

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Мичуринский государственный аграрный университет»  
Центр развития современных компетенций детей

УТВЕРЖДЕНА

Решением учебно-методического  
совета университета  
протокол № 6  
от 20 февраля 2020 года

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая  
экспериментальная программа  
«Научная сказка»**

Возраст обучающихся 5 - 7 лет

Срок реализации 2 года

Мичуринск-наукоград РФ, 2020

### Информационная карта программы

1. Учреждение	Центр развития современных компетенций детей при ФГБОУВО Мичуринский ГАУ
2. Полное название программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая экспериментальная программа «Научная сказка»
3.1. Ф.И.О. автора программы	Чмир Роман Александрович, начальник ЦРСКД, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Тарасова Светлана Викторовна, зам. начальника ЦРСКД
4. Сведения о программе:	
4.1. Нормативная база	Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; * письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.12.2006 №06-1844 «Примерные требования к программам дополнительного образования детей для использования в практической работе»; * приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.08.2013 №1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»; * Указ Президента Российской Федерации от 01.06.2012 №761 «О национальной стратегии в интересах детей на 2012–2017 годы»; * Указ Президента Российской Федерации от 24.12.2014 №808 «Об утверждении Основ государственной культурной политики»; * Распоряжение Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 г. №1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей»; * Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы, разработанные Минобрнауки России совместно с ГОАУ ВО «Московский государственный

	педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование» 2015) * Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиНа 2.4.4. 3172-14
4.2. Область применения	Дополнительное образование
4.3. Направленность	Естественнонаучная
4.4. Тип программы	Общеразвивающий
4.5. Вид программы	Экспериментальная
4.6. Возраст обучающихся по программе	5 –7лет
4.7. Продолжительность	2 года

**Комплекс основных характеристик дополнительной  
общеобразовательной общеразвивающей программы  
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая экспериментальная программа «Научная сказка» имеет естественнонаучную направленность и предназначена для детей дошкольного и младшего школьного возраста.

Программа направлена на:

- ✓ Формирование и развитие интеллектуальных и творческих способностей детей;
- ✓ формирование у обучающихся позитивного, ценностного отношения к собственному здоровью и здоровью других людей, развитие экологической грамотности и экологической культуры
- ✓ Формирование и развитие компетенций в области исследовательской и творческой деятельности;
- ✓ Умение работать в команде.

**Актуальность.** Данная программа в настоящее время актуальна, поскольку при её реализации исследовательский формат мероприятий в интеграции с интеллектуально-игровыми методами позволяет вовлечь детей 5-7 лет в атмосферу научного познания и открытий. Провести раннюю профориентацию.

**Новизна** программы обусловлена новым подходом к изучению окружающего мира с применением новых педагогических технологий и использованием инновационного оборудования.

**Особенности программы**

Данная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа включает в себя следующие модули:

1 модуль (5 - 6 лет): «Лабиринт познания».

2 модуль (6-7 лет): «Экология и здоровье человека».

**Педагогическая целесообразность**

Данная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа педагогически целесообразна, так как, изучая окружающий микро- и макромир, с использованием инновационного оборудования, у детей формируется интерес к исследовательской и творческой деятельности, происходит вовлечение детей в мир науки через исследовательскую и проектную деятельность.

**Организационные условия реализации программы**

**Объем и срок освоения программы** – программа углубленного уровня рассчитана на два года обучения с общим количеством учебных часов –144. Первый год обучения (учащиеся 5-6 лет) включает учебных 72 часа, второй год обучения (учащиеся 6-7 лет) – 72 часа.

**Количество обучающихся в группе:** 7- 14 человек

**Режим занятий** – на изучение каждого модуля отводится 72 часа в год, занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 академических часа.

**Форма организации деятельности учащихся на занятии** – фронтальная работа по подгруппам, групповая, индивидуальная.

**Форма обучения** – очная, предусматривает проведение аудиторных занятий, самостоятельной (внеаудиторной) работы и консультаций.

Аудиторные занятия проходят для группы, а консультации строятся в соответствии с принципами построения индивидуальных образовательных маршрутов.

Занятия проводятся в групповой или индивидуальной форме (занятия с одаренными детьми).

