


МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ГОРОДСКОЙ ДВОРЕЦ ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА ИМ. А. АЛИША»

Принята на заседании  
методического совета  
Протокол № 4  
от «27» мая 2022 г.

  
«Утверждаю»  
Директор «ГДТТ» им. А. Алиша  
Е.Ю. Габитова  
Приказ № «165» от «31» мая 2022 г.

Одобрена на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № 6  
от «31» мая 2022 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«ЮНЫЙ ЭКОЛОГ»

**Направленность:** естественно-научная

**Уровень:** стартовый

**Возраст обучающихся:** 12-15 лет

**Срок реализации:** 2 года

**Автор-составитель:**  
Самигуллина Галина Савельевна,  
Педагог дополнительного образования

КАЗАНЬ, 2022 год

**ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО НАПРАВЛЕНИЯ «NEXT»  
«Юный эколог»**

**(срок реализации-1 год)**

*педагог дополнительного  
образования:  
Самигуллина Г.С.*

2022-2023 уч.г.

## **Пояснительная записка**

### **Направленность рабочей программы**

Данная программа направлена на изучение экологии учащимися, развитие у них экологического мировоззрения. Обучение школьников опирается на получение ими ранее знания основ биологической науки, и осуществляется на основе развития обобщения биологических понятий прикладного характера, усвоения научных факторов, важнейших закономерностей, идей, теорий обеспечивающих формирование эколого-биологического мышления и подготовку учащихся к практической деятельности.

### **Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность**

Данная программа рассчитана на учащихся 7 -9 классов с целью развития коммуникативных качеств у учащихся, воспитанию уважительного отношения к другому мнению. Изучение учащимися экологических понятий, законов по прежнему актуально, т.к. способствует расширению кругозора, воспитанию научного мировоззрения, установлению логических связей в окружающей природе. Данная программа способствует развитию у учащихся умений выступать перед аудиторией, высказывать свое мнение, развитию целого ряда личностных качеств (ответственность, самостоятельность и т.д.). Программа предусматривает активное проявление знаний, умений учащихся, осознание значимости экологических знаний, их ценности. Благодаря данной программе у учеников продолжит развиваться познавательный интерес к экологии, чувство сопричастности к общему делу каждого члена кружка.

### **Цели и задачи:**

- 1) воспитать у ребят любовь к природе;
- 2) воспитывать ответственность за сохранность живой природы;
- 3) воспитывать бережное отношение к жизни, ценность жизни;
- 4) научить наблюдать учащихся за жизнью природы;
- 5) привлечь к практической деятельности и дать навыки работы с живыми организмами;
- 6) расширение энциклопедических представлений школьников;
- 7) углубление теоретических знаний учащихся в области экологии;
- 8) обеспечение более широкой и разнообразной практической деятельности учащихся по изучению и охране окружающей среды;
- 9) Развивать коммуникативные навыки, с целью распространения экологических знаний, умений среди учащихся.

В целом кружок позволит полнее реализовать воспитательный и развивающий потенциал природоведческих знаний, обеспечит более надёжные основы экологической ответственности школьников.

### **Отличительные особенности данной программы от уже существующих:**

Данная программа направлена на развитие коммуникативных навыков у учащихся, т.е. навыков передачи своего жизненного опыта, экологических знаний в кругу общения. Также данная программа способствует развитию у учащихся экологической грамотности, экологической культуры.

**Возраст детей:** 14-16 лет (7-9 классы)

**Сроки реализации образовательной программы:** 1.09.2022– 31.05.2023 (34 недели)

**Формы и режим занятий:**

Экскурсии, уроки - конференции, уроки - практикумы, уроки – викторины, комбинированные уроки, лабораторные и практические работы

**136 часов — 4 часа в неделю**

**Ожидаемые результаты и способы определения их результативности:**

**К концу года учащиеся должны знать:**

Простейшие элементы ориентирования на местности.

Предмет изучения экологии

Связь между человеком и природой.

Природа родного края.

Основные законы экологии.

Типы экосистем

Многообразие экологических групп комнатных растений

Экологические группы растений и животных по отношению к различным факторам

Связь между состоянием природы и здоровьем человека.

