i>март</i>	<i>13.30-15.30</i>	<i>лекция (теория)</i>	<i>1</i>	Первая помощь при поражении органов дыхания.	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
51		<i>март</i>	<i>13.30-15.30</i>	<i>практическое занятие</i>	<i>1</i>	«Непрямой массаж сердца»	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
52		<i>март</i>	<i>13.30-15.30</i>	<i>лекция (теория)</i>	<i>1</i>	Ожог, обморожение.	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
53		<i>март</i>	<i>13.30-15.30</i>	<i>практическое занятие</i>	<i>1</i>	«Первая помощь при ожогах и обморожениях»	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
54		<i>март</i>	<i>13.30-15.30</i>	<i>лекция (теория)</i>	<i>1</i>	Терморегуляция, тепловой и солнечный удар.	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
55		<i>апрель</i>	<i>13.30-15.30</i>	<i>практическое</i>	<i>1</i>	«Первая помощь при тепловом и солнечном	<i>кабинет</i>	<i>текущий</i>

				<i>занятие</i>		ударе».	<i>биологии</i>	
<b>56</b>		<i>апрель</i>	<i>13.30-15.30</i>	<i>лекция (теория)</i>	<i>1</i>	Значение зрения.	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>57</b>		<i>апрель</i>	<i>13.30-15.30</i>	<i>практическое занятие</i>	<i>1</i>	Строение органа зрения, зрительный анализатор.	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>58</b>		<i>апрель</i>	<i>13.30-15.30</i>	<i>практическое занятие</i>	<i>1</i>	Обнаружение слепого пятна	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>59</b>		<i>апрель</i>	<i>13.30-15.30</i>	<i>лекция (теория)</i>	<i>1</i>	Гигиена зрения.	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>60</b>		<i>апрель</i>	<i>13.30-15.30</i>	<i>практическое занятие</i>	<i>1</i>	Первая при травмах глаза помощь.	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>61</b>		<i>апрель</i>	<i>13.30-15.30</i>	<i>лекция (видео)</i>	<i>1</i>	«Методика восстановления зрения»	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>62</b>		<i>апрель</i>	<i>13.30-15.30</i>	<i>лекция (теория)</i>	<i>1</i>	Опорно-двигательная система человека.	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>63</b>		<i>май</i>	<i>13.30-15.30</i>	<i>практическое занятие</i>	<i>1</i>	Болезни ОДС, меры профилактики.	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>64</b>		<i>май</i>	<i>13.30-15.30</i>	<i>лекция (теория)</i>	<i>1</i>	Гиподинамия.	<i>текущий</i>	<i>текущий</i>
<b>65</b>		<i>май</i>	<i>13.30-15.30</i>	<i>спортивная игра</i>	<i>1</i>	«Движение – жизнь!»	<i>спорт зал</i>	<i>тематический</i>
<b>66</b>		<i>май</i>	<i>13.30-15.30</i>	<i>лекция (теория)</i>	<i>1</i>	Питательные вещества, вкусовые компоненты.	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>

<b>67</b>		<i>май</i>	<i>13.30-15.30</i>	<i>лекция (теория)</i>	<i>1</i>	Культура питания. Диета.	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>68</b>		<i>май</i>	<i>13.30-15.30</i>	<i>практическое занятие</i>	<i>1</i>	Рациональное питание.	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>69</b>		<i>май</i>	<i>13.30-15.30</i>	<i>практическое занятие</i>	<i>1</i>	«О чем расскажет упаковка»	<i>кабинет биологии</i>	<i>тематический</i>
<b>70</b>		<i>май</i>	<i>13.30-15.30</i>	<i>конференция</i>	<i>1</i>	<b><i>Промежуточная аттестация: защита групповой исследовательской работы.</i></b>	<i>актовый зал</i>	<i>итоговый</i>

