

Управление образования Исполнительного комитета  
муниципального образования г.Казань  
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Центр детского творчества «Танкодром»  
Советского района г. Казани

Принята на педагогическом совете  
Протокол № 1  
От «16» сентября 2022 г.

«Утверждаю»  
Директор МБУДО «ЦДТ «Танкодром»  
Д.Т.Изопова  
Приказ № 50 от «16» сентября 2022 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Основы экологии»

Модуль 1

Направленность: *естественнонаучная*

Возраст учащихся: 10 - 12 лет

Срок реализации: 1 год (144 часа)

Автор-составитель:  
*Сараева Лиана Александровна*  
педагог дополнительного образования

г. Казань-2022

## Оглавление

<b>1. Пояснительная записка</b> .....	3
1.1. Актуальность, педагогическая целесообразность, направленность, новизна программы .....	3
1.2. Отличительные особенности данной дополнительной образовательной программы от уже существующих образовательных программ.....	4
1.3. Особенности возрастной группы детей, которым адресована программа .....	4
1.4. Цель и задачи программы .....	5
1.5. Возраст детей, участвующих в реализации программы .....	6
<b>1.6. Сроки и этапы реализации программы</b> .....	6
<b>1.7. Формы и режим занятий</b> .....	6
1.8. Ожидаемые результаты реализации программы и способы их проверки .....	8
1.9. Формы подведения итогов реализации программы .....	10
2.1. Учебный (тематический) план на 1 год обучения .....	11
2.1.1. Содержание учебно-тематического плана .....	12
2.2.2. Условия реализации программы .....	18
2.2.3. Материально-техническая база .....	18
2.2.4. Предполагаемые результаты .....	18
<b>3. Диагностический инструментарий</b> .....	18
<b>4. Методическое обеспечение программы</b> .....	19
<b>5. Условия реализации программы.</b> .....	20
<b>6. Рекомендуемая литература для учащихся</b> .....	21

## **1. Пояснительная записка**

### **1.1. Актуальность, педагогическая целесообразность, направленность, новизна программы**

Проблема охраны природы – одна из наиболее актуальных проблем современности, поэтому школьников с юных лет необходимо научить любить, охранять природу и приумножать природные богатства родного края. Привить бережное отношение к природе и научить школьников разумно использовать научные и технические достижения на благо природы и человека – одна из задач наших занятий.

Экологический подход позволит убедить учащихся в необходимости изучения экологии, и в том, что жизнь каждого человека, как и в целом жизнь на Земле, зависит от того, как он распорядится этими знаниями.

Данная программа способствует не только расширению и углублению знаний детей об экологии, но и формирует целостное представление об экологии родного края, тем самым развивая экологический аспект современной культуры.

Рассмотрение вопросов экологии родного края - это повод привлечь внимание школьников к гуманитарным проблемам общества. Организация обсуждения школьниками данных проблем даёт возможность педагогу влиять на формирование их отношений к Природе и Человеку как к базовым ценностям современного общества, развивать в детях гуманистическое и патриотическое мировоззрение, воспитывать в них чувство уважения к жизни вообще. Это, в свою очередь, создаёт благоприятную почву для включения учащихся в различные социально ориентированные, гуманитарные акции, позволяющие им приобретать важный для своего собственного развития опыт социальной деятельности.

Дополнительная образовательная программа «Основы экологии» в системе дополнительного образования направлена на изучение основных экологических понятий и концепций, основных закономерностей, правил и понятий современной экологии. По содержательной, тематической направленности программа является *эколого-биологической*; по функциональному предназначению – учебно-познавательной и прикладной; по форме организации – групповой.

Новизна данной программы в первую очередь в том, что в ней представлена структура индивидуального педагогического воздействия на формирование у обучающихся теоретических и практических навыков. Данная программа базируется на знаниях и умениях, которые учащиеся приобрели в начальной школе в соответствии со стандартами начального образования по окружающему миру. Соответственно, она является логическим

продолжением развития основных понятий экологии и создания мотивационной основы для дальнейшего изучения курса.