Основные экологические проблемы мира и пути их решения

Значение мониторинга окружающей среды

**К концу года учащиеся должны уметь:**

Составлять маршруты прогулок, дорог и планов.

Уметь работать с биологическим оборудованием: микроскопами

Уметь изготавливать гербарий

Уметь готовить микропрепарат

Различать изученные группы растений и животных.

Осуществлять систематический уход за живыми организмами.

Умение выступать с докладом, презентацией

Вести наблюдения в природе под руководством учителя

Выполнять правила поведения в природе

Изготавливать экологические памятки, этикетки комнатных растений

Составлять описание природного сообщества

Находить отличия между естественным и искусственным сообществом

Выявлять черты приспособленности растений и животных

Проводить исследования окружающей среды на предмет загрязненности

Проводить наблюдения за живыми организмами и биологические эксперименты

Отстаивать свою позицию по отношению к экологическим проблемам мира

Решать экологические задачи

Применять экологические законы для решения проблемных ситуаций

Конструировать экологические модели, выполнять рисунки по экологической тематике

Участвовать в разработке экологических игр, конкурсов

Уметь вести диалог, беседу по экологической тематике с другими учащимися

Для определения результативности учитель предлагает учащимся самостоятельно выполнить по завершению изучения определенной темы презентацию, фоточет, участвовать в учебной конференции, викторине, экологической игре, конкурсе или мини-олимпиаде.

**Формы подведения итогов:** - выставки

- сценки
- учебно-исследовательские конференции
- экологические викторины
- защита презентации
- мини-олимпиада

**Учебно-тематический план (136 часов, 4 часа в неделю)**

- перечень разделов:

Введение – 2 часа

1. Изучение комнатных растений живого уголка – 18 часов
  2. Изучение природного сообщества – экосистемы – 20 часов
  3. Экологическое состояние окружающей среды – 20 часов
  4. Экологические игры, сказки, конкурсы – 10 часов
  5. Экология растений и животных – 14 часов
  6. Законы экологии – 3 часа
  7. Экологические проблемы и пути их решения – 21 час
  8. Решение экологических задач – 12 часов
  9. Создание моделей, таблиц (оборудования) по экологической тематике для уроков биологии - 6 часов
  10. Экологические тропы – 7 часов
- Подведение итогов работы кружка – 3 часов

**Практические работы выделены курсивным шрифтом**

№ п.п.	Раздел	Тема (2 часа в неделю)	Оборудование
1	<b>Введение (2 часа)</b>	Введение. Правила техники безопасности. Постановка целей и задач кружка.	
2		Экология как наука, ее методы.	
3	<b>Изучение комнатных растений живого уголка</b>	Исследование видового многообразия комнатных растений кабинета биологии. Составление перечня.	Комнатные растения живого уголка, фотоаппарат

4-5	<b>(18 часов)</b>	Составление этикеток с указанием названий растений, а также списка с указанием родины, семейства, особенностями ухода.	Справочники по комнатным растениям
6-7		Изучение вредителей комнатных растений и методов борьбы с ними.	Комнатные растения живого уголка, справочники о комнатных растениях
8-9		<b>Практическая работа: «Подкормка комнатных растений»</b>	Коллекция «Минеральные удобрения»
10-11		<b>Разработка презентации: «Путешествие с комнатными растениями» (фотоотчет)</b>	ИКТ
12-13		<b>Исследование черт приспособленности комнатных растений к условиям окружающей среды.</b>	Микроскоп, рабочая тетрадь, линейки, предметные и покровные стекла
14-16		<b>Практическая работа: «пересадка комнатных растений, их черенкование, правильная расстановка»</b>	Комнатные растения живого уголка
17-18		Викторина по теме: «Комнатные растения»	
19-20	<b>Изучение природного сообщества (экосистемы) – 20 часов</b>	<b>Определение видов растений и животных, методика составления гербария</b>	Определители, бинокляр, бумага для черчения, засушенные растения, бумажные этикетки, клей, скотч, нитки
21-22		<b>Определение видов растений и животных, методика составления гербария</b>	
23-25		Экосистема и биогеоценоз. Их структура и отличия	
26-28		<b>Описание природного сообщества (парк, школьный сад) по плану</b>	
29-30		Правила поведения в	