В процессе реализации программы используются **формы организации занятий.**

Занятие – объяснение.

Занятие – путешествие.

Экскурсии.

Ролевая игра.

Познавательная игра.

Викторина.

Конкурсная программа.

В образовательном процессе используются различные **методы** обучения: информационно-рецептивный, репродуктивный, метод проблемного изложения, эвристический метод, исследовательский и проектный метод.

**Образовательные технологии.**

Технология развивающего обучения;

Технология исследовательского обучения;

Технология совместного научного исследования;

Коммуникативные образовательные технологии (диспут, дискуссии, дебаты и т. д.);

Технология коллективной творческой деятельности (трудовые, интеллектуальные, художественные, спортивные, экологические и т. д.);

Технология коллективного совместного обучения (опосредованное общение через письменную речь, общение в паре, групповое общение, общение в парах сменного состава);

Технология мастерских;

Технология проектного обучения;

Игровые технологии;

Имитационное моделирование;

Здоровьесберегающие технологии;

Технологии сохранения и стимулирования здоровья;

Технологии обучения здоровому образу жизни;

Технология социальной практики;

Комплексные технологии;

Технология индивидуального образовательного маршрута;

Информационно-коммуникационные технологии;

Кейс-технологии;

Индивидуально – дифференцированный подход, снятие эмоциональной нагрузки, напряжения, закрепощенности.

Игровые динамические паузы – снятие перегрузок, снятие утомляемости глаз (упражнения).

## **ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ**

**Цели программы** – изучение окружающего мира с использованием исследовательских методов и применением современного инновационного оборудования.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

*Обучающие:*

- ✓ сформировать у обучающихся представление о многообразии микро- и макромира, биологии и здоровье человека.

*Развивающие*

- ✓ развить у обучающихся умение коллективной и творческой деятельности;
- ✓ развить навыки публичного выступления;
- ✓ вовлечь в исследовательскую деятельность детей.

*Воспитательные:*

- ✓ воспитать ценностное отношение к объектам микро- и макромира, собственному здоровью и здоровью других людей;
- ✓ сформировать культуру поведения в природе.

Разработанная программа познакомит детей с основными и главными частями окружающего мира, сравнение биологических объектов, взаимосвязь в биологических системах и природной среде.

### **Цель и задачи модуля «Лабиринт познания»**

**Цель** –изучение окружающего мира с помощью научных методов на лабораторном оборудовании и закладка навыков научно-исследовательской работы.

**Задачи:**

*Обучающие:*

- ✓ сформировать представления о строении Вселенной, Солнечной системы, истории образования Земли;
- ✓ сформировать представления о современной географической науке, ее участии в решении важнейших проблем человечества;
- ✓ сформировать представления о процессах и явлениях, происходящих на Земле;
- ✓ сформировать представления о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира;
- ✓ сформировать представления о многообразии полезных ископаемых, их роли в стратегическом развитии страны;
- ✓ сформировать представлениями об особенностях царства растений, животных, грибов и важности сохранения биоразнообразия на планете;

- ✓ сформировать представления о процессах почвообразования.
  - ✓ сформировать навыки проведения простейших исследований
- Развивающие:**
- ✓ способствовать развитию логического мышления, внимания;
  - ✓ формирование навыков самостоятельной работы с различными источниками информации;
  - ✓ способствовать развитию творческих способностей;
  - ✓ способствовать развитию эстетической сферы учащихся;
  - ✓ развивать навыки всех видов деятельности (познавательной, исследовательской, творческой, трудовой и коммуникативной);
  - ✓ способствовать развитию познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений, работы с различными источниками информации;
  - ✓ развитие владения приемами естественнонаучных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов.

**Воспитательные:**

- ✓ способствовать воспитанию навыков культуры, ответственного отношения к природе
- ✓ совершенствовать навыки коллективной работы
- ✓ воспитывать потребности поведения и деятельности, направленные на улучшение состояния окружающей среды.