Актуальность данной программы обусловлена высокой социальной значимостью экологии как науки, как сферы человеческой деятельности и области образования.

Уровень освоения программы - базовый.

## **1.2. Отличительные особенности данной дополнительной образовательной программы от уже существующих образовательных программ**

Ориентиром в структурировании содержания программы служит принцип полицентризма, который предполагает многомерное видение научной картины живой природы. С опорой на этот принцип в программу заложена «понятийная сетка», в которую вошли основополагающие понятия: среда обитания и условия существования, экологические факторы, жизненные формы растений и животных, охраняемые виды, экологические проблемы.

Содержание программы расширяет представления учащихся о современной экологической ситуации в республике и мире в целом, о задачах, решение которых является необходимым для дальнейшего позитивного развития и существования человечества, знакомит с историей зарождения экологических проблем, формирует экологическое сознание и умение принимать обоснованные и экологически грамотные решения.

Программа была составлена с учетом принципа междисциплинарной интеграции. Это позволяет формировать у учащихся целостную картину мира; отвечает задачам личностно-ориентированного обучения и воспитания; не ограничивает «угол зрения» школьника, позволяя ему выбирать необходимые знания из разных наук с максимальной ориентацией на его субъектный опыт.

Предлагаемые в рамках курса интеллектуальные викторины способствуют развитию интереса к предмету, практических навыков и лучшему усвоению материала курса.

## **1.3. Особенности возрастной группы детей, которым адресована программа**

Возраст детей, участвующих в реализации данной дополнительной образовательной программы – 4-6 классы (10-12 лет). Программа рассчитана на учащихся, интересы которых в учебе связаны с биологической составляющей (естественно-научная область знаний), и направлена на обеспечение знаниями, умениями и навыками в сфере экологии и защиты окружающей среды, расширяет кругозор и формирует научное мировоззрение учащихся.

#### **1.4. Цель и задачи программы**

**Цель** программы - формирование у учащихся ответственного, экологически грамотного поведения в природе и обществе как социально и личностно значимого компонента образованности человека.

**Задачи** программы «Основы экологии».

##### Образовательные задачи:

- обеспечение теоретической подготовки учащихся, раскрытие и углубление системных знания об окружающем их мире в соответствии с возрастом и способностями
- привитие навыков исследовательской работы и применения на практике полученных знаний
- формирование представлений о краеведческой работе
- поощрение любознательности учащихся и их интереса к природе
- повышение интереса учащихся к проблемам экологии и охране природной среды

##### Развивающие задачи:

- развитие у воспитанников эстетических чувств и умения любоваться красотой и изяществом природы
- формирование и развитие у детей навыков психологической разгрузки при взаимодействии с миром природы
- формирование способности к своевременному использованию полученных знаний и навыков в форме деловых игр и викторин
- создание условий для творческой самореализации и саморазвития школьников
- изучение флоры и фауны родного края
- повышение общего интеллектуального уровня учащихся
- развитие коммуникативных способностей каждого ребёнка с учётом его индивидуальности, реализация потребности ребят в содержательном и развивающем досуге

##### Воспитательные задачи:

- воспитание нравственных качеств по отношению к окружающим (доброжелательность, чувство товарищества и т.д.), развитие навыков работы в коллективе и бережного отношения к окружающей природной среде
- приобщение ребёнка к здоровому образу жизни и гармонии тела
- осуществление индивидуального подхода к учащимся: упор на такие виды деятельности, в которых будут созданы ситуации успешности для каждого

- воспитание чувства ответственности, дисциплины и внимательного отношения к людям
- формирование потребности в общении с природой
- формирование экологического восприятия и сознания общественной активности

Основная задача кружка - не просто дать знания, а скорее научить учиться и воспитать человека, любящего свою Родину, счастливого, умеющего делать счастливыми других.