		естественном сообществе	
31-33		<i>Создание искусственной экосистемы (флорариума либо аквариума)</i>	
34-35		Сравнение искусственных сообществ с естественными.	
36-38		<b>Видеопрезентация:</b> <i>«Красота природы»</i>	
39-40	<b>Экологическое состояние окружающей среды – 20 часов</b>	<b>Экскурсия:</b> « <i>Оценка экологического состояния учебно-опытного участка по биологии</i> »	Компас, планшет, карандаши, бумага, определители растений, клейкая прозрачная лента (скотч), полиэтиленовые мешки, фотоаппарат
41		Подведение итогов экскурсии. Анализ собранного материала	
42-43		<b>Проектирование учебно-опытного участка на следующий год</b>	
44-45		Экологический мониторинг. Методика сбора проб воды.	
46-48		<b>Определение содержания в пробах воды из разных источников загрязняющих веществ (фосфатов, нитратов, солей свинца).</b>	Пробы воды, реактивы, фотоаппарат
49		<b>Анализ и сравнение обнаруженных загрязняющих веществ в различных пробах воды</b>	
50-52		<b>Написание исследовательской работы:</b> <i>«Загрязнение грунта на территории пос. Аметьево. Причины загрязнений и меры их устранения»</i>	
53		Биоиндикация окружающей	

		среды.	
54-55		<i>Экскурсия: «Биоиндикация на пришкольном участке»</i>	фотоаппарат
56		<i>Презентация – отчет : «Экологическое состояние отдельных территории пос. Аметьево»</i>	
57		Конференция: «Пути улучшения экологического состояния территории пос. Аметьево»	Доклады учащихся
58		<i>Обсуждение результатов конференции</i>	
59	Экологические игры, сказки, конкурсы – 10 часов	<i>Создание эмблемы: «Сохрани природу!»</i>	
60		<i>Экологическая игра</i>	
61		<i>Экологическая игра</i>	
62		<i>Экологическая игра</i>	
63		<i>Экологическая сказка</i>	
64		<i>Экологическая сказка</i>	
65-66		<i>Экологический плакат</i>	
67-68		<i>Экологический рисунок</i>	
69-70		<b>Экология растений и животных– 14 часов</b>	Группы растений по отношению к свету и воде, их особенности.
71-72		Группы растений по отношению к плодородию почв, засоленности почв, их приспособления.	
73-74		Группы животных по способам питания, по отношению к	



		температуре	
75-76		Демонстрация у животных, маскировка	
77-78		Симбиоз в природе	
79-80		Паразитизм в природе	
81-82		Хищничество и конкуренция в природе	
83-84	<b>Законы экологии – 3 часа</b>	Закон минимума и оптимума	
85		Законы Коммонера	
86-87	<b>Экологические проблемы мира и пути их решения – 21 часов</b>	Экологические проблемы и пути их решения	
88-89		Экологические проблемы и здоровье человека	
90-91		Реабилитация человека при помощи средств природы	
92-93		Памятники природы	
94-95		Охрана растений	
96-97		Охрана животных	
98-99		Красная книга	
100-101		Эффективное потребление энергии. Альтернативные источники энергии.	
102-103		Проблемы утилизации отходов. Вторичное производство.	
104-105		Экология и экономика.	
106	На пути к устойчивому развитию		
107-109	<b>Решение</b>	Решение творческих	

	<b>экологических задач – 12 часов</b>	экологических задач	
110-111		Решение творческих экологических задач	
112-114		Решение расчетных экологических задач	
115-116		Нахождение экологических ошибок	
117-118		Нахождение экологических ошибок	
119-121	<b>Создание моделей, таблиц (оборудования) по экологической тематике для уроков биологии - 6 часов</b>	<i>Разработка учебных таблиц по экологии</i>	
122-124		<i>Экологические модели</i>	
125-127	<b>Экологические тропы - 7 часов</b>	<i>Прокладывание экологических троп</i>	
128-131		<i>Прокладывание экологических троп</i>	
132-136	<b>Подведение итогов работы кружка – 3 часа</b>	Подведение итогов работы кружка	

### Содержание изучаемого курса

Введение.