**Тематическое планирование 2 год обучения**

<b>№</b>	<b>Дата (число, месяц)</b>		<b>Время проведения занятия</b>	<b>Форма занятия</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>Место проведения</b>	<b>Форма контроля</b>
<b>1</b>		<i>сентябрь</i>		<i>лекция (теория)</i>	<i>1</i>	Экология. Предмет экологии, структура экологии.	<i>кабинет биологии</i>	<i>входной</i>
<b>2</b>		<i>сентябрь</i>		<i>лекция (теория)</i>	<i>1</i>	Методы исследования. Задачи и методы экологического мониторинга.	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>3</b>		<i>сентябрь</i>		<i>лекция (теория)</i>	<i>1</i>	Экологические факторы. Виды факторов	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>4</b>		<i>сентябрь</i>		<i>лекция (теория)</i>	<i>1</i>	Загрязнение окружающей среды. Виды загрязнений и пути их распространения.	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>5</b>		<i>сентябрь</i>		<i>экскурсия</i>	<i>1</i>	Экскурсия в Березовую рощу "Экологические объекты окружающей среды".	<i>Березовая роща</i>	<i>тематический</i>
<b>6</b>		<i>сентябрь</i>		<i>лекция (теория)</i>	<i>1</i>	Влияния на биосферу, виды влияний, их последствия.	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>7</b>		<i>сентябрь</i>		<i>лекция (теория)</i>	<i>1</i>	Экстремальные воздействия на биосферу: антропогенные (военные действия)	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>8</b>		<i>сентябрь</i>		<i>практическое занятие</i>	<i>1</i>	Экстремальные воздействия на аварии.	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>



<b>9</b>		<i>октябрь</i>		<i>лекция (теория)</i>	<i>1</i>	Экстремальные воздействия на биосферу: природные (стихийные бедствия).	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>10</b>		<i>октябрь</i>		<i>лекция (теория)</i>	<i>1</i>	Особые виды антропогенного воздействия на биосферу: шумовое, биологическое, электромагнитное воздействия, опасные отходы.	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>11</b>		<i>октябрь</i>		<i>лекция (теория)</i>	<i>1</i>	Последствия техногенных экологических катастроф на биосферу.	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>12</b>		<i>октябрь</i>		<i>лекция (теория)</i>	<i>1</i>	Экологические последствия бедствий эндогенного и экзогенного характера (землетрясений, цунами, извержения вулканов, наводнений, штормов, оползней и т.д.).	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>13</b>		<i>октябрь</i>		<i>лекция (теория)</i>	<i>1</i>	Состав воздуха, его значение для жизни организмов.	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>14</b>		<i>октябрь</i>		<i>практическое занятие</i>	<i>1</i>	Основные загрязнители атмосферного воздуха	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>15</b>		<i>октябрь</i>		<i>лекция (теория)</i>	<i>1</i>	Классификация антропогенного загрязнения	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>16</b>		<i>октябрь</i>		<i>лекция (теория)</i>	<i>1</i>	Экологические последствия загрязнения атмосферы	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>

17		ноябрь		практическое занятие	1	Приемы и методы изучения загрязнения атмосферы.	кабинет биологии	текущий
18		ноябрь		лекция (теория)	1	Запыленность, твердые атмосферные выпадения и пыль.	кабинет биологии	текущий
19		ноябрь		лекция (теория)	1	Естественные воды и их состав.	кабинет биологии	текущий
20		ноябрь		практическое занятие	1	Виды и характеристика загрязнений водных объектов.	кабинет биологии	текущий
21		ноябрь		практическое занятие	1	Понятие о качестве питьевой воды.	кабинет биологии	текущий
22		ноябрь		лекция (теория)	1	Основные источники химического загрязнения воды.	кабинет биологии	текущий
23		ноябрь		лекция (теория)	1	Экологические последствия загрязнения гидросферы.	кабинет биологии	текущий
24		ноябрь		практическое занятие	1	Методы отбора проб воды.	кабинет биологии	текущий
25		декабрь		лекция (теория)	1	Почва и ее экологическое значение.	кабинет биологии	тематический
26		декабрь		лекция (теория)	1	Нарушения почв.	кабинет биологии	тематический
27		декабрь		лекция (теория)	1	Деградация почв, причины дегградации почв.	кабинет биологии	текущий
28		декабрь		практическое	1	Загрязнители почв Экологические последствия	кабинет	текущий