На занятиях дети учатся ставить проблемные вопросы и их решать, проявляя при этом творческие способности, умение аналитически мыслить.

Внеклассная работа всегда способствует формированию у учащихся нравственности и духовности, развивает любознательность, интерес к предметам естественно – научного цикла, самостоятельность. Учащиеся учатся приобретать новые знания, самостоятельно находя их в дополнительной литературе. Во внеклассной работе учащиеся могут лучше проявить свои знания, а также общепринятые человеческие качества.

### **1.5. Возраст детей, участвующих в реализации программы**

Программа «Основы экологических знаний» предназначена для учащихся 4-6 классов (10-12 лет)

### **1.6. Сроки и этапы реализации программы**

Сроки реализации дополнительной образовательной программы – 3 года (432 часа)

### **1.7. Формы и режим занятий**

Форма обучения - очная. Занятия проводятся в группе: 2 раза в неделю по 2 часа. При реализации программы используется групповая форма обучения с ярко выраженным индивидуальным подходом. В работе объединения используются следующие технологии: коллективная творческая деятельность, проблемное обучение; обучение в сотрудничестве; здоровье-сберегающие технологии; информационно-коммуникационные технологии; информационно-коммуникативные технологии, проектно-исследовательское обучение, практические работы, направленные на воспитание самостоятельности и дисциплины. Приоритетными методами при реализации программы являются теоретическая подготовка, учебно-практические работы, проектная и исследовательская деятельность, выступления на конференциях, участие в олимпиадах, конкурсах, форумах районного, городского, регионального, всероссийского и международного уровня.

Результативность полученных знаний определяется путём проведения контрольных и практических работ (коллоквиумы, тесты, задания), а также устных опросов.

Структура программы состоит из трёх образовательных блоков: теория, решение экологических задач и создание экологических проектов.

Таким образом, программа предусматривает не только усвоение теоретических знаний, но и формирование деятельностно-практического опыта. Блочное построение учебной программы, разнообразие задач, упражнений, тестов различной сложности внутри каждого раздела позволят каждому ученику реализовать свое право выбора заданий, соответствующих их возможностям и способностям, развиваться в зоне ближайшего развития. Все работы предусматривают поисковый или творческий уровень деятельности школьников, что способствует развитию коммуникативных умений работы в команде. Наиболее целесообразна на занятиях и групповая работа учащихся с презентацией исследовательских проектов.

Работа над исследовательским проектом способствует развитию у детей творческих способностей, умению создавать востребованный временем интеллектуальный продукт, который необходимо публично защитить на конференции, что требует от учащегося умения логично и грамотно выражать свои мысли, корректно общаться с оппонентами.

В содержание курса включены контрольные задания, которые проводятся в конце изучения каждого тематического блока.

Условия набора обучающихся в объединение: принимаются все желающие обучаться, при условии отсутствия ограничений по здоровью.

#### **Нормативно правовое обеспечение:**

- Концепция о правах ребенка (одобрена Генеральной Ассамблеей ООН 20.11.1989, вступило в силу для СССР 15.09.1990);
- ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- Закон РТ "Об образовании" от 22.07.2013 №68-ЗРТ
- Государственная концепция развития дополнительного образования от 4.09.2014 №1726-р;
- Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 №41(СанПиН 2.4.4.3172-14);

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.08.2013 № 1008 (Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам);
- Государственная программа «Патриотического воспитания граждан РФ на 2016-2020 годы (Постановление Правительства РФ от 30.12.2015 № 1493).
- Устав МБУДО «Центр детского творчества Танкодром» Советского района г. Казани.
- Положение об аттестации обучающихся МБУДО ЦДТ Танкодром (Приказ № 5 от 27.01.2017).
- Документы, которыми вы руководствуетесь при разработке программы (сборник программ, типовая программа и др.).