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**  
Учебный план первого года обучения  
**1 Модуль «Лабиринт познания» (5-6 лет)**

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
	<b>Введение</b>	2	2	-	Беседа, игра
<b>Раздел 1. Земля – планета Солнечной системы (18 ч).</b>					
<b>1.1</b>	Тайны космического пространства.	2	1	1	Познавательная игра, выполнение творческого задания
<b>1.2</b>	Зарождение Солнечной системы, планеты Земля.	2	1	1	Познавательная игра, выполнение творческого задания
<b>1.3</b>	Удивительная география. Причудливые рисунки материков.	2	1	1	Познавательная игра, выполнение творческого задания
<b>1.4</b>	Климатическая картина мира. Сезоны года.	2	1	1	Познавательная игра, выполнение

					творческого задания
<b>1.5</b>	Океаны Земли. Тайны морских течений.	2	1	1	Познавательная игра, выполнение творческого задания
<b>1.6</b>	Воздушный океан. Куда дует ветер?	2	1	1	Познавательная игра, выполнение творческого задания
<b>1.7</b>	Удивительный мир камней.	2	1	1	Познавательная игра, выполнение творческого задания
<b>1.8</b>	Природа света и цвета природы	2	1	1	Познавательная игра, выполнение творческого задания
<b>1.9</b>	Исследовательские проекты «Любопытство»	2	1	1	Исследовательская работа
<b>Раздел 2. Лаборатория миров (16 ч).</b>					
<b>2.1</b>	С микроскопом по эпохам!	2	1	1	Познавательная игра
<b>2.2</b>	Строение микроскопа. Многообразие увеличительных приборов.	2	1	1	Познавательная игра, выполнение творческого задания
<b>2.3</b>	Эволюция телескопа.	2	1	1	Познавательная игра
<b>2.4</b>	Мегамир. Законы звезд.	2	1	1	Познавательная игра
<b>2.5</b>	Макромир. Что я вижу в телескоп?	2	1	1	Познавательная игра
<b>2.6</b>	Микромир. Мегаполис внутри клетки.	2	1	1	Исследовательская работа
<b>2.7</b>	Микромир. Жизнь в капле воды.	2	1	1	Познавательная игра Исследовательская работа
<b>2.8</b>	Исследовательские проекты «От звезд до песчинки».	2	1	1	Исследовательская работа
<b>Раздел 3. Богатства Земли (14ч).</b>					
<b>3.1</b>	Многообразие полезных ископаемых.	2	1	1	Познавательная игра
<b>3.2</b>	Рукотворная природа. Металлы.	2	1	1	Исследовательская работа
<b>3.3</b>	Простые вещества - неметаллы.	2	1	1	Исследовательская работа
<b>3.4</b>	Драгоценные и полудрагоценные	2	1	1	Познавательная игра



	камни.				
<b>3.5</b>	Богатство недр земных-углеводороды	2	1	1	Познавательная игра
<b>3.6</b>	Охрана недр и разумное использование полезных ископаемых.	2	1	1	Познавательная игра
<b>3.7</b>	Исследовательские проекты «Богатства моей родины»	2	1	1	Исследовательская работа
<b>Раздел 4. Царства живой природы (16ч).</b>					
<b>4.1</b>	Предпосылки возникновения жизни на Земле.	2	1	1	Познавательная игра
<b>4.2</b>	Вирусы и бактерии. Враги или друзья?	2	1	1	Познавательная игра
<b>4.3</b>	Многообразие растений. Секреты Флоры.	2	1	1	Познавательная игра
<b>4.4</b>	Фауна. От амебы до кита.	2	1	1	Познавательная игра
<b>4.5</b>	Чудо-Гриб. Тайны третьего царства природы.	2	1	1	Практическая работа Познавательная игра
<b>4.6</b>	Эволюция растительного и животного мира.	2	1	1	Познавательная игра
<b>4.7</b>	Влияние человека на царства живой природы.	2	1	1	Творческая работа
<b>4.8</b>	Исследовательские проекты «Я - биолог»!	2	1	1	Исследовательская работа
<b>Раздел 5. Почва – важнейший элемент жизни (6 ч).</b>					
<b>5.1</b>	Почва – плодородный слой земли	2	1	1	Исследовательская работа
<b>5.2</b>	Многообразие почв.	2	1	1	Практическая работа
<b>5.3</b>	Почва - как среда жизни. Охрана почв.	2	1	1	Познавательная игра
Всего		72	36	36	