Правила техники безопасности во время практических работ, экскурсий.

Экология – наука о взаимодействии живых организмов с окружающей средой. Методы исследования в экологии.

1. Изучение комнатных растений живого уголка.

Приспособленность. Экологический фактор. Видовое название организмов. Правила ухода за комнатными растениями. Значение комнатных растений в жилище человека.

2. Изучение природного сообщества – экосистемы.

Гербарий. Описание растений и животных. Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Естественное и искусственное сообщество.

3. Экологическое состояние окружающей среды.

Мониторинг, биоиндикация, загрязнение, сбросы, выбросы, анализ проб воды и воздуха

4. Экологические игры, сказки, конкурсы.

Значение экологических игр.

5. Экология растений и животных.

Экологические группы растений и животных по отношению к определенному фактору окружающей среды. Приспособленность и ее относительный характер.

6. Законы экологии.

Закон минимума (либиха). «Бочка Либиха», законы Коммонера.

7. Экологические проблемы и пути их решения.

Здоровье человека. Гармония с природой. Охрана животных и растений. Связь человека с живой природой. Экологическая культура. Загрязнение мирового океана, загрязнение почв, неконтролируемая вырубка лесов, неконтролируемая добыча полезных ископаемых и т. д.

8. Решение экологических задач.

9. Создание моделей, таблиц (оборудования) по экологической тематике для уроков биологии.

10. Экологические тропы.

Подведение итогов работы кружка.

### **Методическое обеспечение дополнительной образовательной программы**

1) Обеспечение программы методическими видами продукции (игры, беседы, конкурсы, конференции, экскурсии):

- биологическая игра «Эволюция»

- экологические игры:

1. «Жалоба директору школы»

2. «Цепи питания»

3. «Непригодная тропа» и т.д.

(сайт: <http://ecosystema.ru/03programs/igr/index.htm>)

- Экскурсия в природное сообщество

- Экскурсия на учебно-опытный участок

- Экологические тропы

2) Рекомендации по проведению лабораторных и практических работ, по постановке экспериментов

Перед проведением лабораторных и практических работ перед учащимися необходимо четко сформулировать цель проводимой работы, а также значимость получаемых умений. Учителю и учащимся необходимо заранее отобрать необходимое оборудование и изучить детально ход предлагаемой работы. При проведении биологических экспериментов ученики должны вовремя отслеживать результаты эксперимента, его ход, проводить сравнительные описания контрольных и экспериментальных групп. Результаты лабораторных работ, экспериментов должны быть сведены к формулировке вывода, составлению сводной таблицы, либо оформлению графиков. Данные некоторых лабораторных работ и экспериментов должны быть отображены в исследовательских работах кружка.

3) Дидактический и лекционный материалы, методики по исследовательской работе, тематика опытнической или исследовательской работы

## **Лекционный материал:**

Экосистема и биогеоценоз. Их структура и отличия

Правила поведения в естественном сообществе

Сравнение искусственных сообществ с естественными.

Экология как наука, ее методы.

Экологический мониторинг. Методика сбора проб воды.

Биоиндикация окружающей среды.

Экологические проблемы и здоровье человека

Реабилитация человека при помощи средств природы

Памятники природы

Охрана растений

Красная книга

Эффективное потребление энергии. Альтернативные источники энергии.

Проблемы утилизации отходов. Вторичное производство.

Экология и экономика.

На пути к устойчивому развитию

## **Тематика опытнической и исследовательской работы:**

Исследование видового многообразия комнатных растений кабинета биологии. Составление перечня.

Составление этикеток с указанием названий растений, а также списка с указанием родины, семейства, особенностями ухода.

Изучение вредителей комнатных растений и методов борьбы с ними.

Практическая работа: «Подкормка комнатных растений»

Разработка презентации: «Путешествие с комнатными растениями» (фотоотчет)

Исследование черт приспособленности комнатных растений к условиям окружающей среды.