### **1.8. Ожидаемые результаты реализации программы и способы их проверки**

Личностные результаты отражаются в индивидуальных качественных свойствах учащихся, которые они должны приобрести в процессе освоения учебного предмета.

В качестве основного образовательного результата выступает развитие экологической культуры учащихся – личностного образования, становление которого предполагает:

- формирование системы базовых ценностей (жизнь, здоровье, человек, сохранение биологического разнообразия и др.)
- осознание и усвоение экологических знаний на уровне фактов, понятий, теорий и законов, идей экологии, её принципов и методов
- развитие экологического сознания (системы представлений о мире, ориентированной на экологическую целесообразность, отсутствие противопоставления человека и природы)
- развитие экологического мышления, предполагающего способность к установлению причинно-следственных связей, анализу действительности и прогнозирование развития окружающей среды
- выработку умений и навыков экологически грамотного поведения в окружающей среде, гармоничное взаимодействие в системе «Природа-Общество».

У обучающихся будут сформированы:

- потребность сотрудничества со сверстниками, доброжелательное отношение к сверстникам, бесконфликтное поведение, стремление прислушиваться к мнению других

- нравственная позиция (внутренняя мотивация поведения обучающегося, способного к самоконтролю и имеющего чувство личного достоинства, а также ответственно относящегося к организации театральной деятельности)

**Метапредметные результаты** характеризуют уровень сформированности универсальных способностей учащихся, проявляющихся в познавательной и практической научной деятельности.

#### **Регулятивные УУД**

- понимать и принимать учебную задачу, сформулированную педагогом
- высказывать свои предположения на основе работы с учебным материалом
- планировать свои действия на отдельных этапах исследовательской работы
- осуществлять контроль, коррекцию и оценку результатов своей деятельности
- анализировать причины успеха/неуспеха
- понимать и применять полученную информацию при выполнении заданий

#### **Коммуникативные УУД**

- включаться в диалог, в коллективное обсуждение, проявлять инициативу
- слушать собеседника
- обращаться за помощью
- формулировать свои затруднения
- предлагать помощь и сотрудничество
- договариваться о распределении функций в совместной деятельности, приходить к общему решению
- формулировать собственное мнение и позицию

**Предметные результаты** характеризуют опыт учащихся в исследовательской деятельности, который приобретается и закрепляется в процессе освоения учебного предмета.

Обучающиеся будут знать:

- основные термины и понятия, применяемые в экологии
- основные законы и связи, существующие в природе

- историю науки
- основы исследовательской деятельности.

Обучающие научатся:

- методике проведения поисково-собираательской работы;
- методике проведения научно-исследовательской работы;

**Выпускник, освоивший дисциплину, должен знать:**

- цели, задачи, методы экологии, ее место в системе биологических наук
- основные экологические понятия и концепции
- основные закономерности, правила, понятия и терминологию современной экологии
- теоретические основы рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Должен уметь:

- применять теоретические знания в решении практических экологических задач
- пользоваться современной базой учебной и научной литературы и современными методами обработки данных
- анализировать, систематизировать и обобщать данные, полученные в ходе наблюдений в природе и экспериментально
- делать выводы при анализе полученных данных

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

Конкурсные мероприятия: конкурсы, выставки, соревнования, турниры. Беседы. Викторины. Анализ работ. Защита проекта. Участия в олимпиадах по экологии (школьный, муниципальный, республиканский, Всероссийский).