**Учебный план второго года обучения  
2 Модуль «Экология и здоровье человека»**

<i>№</i>	<i>Тема</i>	<i>Всего</i>	<i>Кол - во часов</i>	<i>Формы</i>
----------	-------------	--------------	-----------------------	--------------

<i>n/n</i>			теор	практ	<i>аттестации/ контроля</i>
	Введение	2	1	1	Опрос. Игра
<b>Раздел 1. УДИВИТЕЛЬНЫЙ МИР ВОКРУГ НАС (20 часов)</b>					
1.1	Мы дети зеленой планеты	2	1	1	Опрос, игровая программа
1.2	От сердца звезды до ледяных окраин космоса	2	1	1	Опрос, игровая программа
1.3	Тайна древнего океана	2	1	1	Опрос, игровая программа
1.4	Волшебное окно в микромир	2	1	1	Опрос, игровая программа
1.5.	Водоросли – первые растения на земле	2	1	1	Опрос, выполнение творческого задания
1.6	Кругосветное путешествие по царствам природы	2	1	1	Выполнение творческого задания
1.7	Флора и фауна. Экосистема	2	1	1	Опрос, игра, выполнение творческого задания
1.8	Этот интересный мир бумаги.	2	1	1	Опрос, игра, выполнение творческого задания
1.9	Роль стекла в жизни человека.	2	1	1	Опрос, игра, выполнение творческого задания
1.10	Пластик в нашей жизни: плохо или хорошо?	2	1	1	Опрос, игра, выполнение творческого задания
<b>Раздел 2. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КАЛЕЙДОСКОП ( 38ч).</b>					
2.1	Экология – наука о доме, в	2	1	1	Опрос

	котором мы живем.				
2.2	Природные ресурсы планеты.	2	1	1	Опрос, игровая программа
2.3	Необычное о воде обычной Загрязнение воды.	2	1	1	Опрос, игровая программа
2.4	Тайны снега	2	1	1	исследовательская работа
2.5	Воздух и покорение воздушного пространства. Загрязнение воздуха.	2	1	1	Опрос, игровая программа
2.6	Загрязнение почв.	2	1	1	Опрос, выполнение творческого задания
2.7	Экологическое равновесие.	2	1	1	Познавательная игра
2.8	Растения – индикаторы.	2	1	1	Выполнение творческого задания
2.9	Животные индикаторы.	2	1	1	Опрос, выполнение творческого задания
2.10	Экологическая лаборатория.	2	1	1	Опрос, выполнение творческого задания
2.11	Бытовые отходы, утилизация и «вторая жизнь»	2	1	1	Выполнение творческого задания
2.12	Сельскохозяйственный труд и экология.	2	1	1	Опрос, Игровая программа
2.13	Экологическая оценка продуктов питания.	2	1	1	Опрос, Игровая программа Выполнение творческого задания
2.14	Экология городской жизни.	2	1	1	Опрос, Игровая программа Выполнение творческого задания
2.15	Воздух – основа жизни.	2	1	1	Опрос, Игровая программа

					Выполнение творческого задания
2.16	Вода – источник жизни.	2	1	1	Опрос, Игровая программа. Выполнение творческого задания
2.17	Лес – наш зеленый друг.	2	1	1	Опрос, Игровая программа. Выполнение творческого задания
2.18	Земля - наш общий дом	2	1	1	Игровая программа. Выполнение творческого задания
2.19	Юный эколог.	2	1	1	Игровая программа. Выполнение творческого задания
<b>Раздел 3.Секреты здорового образа жизни. (14 ч).</b>					
3.1	Человек – венец природы	2	1	1	Выполнение творческого задания Познавательная игра
3.2	Кровь – носительница жизни	2	1	1	Выполнение творческого задания Познавательная игра
3.3	Кожа – зеркало здоровья	2	1	1	Выполнение творческого задания Познавательная игра
3.4	Скелет – опора и защита тела	2	1	1	Выполнение творческого задания

					Познавательная игра
3.5	Наши помощники – органы чувств	2	1	1	Выполнение творческого задания Познавательная игра
3.6	В здоровом теле – здоровый дух	2	1	1	Познавательная игра
3.7	Подведение итогов года обучения.	2	1	1	Квест-игра.