				<i>занятие</i>		загрязнения литосферы.	<i>биологии</i>	
<b>29</b>		<i>декабрь</i>		<i>практическое занятие</i>	<i>1</i>	Структура и характеристика загрязненности почв городов.	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>30</b>		<i>декабрь</i>		<i>практическое занятие</i>	<i>1</i>	Приемы и методы изучения загрязнения литосферы.	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>31</b>		<i>декабрь</i>		<i>практическое занятие</i>	<i>1</i>	Наблюдение за состоянием сообществ организмов как способ оценки их экологического состояния.	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>32</b>		<i>декабрь</i>		<i>лекция (теория)</i>	<i>1</i>	Факторы нарушенности экосистем и их определение.	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>33</b>		<i>январь</i>		<i>практическое занятие</i>	<i>1</i>	Использование биологических объектов при мониторинге загрязнений окружающей среды (растительных и животных организмов).	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>34</b>		<i>январь</i>		<i>практическое занятие</i>	<i>1</i>	Биоиндикация на примере лишайника, сосны, липы, ряски, моллюсков и др.	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>35</b>		<i>январь</i>		<i>практическое занятие</i>	<i>1</i>	Биоиндикация на примере сосны.	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>36</b>		<i>январь</i>		<i>практическое занятие</i>	<i>1</i>	Биоиндикация на примере моллюсков.	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>37</b>		<i>январь</i>		<i>лекция (теория)</i>	<i>1</i>	Учебное исследование введение в тему.	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>

38		январь		лекция (теория)	1	Требования, предъявляемые к исследованию.	кабинет биологии	текущий
39		февраль		практическое занятие	1	Определение направления исследования. Формулировка темы исследования (предварительный вариант).	кабинет биологии	текущий
40		февраль		практическое занятие	1	Формулировка проблемы.	кабинет биологии	текущий
41		февраль		практическое занятие	1	Объект и предмет исследования.	кабинет биологии	текущий
42		февраль		практическое занятие	1	Цель исследования. Задачи исследования.	кабинет биологии	текущий
43		февраль		практическое занятие	1	Гипотеза. Новизна научной работы.	кабинет биологии	текущий
44		февраль		практическое занятие	1	Методы исследования.	кабинет биологии	текущий
45		февраль		практическое занятие	1	Теоретическое обоснование работы.	кабинет биологии	тематический
46		февраль		практическое занятие	1	Формулировка темы исследования (окончательный вариант).	кабинет биологии	текущий
47		март		практическое занятие	1	Формулировка проблемы.	кабинет биологии	текущий
48		март		<b>(Социально-психологический</b>	1	Развитие коммуникативных	кабинет	текущий

				<i>тренинг)</i>		и качеств.	<i>биологии</i>	
<b>49</b>		<i>март</i>		<b>(Социально-психологический тренинг)</b>	<i>1</i>	Развитие коммуникативных качеств.	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>50</b>		<i>март</i>		<i>практическое занятие</i>	<i>1</i>	Оформление исследовательской работой.	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>51</b>		<i>март</i>		<i>практическое занятие</i>	<i>1</i>	Планирование основной работы.	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>52</b>		<i>март</i>		<i>практическое занятие</i>	<i>1</i>	Терминология. Определение основных понятий исследования.	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>53</b>		<i>март</i>		<i>практическое занятие</i>	<i>1</i>	Теоретическая часть работы.	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>54</b>		<i>март</i>		<i>практическое занятие</i>	<i>1</i>	Анализ имеющихся знаний по выбранной теме (проблеме).	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>55</b>		<i>апрель</i>		<i>экскурсия</i>	<i>1</i>	Экскурсия в микрорайон школы, сбор проб, проведение опросов, исследований.	<i>Березовая роща</i>	<i>текущий</i>
<b>56</b>		<i>апрель</i>		<i>экскурсия</i>	<i>1</i>	Экскурсия в микрорайон школы, сбор проб, проведение опросов, исследований.	<i>Березовая роща</i>	<i>текущий</i>
<b>57</b>		<i>апрель</i>		<i>практическое занятие</i>	<i>1</i>	Практическая часть работы (определение содержания и планирования	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>