## 2. Учебный (тематический) план

### 2.1. Учебный (тематический) план на 1 год обучения

№	Тема	Количество часов			Форма организации занятия	Форма аттестации (контроля)
		всего	теория	практика		
1	Что такое экология?	4	4	-	лекции	опрос, сообщение
2	Многообразие живого мира	18	14	4	лекции, практика	опрос, сообщение, самостоятельная работа
3	Экологические факторы	24	18	6	лекции, практика	опрос, самостоятельная работа, сообщение
4	Сообщества и экосистемы	22	20	2	лекции, практика	опрос, сообщение, самостоятельная работа
5	Человек и природа	24	18	6	лекции, практика	опрос, сообщение, самостоятельная работа
6	Охрана природы	24	14	10	лекции, практика	опрос, сообщение, самостоятельная работа
7	Глобальные экологические проблемы	12	8	4	лекции, практика	опрос, сообщение, самостоятельная работа
8	Просветительская и досуговая работа (экскурсии, поездки, викторины, конкурсы)	12	-	12	практика	самостоятельная работа
9	Завершающее занятие	4	-	4	зачет	игра, тест
	Итого:	<b>144</b>	96	48		

## 2.1.1. Содержание учебно-тематического плана

1 год обучения (144 часа)

### 1. Тема «Что такое экология?»

**Теория (4 часа):** Определение термина «экология». Место экологии в системе наук. Предмет и объект экологии. Живая и неживая природа. Царства живой природы.

**Формы, способы, методы:** Организация дискуссии.

**Виды деятельности детей:** Познавательная, воспитательная.

### 2. Тема «Многообразие живого мира»

**Теория (14 часов):** История происхождения жизни на Земле. Что сделало возможным появление жизни такой, какая она есть. Многообразие проявления жизни. Взаимосвязь живых организмов со средой обитания. Основные законы экологии (законы Коммонера). Какие бывают организмы: продуценты, консументы, редуценты. Почему всем хватает места на Земле. Среды жизни. Жизнь в лесах, пустынях, водоемах, воздухе, почве.

**Практическое задание (4 часа):** изучение удивительных фактов о растениях и животных.

**Формы, способы, методы:** организация коллективной деятельности, организация дискуссии, методы поддержки инициативы, методы и приёмы мотивации.

**Виды деятельности детей:** Познавательная, исследовательская, продуктивная.

### 3. Тема «Экологические факторы»

**Теория (18 часов):** Что такое экологический фактор. Влияние среды на живые организмы. Свет как экологический фактор. Адаптации растений к свету. Свет как сигнальный фактор. Температура. Адаптации растений и животных к фактору тепла. Правило Бергмана. Правило Аллена. Правило Глогера.

Вода как необходимое условие жизни. Вода в жизни растений. Влажность как экологический фактор. Экологические группы растений по отношению к воде. Приспособление растений к различным условиям влажности. Приспособления животных к недостатку фактора влажности.

Воздух в жизни растений. Газовый состав и движение масс воздуха как экологические факторы в жизни растений. Значение для растений азота, кислорода и углекислого газа. Приспособление растений к извлечению азота, кислорода и углекислого газа из воздуха. Приспособление растений к опылению и распространению ветром. Воздух в жизни животных и человека. Приспособление к среде.

Почва в жизни растений и животных. Почва как необходимое условие жизни растений. Виды почв. Состав почвы. Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв. Плодородие почв. Действия человека, влияющие на качество почв.

Жизненные формы растений. Разнообразие жизненных форм растений. Жизненные формы растений республики Татарстан. Жизненные формы животных. Жизненные формы животных республики Татарстан.

Человек – часть природы. Влияние человека на живое. Антропогенный фактор.

**Практическое задание (6 часов):** определение по листочку тип растения по отношению к свету, изучение приспособлений растений к распространению и опылению ветром. Определение жизненных форм растений и животных по предложенным картинкам.

**Формы, способы, методы:** организация коллективной деятельности, проведение круглого стола, организация дискуссии, методы поддержки инициативы, методы и приёмы мотивации.

**Виды деятельности детей:** Познавательная, исследовательская, воспитательная.

#### **4. Тема «Сообщества и экосистемы»**

**Теория (20 часов):** Сообщества. Сообщество живых организмов — важнейший компонент экосистемы. Специфичность видового состава сообществ различных экосистем (на примере экосистем луга и леса). Взаимосвязи и взаимозависимость растений, животных, грибов и бактерий в сообществе. Симбиоз, антибиоз и нейтрализм. Связи между организмами: фабрические, форические, трофические и топические.