Практическая работа: «пересадка комнатных растений, их черенкование, правильная расстановка»

Создание искусственной экосистемы (флорариума либо аквариума)

Описание природного сообщества (парк, школьный сад) по плану

Определение видов растений и животных, методика составления гербария

Экскурсия: «Оценка экологического состояния учебно-опытного участка по биологии»

Проектирование учебно-опытного участка на следующий год

Определение содержания в пробах воды из разных источников загрязняющих веществ (фосфатов, нитратов, солей свинца).

Анализ и сравнение обнаруженных загрязняющих веществ в различных пробах воды

Написание исследовательской работы: «Загрязнение водоемов на территории Красногородского района. Причины загрязнений и меры их устранения»

Экскурсия: «Биоиндикация на территории лесопарка »

Решение творческих экологических задач

Разработка учебных таблиц по экологии

Экологические модели

Прокладывание экологических троп

## Список литературы

Для учителя:

1. Вебстер К., Жевлакова М.А., Кириллов П.Н., Корякина Н.И. От экологического образования к образованию для устойчивого развития. – СПб.: Наука, САГА, 2005. – 137 с.
2. Галеева Н.Л. Современный кабинет биологии: Работа учителя на основе дидактики личностно-ориентированного образовательного процесса. М.: 5 –е издание, 2005. – 192 с.
3. Миркин Б.М. Игры на уроках биологии. 9-11 кл. /Миркин Б. М., Наумова Л. Г. – М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2008. – 271 с.
4. Басов В.М. Практикум по анатомии, морфологии и систематике растений. Учебное пособие. – М. Книжный дом «Либроком», 2010. – 240 с.
5. Ильин М.П. Школьный гербарий (Пособие для учителей) . М. «Просвещение», 1971 г.
6. Райков Б.Е., Римский-Корсаков М.Н., Зоологические экскурсии. Руководство для изучения зоологии в природе. Для учащихся, учащихся и любителей природы. Часть 1. Ленинград. 1925 год.
7. Новоселов А.А., Комнатное растениеводство методом водных культур. Пособие для учителей средней школы. Москва. 1959 год
8. Зернов С.А. Общая гидробиология. Москва 1934
9. Резько И.В. Экзотические животные в вашем доме/Авт. сост. И.В.Резько. –Мн. : ООО «Харвест», 1999. – 528 с.

Для учащихся:

1. Томанова З.А. Экологическое состояние и природопользование Ленинградской области: учеб. пособие для 10-11 классов / З.А. Томанова, М.А. Шаталов, А.Н. Любарский. – 2-е изд. – СПб.: Специальная Литература, 2-010 – 158 с.: ил.
2. Пуговкин А.П. Практикум по общей биологии: Пособие для учащихся 10-11 классов общеобразоват. Учреждений/А.П. Пуговкин, Н.А. Пуговкина, В.С. Михеев. – М. Просвещение, 2002. – 112 с.
3. Яковлева А.В. Лабораторные и практические занятия по биологии: Общая биология: 9 кл. – М. : Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2003. – 80 с.
4. Голубкина Н.А. Лабораторный практикум по экологии/ - 2-е изд., исп. И доп. – М. : ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 64 с. Ил.
5. Мансурова С.Е. Практикум по общей биологии. 10-11 / С.Е. Мансурова. – М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2006. – 79 с.
6. Веселые эксперименты для детей. Биология. А. ван Саан. Питер. 2011
7. Пономарева И.Н. Биология: 10 класс: профильный уровень: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/И.Н.Пономарева, О.А. Корнилова, Л.В.Симонова; под. Ред. И.Н. Пономаревой. – М. Вентана-Граф, 2010. – 400 с. ил.
8. Алексеев С.В. Экология: Учебное пособие для учащихся 10-11 классов общеобразовательных учреждений разных видов. СПб: СМИО Пресс, 2001. – 240 с.; ил.
9. Прядко К.А., Понятия и определения: Экология/Словарик школьника. – СПб.: Издательский Дом «Литера», 2006. – 64 с.
10. Энциклопедия для детей. Том 19. Экология/Ред. коллегия: М. Аксенова, В. Володин, Г. Вильчек, Е. Ананьева и др. – М.: Аванта +, 2005. – 448с. : ил.