						деятельности).		
<b>58</b>		<i>апрель</i>		<i>практическое занятие</i>	<i>1</i>	Практическая часть работы	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>59</b>		<i>апрель</i>		<i>практическое занятие</i>	<i>1</i>	Практическая часть работы	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>60</b>		<i>апрель</i>		<i>практическое занятие</i>	<i>1</i>	Практическая часть работы	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>61</b>		<i>апрель</i>		<i>практическое занятие</i>	<i>1</i>	Обработка и анализ полученных результатов	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>62</b>		<i>апрель</i>		<i>практическое занятие</i>	<i>1</i>	Обработка и анализ полученных результатов	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>63</b>		<i>май</i>		<i>практическое занятие</i>	<i>1</i>	Оформление практической части работы	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>64</b>		<i>май</i>		<i>практическое занятие</i>	<i>1</i>	Результат работы. Выводы рекомендации.	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>65</b>		<i>май</i>		<i>практическое занятие</i>	<i>1</i>	Правила работы с литературой по теме	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>66</b>		<i>май</i>		<i>практическое занятие</i>	<i>1</i>	Оформление доклада работы	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>67</b>		<i>май</i>		<i>практическое занятие</i>	<i>1</i>	Оформление доклада работы	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>68</b>		<i>май</i>		<i>конференция</i>	<i>1</i>	Предзащита работы	<i>кабинет биологии</i>	<i>текущий</i>
<b>69</b>		<i>май</i>		<i>практическое</i>	<i>1</i>	Анализ, самоанализ предзащиты работ	<i>кабинет</i>	<i>тематический</i>

				<i>занятие</i>		учащихся.	<i>биологии</i>	
<b>70</b>		<i>май</i>		<i>конференция</i>	<i>1</i>	<b><i>Промежуточная аттестация: защита индивидуальной исследовательской работы.</i></b>	<i>актовый зал</i>	<i>итоговый</i>

## 6. Форма аттестации

1 год обучения защита - групповой исследовательской работы.

2 год обучения защита – индивидуальной исследовательской работы.

## 7. Оценочные материалы

Оценочный лист исследовательских работ учащихся

ФИО ученика \_\_\_\_\_

Члены жюри: \_\_\_\_\_

Тема \_\_\_\_\_

<b>Критерии оценки научно-исследовательской работы 1. Оценка работы</b>		
<b>№ п/п</b>	<b>Предъявляемые требования</b>	<b>Кол-во баллов</b>
1.	Титульный лист (секция, название работы, тип работы, автор, руководитель, год написания)	2, 1, 0
2.	Введение (проблема, постановка цели)	3, 2, 1, 0
3.	Заключение (выводы о достижении цели исследования)	2, 1, 0
4.	Список используемой литературы (в алфавитном порядке)	1, 0
<b>2. Оценка доклада</b>		
5.	Соответствие названия содержанию работы	2, 1, 0
6.	Глубина раскрытия темы, аргументированность	5, 4, 3, 2, 1, 0
7.	Логика изложения	4, 3, 2, 1, 0
8.	Умение делать выводы, подведение итогов исследования	3, 2, 1, 0
9.	Изученность, понимание проблемы	3, 2, 1, 0
10.	Научность, исследовательский характер, самостоятельные опыты, эксперименты	5, 4, 3, 2, 1, 0
11.	Доступность, свободное владение материалом	3, 2, 1, 0
12.	Умение отстаивать свою точку зрения на проблему	4, 3, 2, 1, 0
13.	Культура речи	2, 1, 0
14.	Наглядность	2, 1, 0
15.	Выдержанность регламента	1, 0
16.	Общее впечатление от доклада	3, 2, 1, 0



**Примечание:** оценка по критериям выставляется в баллах (от 1 до 5)

**Общая оценка:**

- 30 баллов и более – «отлично»;
- 25-30 баллов – «хорошо»;
- 20-25 баллов – «удовлетворительно».