Приспособленность к совместному обитанию: способы защиты у растений и животных.

Искусственные и естественные сообщества. Устойчивость сообществ. Сезонные изменения в биоценозах. Смена биоценозов. Влияние человека на смену биоценозов.

**Практическое задание (2 часа):** изучение связей между организмами, изучение естественных и искусственных сообществ.

**Виды деятельности детей:** Познавательная, исследовательская, продуктивная.

#### **5. Тема «Человек и природа»**

**Теория (18 часов):** Природа как источник жизни человека. Использование природной среды человеком-охотником и человеком-землепашцем и пастухом, его влияние на окружающую среду. Изменения в природе в связи с развитием сельского хозяйства и ростом народонаселения. Загрязнение окружающей среды в связи с развитием промышленности, ростом городов. Город как среда жизни и как загрязнитель природы. Лес – важнейший фактор экологического равновесия. Влияние леса на жизнеобеспечение человека. Правила

поведения в лесу. Правила сбора лесных растений и грибов. Лекарственные и ядовитые растения в жизни человека.

Пожар – экологическое бедствие. Последствия пожаров. Опустынивание.

Вода-чудо природы. Влияние человека на загрязнение морей и океанов. Проблемы рек. Проблемы загрязнения озер. Озёра и реки Татарстана.

**Практическое задание (8 часов):** изучение лекарственных растений, встречающихся у нас дома и на даче, обсуждение пожаров и для чего они могут быть нужны природе и некоторым видам, изучение проблемы загрязнения озер (на примере озера Байкал).

**Формы, способы, методы:** организация коллективной деятельности, проведение круглого стола, организация дискуссии, методы поддержки инициативы, методы и приёмы мотивации.

**Виды деятельности детей:** Познавательная, исследовательская, воспитательная.

## **6. Тема «Охрана природы»**

**Теория (14 часов):** От кого и от чего мы охраняем природу. История создания ООПТ. Законы об охране природы. Заповедники. Заказники. Национальные парки и памятники природы. ООПТ республики. Зоопарки. Значение зоопарков.

История создания Красной книги. Растения и животные Красной книги. Красная книга Татарстана.

**Практическое задание (10 часов):** изучение ООПТ республики, изучение исчезающих видов растений и животных Татарстана, обсуждение вопроса о том, что можно сделать здесь и сейчас для спасения природы.

**Формы, способы, методы:** организация коллективной деятельности, проведение круглого стола, организация дискуссии, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации.

**Виды деятельности детей:** Познавательная, исследовательская, воспитательная.

## **7. Тема «Глобальные экологические проблемы»**

**Теория (8 часов):** Глобальное потепление климата. Парниковый эффект. Парниковые газы. Киотский протокол. Разрушение озонового слоя. Причины. Монреальский протокол. Кислотные дожди. Их причина и вредное влияние. Проблема утилизации бытовых отходов. Рециклинг и сортировка отходов.

**Практическое задание (4 часа):** изучение локальных методов решения глобальных экологических проблем, проведение конкурса поделок, сделанных из домашних отходов.

**Формы, способы, методы:** организация коллективной деятельности, проведение круглого стола, организация дискуссии, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации.

**Виды деятельности детей:** Познавательная, исследовательская, воспитательная.

### **2.2.2. Условия реализации программы**

Формы реализации программы – групповая.

Для успешной реализации программы учащиеся должны посещать все занятия. Иметь тетради, ручки, цветные карандаши на каждом занятии, записывать изучаемые темы. Не пропускать контрольные и самостоятельные работы.

Педагог должен использовать наглядный материал при проведении занятия - фотографии, схемы, рисунки, аудио и видеоматериалы.

### **2.2.3. Материально-техническая база**

Для реализации программы: наглядный материал (таблицы, схемы, рисунки), который оформляется на компьютере и/или распечатывается на принтере.