## Содержание учебного плана 1 Модуль «Лабиринт познания»

### Введение

Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с программой «Лабиринт познания».

### Раздел 1. Земля – планета Солнечной системы.

#### 1.1 Тайны космического пространства.

Теория. Понятие о Вселенной. Представления древних народов о Вселенной. Система мира по Птолемею. Гипотезы происхождения планет.

#### 1.2 Зарождение Солнечной системы, планеты Земля.

Теория. Солнечная система. Галактика. Метагалактика. Планеты земной группы, планеты-гиганты.

Практика. Звезды, созвездия, планеты, метеоры, болиды.

#### 1.3 Удивительная география. Причудливые рисунки материков.

Практика. Наш дом – Земля. Глобус – модель Земли. Горизонт. Стороны горизонта.

Географические координаты. Масштаб. Анализ карт.

Теория. Понятие о материке как части суши, окружённой морями и океанами.

Путешествие по материкам: Евразия. Африка. Северная Америка. Южная Америка. Австралия. Антарктида.

#### 1.4 Климатическая картина мира. Сезоны года.

Теория. Что такое погода и климат. Признаки хорошей и плохой погоды. Метеоприборы. Явления природы. Дождь. Снег. Облака.

Звездный год. Смена времен года, сезонные изменения в природе.

#### 1.5 Океаны Земли. Тайны морских течений.

Теория. Мировой океан и его части. Характеристика океанов. Моря и их виды.

Движения воды в океане. Течения. Взаимодействие океана с атмосферой и сушей. Значение Мирового океана для природы и человека. Практика.

Описание океанов по карте полушарий и карте океанов.

#### 1.6 Воздушный океан. Куда дует ветер?

Теория. Состав атмосферы. Движение воздуха. Облака. Явления в атмосфере.

Погода. Климат.

Практика. Беспокойная атмосфера.

### **1.7 Удивительный мир камней.**

Теория. Происхождение, классификация, использование камней.

Практика. Определение камней и их свойств.

### **1.8 Природа света и цвета природы.**

Теория. Знакомство с цветовым спектром.

Практика. Смешивание красок, получение различных оттенков. Наблюдение за разнообразием красок в природе.

### **1.9 Исследовательские проекты «Любопытство»**

Теория. Космические незнакомцы. Тайны морей и океанов.

Практика. В царстве беспокойной земли и огнедышащих гор.

## **Раздел 2. Лаборатория миров**

### **2.1 С микроскопом по эпохам!**

Теория. Микроскоп, история изобретения и его совершенствования.

Практика. Использование увеличительных приборов при изучении объектов живой природы.

### **2.2 Строение микроскопа. Многообразие увеличительных приборов.**

Теория. Увеличительные приборы: лупы ручная, штативная, микроскоп.

Части микроскопа. Микропрепарат.

Практика. Правила работы с микроскопом.

### **2.3 Эволюция телескопа.**

Теория. История первых телескопов. Виды телескопов.

Практика. Современные телескопы.

### **2.4 Мегамир. Законы звезд.**

Теория. Понятие о мегамире.

Практика. Космогония.

### **2.5 Макромир. Что я вижу в телескоп?**

Теория. Понятие о макромире.

Практика. Объекты макромира.

### **2.6 Микромир. Мегаполис внутри клетки.**

Теория. Понятие о микромире. Клетка как современный мегаполис.

Практика. Строение клетки.

### **2.7 Микромир. Жизнь в капле воды.**

Теория. Вода как среда обитания. Планктон и бентос пресноводных водоемов.

Практика. Микромир воды в микроскопе.

### **2.8 Исследовательские проекты «От звезд до песчинки».**

Теория. Удивительный мир звезд.

Практика. Удивительный мир воды.

## **Раздел 3. Богатства Земли**

### **3.1 Многообразие полезных ископаемых.**

Теория. Полезные ископаемые. Свойства. Значение. Способы добычи.

Практика. Виды полезных ископаемых.

### **3.2. Рукотворная природа. Металлы**

Теория. Понятия о металлах. Черные металлы (различные виды стали и чугуна).

Цветные металлы.

Практика. Отличие черных металлов от цветных. Применение металлов.