Рекомендации к оцениванию. Критерий	0 баллов	1 балл	2 балла	3 балла
Исследовательская проблема	Присутствует лишь информация из других источников, нет обобщений, нет содержательных выводов	Сделаны неплохие самостоятельные обобщения	Работа частично поисковая	Работа исследовательская, полностью посвящена решению одной научной проблемы.
Актуальность темы	Тема всем известная.	Тема изученная, но в ней появились не решенные вопросы.	Проблема поставлена достаточно оригинально.	Тема малоизученная, практически не имеющая описания, для раскрытия которой требуется самостоятельно делать многие выводы.
Логичность	Работа представляет собой бессистемное изложение того, что известно автору по данной теме	В работе можно заметить некоторую логичность в выстраивании информации, но целостности нет.	В работе либо упущены некоторые важные аргументы, либо есть «лишняя» информация, перегружающая текст ненужными подробностями, но в целом логика есть.	Цель реализована последовательно, сделаны необходимые выкладки, нет «лишней» информации, перегружающей текст ненужными подробностями
Корректность в использовании литературных источников	В работе практически нет ссылок на авторов.	Ссылок практически нет.	Текст содержит наиболее необходимые ссылки.	Текст содержит все необходимые ссылки на авторов.

Глубина исследования	Работа поверхностна, иллюстративна	Работа строится на основе одного серьезного источника.	Рассмотрение проблемы строится на содержательном уровне.	Рассмотрение проблемы строится на достаточно глубоком содержательном уровне.
Оформление	Оформление носит абсолютно случайный характер, обусловленный собственной логикой автора.	Работа имеет какую-то структуру, но нестрогую.	Имеет некоторые недочеты, либо одно из требований не выполняется.	Работа имеет четкую структуру, обусловленную логикой темы, правильно оформленный список литературы, корректно сделанные ссылки и содержание (оглавление).
<b>ВЫСТУПЛЕНИЕ 2 балла</b>	<b>1 балл</b>		<b>0 баллов</b>	
Четко поставлена цель (задача), показан алгоритм ее реализации, тема в целом раскрыта, охарактеризованы источники информации, в том числе указана роль самого автора выступления (его собственные мысли, обобщения, умозаключения). Сделаны четкие выводы, отражающие реализацию цели. Ответы на вопросы – по существу, с пониманием сути вопроса.	В выступлении не реализованы некоторые из требований предыдущей графы.		Выступление представляет собой простой пересказ готовой информации, заимствованной из ряда близких по содержанию источников, которые лишь в отдельных аспектах дополняют друг друга.	

**Виды контроля:**

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.

## **8. Методическое обеспечение программы**

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

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

### **Методы обучения (по способу подачи материала) 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.

## **Педагогические технологии**

- Личностно – ориентированные технологии позволяют найти индивидуальный подход к каждому ребенку, создать для него необходимые условия комфорта и

успеха в обучении. Они предусматривают выбор темы, объем материала с учетом сил, способностей и интересов ребенка, создают ситуацию сотрудничества для общения с другими членами коллектива.

- Игровые технологии помогают ребенку в форме игры усвоить необходимые знания и приобрести нужные навыки. Они повышают активность и интерес детей к выполняемой работе.
- Технология творческой деятельности используется для повышения творческой активности детей.
- Технология исследовательской деятельности позволяет развивать у детей наблюдательность, логику, большую самостоятельность в выборе целей и постановке задач, проведении опытов и наблюдений, анализе и обработке полученных результатов. В результате происходит активное овладение знаниями, умениями и навыками.
- Технология методов проекта. В основе этого метода лежит развитие познавательных интересов учащихся, умение самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления, формирование коммуникативных и презентационных навыков.

### **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.

### **Материально-техническое обеспечение**

- Компьютеры, принтер, сканер.
- Цифровой фотоаппарат.
- Медиапроектор
- Экран переносной.
- Стенды для выставок.
- Инструменты для проведения исследовательской деятельности (планшеты, канцелярские принадлежности)
- Расходные материалы
- Учебно-вспомогательные помещения: кабинет биологии, библиотека, учебно-опытный участок.

## **9. Список литературы**

### **для учащихся:**

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»
14. Юдин А.В., «Большой определитель грибов», Москва, ООО «Издательство АСТ», 2001.

**для преподавателя:**

1. «Методические материалы по антинаркотическим профилактическим программам в учебных заведениях», Приволжск, 2008
2. «Учебно – исследовательская деятельность школьников» п/р А.П. Тряпицкой, 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. Пономарквa И.Н. «Природоведение. Биология. Экология: 5-11классы: программы» Москва, Вентана – Граф, 2010