### **2.2.4. Предполагаемые результаты**

В течение учебного года наиболее заинтересованные в изучении предмета учащиеся участвуют в экологических олимпиадах, конкурсах, научно-практических конференциях, городских экологических конференциях. Для этого учащиеся делают практические работы с заданной темой или выбирают её самостоятельно, с последующей корректировкой педагога.

## **3. Диагностический инструментарий**

Способы проверки результатов освоения программы. Проверка усвоения пройденного материала учащимися на отдельных этапах реализации программы может осуществляться с помощью собеседования, метода наблюдения, тестирования или устного опроса, позволяющего судить о качестве решения образовательных задач. Важная оценка работы: отзывы самих обучаемых, их родителей, педагогов школ, которые помогают корректировать содержание программы.

Оценка эффективности выполнения программы осуществляется также итогами участия в выставках и конкурсах, проводимых на разных уровнях.

Подробно анализируются достижения и успехи каждого обучающегося с пожеланием и рекомендациями для дальнейшего развития.

Наблюдение и контроль за развитием личности воспитанника осуществляется в ходе проведения диагностик, данные фиксируются в карте определения уровня освоения

программы. Это позволяет лучше понять детей, проанализировать их интересы и развитие, понять в каком направлении следует вести с ними работу.

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

Программа «Основы экологии» предусматривает различные формы и методы работы:

- групповые занятия, теоретическое обсуждение вопросов, практическое использование полученных знаний в дискуссиях и сообщениях с использованием элементов ролевой и деловой игры
- работа с учебной и художественной литературой
- подготовка сообщений, рефератов и групповых проектов
- технические средства обучения, информационные технологии
- работа с наглядными материалами
- практические занятия по изготовлению поделок из природного материала и оформлению творческих отчетов о проделанной работе.

#### **1 год обучения (144 часа)**

Раздел программы	Форма организации занятия	Методы и приёмы	Дидактический материал, техническое оснащение.	Формы подведения итогов
1. Вводное занятие. Что такое экология?	Беседа	Информативно-иллюстративный, словесный, наглядный методы	Столы, стулья. Иллюстрации	Дискуссия
2. Многообразие жизни	Беседа, практическое занятие. Упражнения.	Словесный, наглядный, исследовательский, фронтальный, объяснительно-иллюстративный методы.	Столы, стулья. Специальная литература. Иллюстрации Интерактивная доска	Коллективное обсуждение работ.
3. Экологические факторы	Беседа, практическое занятие. Упражнения.	Словесный, наглядный, практический, исследовательский, фронтальный, объяснительно-	Столы, стулья Специальная литература. Иллюстрации Интерактивная доска	Коллективное обсуждение работ

		иллюстративный методы.		
4. Сообщества и экосистемы	Беседа, практическое занятие. Упражнения.	Словесный, наглядный, практический, исследовательский, фронтальный, объяснительно-иллюстративный методы.	Столы, стулья Специальная литература. Иллюстрации Графики Интерактивная доска	Коллективное обсуждение работ
5. Человек и природа	Беседа, практическое занятие. Упражнения.	Словесный, наглядный, практический, исследовательский, фронтальный, объяснительно-иллюстративный методы.	Столы, стулья Специальная литература. Иллюстрации Графики Интерактивная доска	Коллективное обсуждение работ
6. Охрана природы	Беседа, практическое занятие. Упражнения.	Словесный, наглядный, практический, исследовательский, фронтальный, объяснительно-иллюстративный методы.	Столы, стулья Специальная литература. Иллюстрации Интерактивная доска	Коллективное обсуждение работ
7. Глобальные экологические проблемы	Беседа, практическое занятие. Упражнения.	Словесный, наглядный, практический, исследовательский, фронтальный, объяснительно-иллюстративный методы.	Столы, стулья Специальная литература. Иллюстрации Интерактивная доска	Коллективное обсуждение работ

## **5. Условия реализации программы.**

Материально-техническое обеспечение программы: учебный кабинет, оформленный в соответствии с профилем проведения занятий.

### **Материальное обеспечение программы**

Материалы, необходимые для работы в объединении:

#### 1. Основные инструменты:

1. Тетради
2. Ручки
3. Цветные карандаши

#### 2. Расходные материалы:

1. Бумага для ксерокса

2. Мел

Оборудование необходимое для занятий в объединении:

1. Столы

2. Стулья

**Кадровое обеспечение.** Программа реализуется педагогом дополнительного образования.

## **6. Рекомендуемая литература для учащихся**

1. Астанин Л. П., Благосклонов К. Н. Охрана природы. М.: - Колос, 1978. – 239 с.
2. Бабакова Т.А., Мамотова А.П. 500 экологических задач. – Петрозаводск: «Карелия», 1991. – 121 с.
3. Бигон М., Харпер Дж., Таунсенд К. Экология. Особи, популяции и сообщества: В 2-х т.: Пер. с англ. – М.: Мир, 1989. – 477 с.
4. Газеев Н.Х. Экология Татарстана: современная ситуация, пути к устойчивому развитию. Казань: Экоцентр, 1996.
5. Гаранин В.И., Егоров И.Я., Рябова Г.А. Животный мир Восточного Закамья (позвоночные).- Альметьевск, 2000.-С. 53; 105-135; 142-176; 185-193
6. Гиляров А. М. Популяционная экология: Учебное пособие. – М.: Изд-во МГУ, 1990. – 191 с.
7. Гимадеев М.М., Щеповских А.И. Современные проблемы охраны атмосферного воздуха.Казань: Табигать, 1997.
8. Горшков П.К., Назарова И.В. Изменения в фауне млекопитающих республики Татарстан за последние 50 лет. // Актуальные проблемы республики Татарстан./ Материалы республиканской научной конференции.- Казань: Новое знание,2000. – С.38.
9. Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования // Профильная школа. – 2003. - №1. – С. 12-18.
10. Красная книга Республики Татарстан. – Казань: Природа, 1995. – 452 с.
11. Миркин Б. М., Наумова Л. Г. Экология России. Учебник для 9 – 11-х классов общеобразовательной школы. – М.: АО МДС, Юнисам, 1995. – 232 с.
12. Небел Б. Наука об окружающей среде. – М.: Мир, 1993. – Т. 1.
13. Небел Б. Наука об окружающей среде. – М.: Мир, 1993. – Т. 2.
14. Одум Ю. Экология: В 2-х т. Т. 1. Пер. с англ. – М.: Мир, 1986. – 328 с.
15. Одум Ю. Экология: В 2-х т. Т. 2. Пер. с англ. – М.: Мир, 1986. – 376 с.
16. Рувинский А.О. и др. Общая биология: Учеб. для 10-11 классов школ с углубленным изучением биологии / А.О. Рувинский, Л.В. Высоцкая, С.М. Глаголев и др. – М.: Просвещение, 1993. – 544 с.
17. Чернова Н. М., Галушин В. М., Константинов В. М. Основы экологии. Учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 1997. – 240 с.
18. Шилов И.А. Экология. - М.: Высшая школа, 1998. - 483 с.
19. Шилов И.А. Физиологическая экология животных. - М.: Высшая школа, 1985г.- 321 с.
20. Экология. 9 класс: Учебник для общеобразовательных учебных заведений / Е. А. Криксунов, В. В. Пасечник, А. П. Сидорин. – М.: Дрофа, 1997. – 240 с.
21. Экология России. Хрестоматия. / Сост. В. Н. Кузнецов. – М.: АО “МДС”, 1995. – 320 с.
22. Энциклопедия для детей. Том 19. Экология / Глав. ред. В.А. Володин. – М.: Аванта+, 2001. – 448 с.