### **3.3 Простые вещества - неметаллы**

Теория. Понятие о неметаллах. Характеристика и свойства неметаллов.

Практика. Роль неметаллов в природе.

### **3.4 Драгоценные и полудрагоценные камни.**

Теория. Классификация драгоценных камней.

Практика. Описание и название полудрагоценных камней.

### **3.5 Богатство недр земных - углеводороды**

Теория. Понятие об углеводородах.

Практика. Углеводороды как «черное золото».

### **3.6 Охрана недр и разумное использование полезных ископаемых.**

Теория. Использование недр человеком. Направления рационального использования и охраны недр.

Практика. Охрана природных комплексов при разработке ресурсов.

### **3.7 Исследовательские проекты «Богатства моей родины»**

Теория. Живые богатства природы. Неживые богатства природы.

Практика. Силы природы.

## **Раздел 4. Царства живой природы**

### **4.1 Предпосылки возникновения жизни на земле.**

Теория. Представление о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Современные гипотезы возникновения жизни на Земле.

Практика. Появление первичных живых организмов. Как развивалась жизнь на земле

### **4.2 Вирусы и бактерии. Враги или друзья?**

Теория. Вирусы - неклеточная форма жизни: их строение, значение и меры профилактики вирусных заболеваний.

Бактерии - примитивные одноклеточные организмы. Строение бактерий. Процессы жизнедеятельности бактерий.

Практика. Роль бактерий в природе и в жизни человека. Средства борьбы с болезнетворными бактериями.

### **4.3 Многообразие растений. Секреты Флоры.**

Теория. Представление о флоре.

Практика. Отличительное свойство растений. Деление царства растений на группы: водоросли, цветковые (покрытосеменные), голосеменные, мхи, плауны, хвощи, папоротники.

### **4.4 Фауна. От амебы до кита.**

Теория. Представление о фауне. Особенности животных. Одноклеточные и многоклеточные организмы.

Практика. Роль животных в природе и жизни человека. Зависимость от окружающей среды.

### **4.5 Чудо-Гриб. Тайны третьего царства природы.**

Теория. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Съедобные и ядовитые грибы.

Практика. Правила сбора съедобных грибов и охрана. Профилактика отравления грибами. Грибы паразиты. Роль грибов в природе и жизни человека.

#### **4.6 Эволюция растительного и животного мира.**

Теория. Этапы развития жизни на Земле. Основные приспособительные черты наземных растений. Эволюция наземных растений. Освоение суши животными. Практика. Основные черты приспособленности животных к наземному образу жизни. Появление человека.

#### **4.7 Влияние человека на царства живой природы.**

Теория. Значение живых организмов в природе и жизни человека. Животные и растения, вредные для человека. Живые организмы, полезные для человека. Практика. Взаимосвязь полезных и вредных видов в природе. Значение биологического разнообразия в природе и жизни человека.

#### **4.8 Исследовательские проекты «Я - биолог»!**

Практика. Климат и человек. Химия и окружающая среда. Полевая экология. Лесной мониторинг. Окружающая среда и человек. Изготовление малых архитектурных форм – «Микрорайон будущего», «Искусственный водоем»

### **Раздел 5. Почва – важнейший элемент жизни**

#### **5.1 Что такое почва?**

Теория. Основное свойство почвы. Состав почвы.

#### **5.2 Многообразие почв.**

Теория. Виды почв.

Практика. Местные виды почв

#### **5.3 Почва - как среда жизни. Охрана почв.**

Теория. Особенности почвы как среды обитания. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде.

Практика. Охрана почв - как необходимость сохранения их уникальных свойств и жизни почвенных обитателей

## **2 Модуль «Экология и здоровье человека»**

### **Введение**

Теория. На первом занятии будут раскрыты темы курса программы «Экология и здоровье человека».

Практика. Познавательная игра.

### **Раздел 1. Удивительный мир вокруг нас (20 часов)**

#### **1.1 Мы дети зеленой планеты**

Теория. Изучение мира живых организмов, их взаимосвязь в природе и роль в жизни человека. Влияние деятельности человека на мир природы.

Практика. Творческая работа по оформлению макета участка природы.

#### **1.2 От сердца звезды до ледяных окраин космоса**

Теория. Знакомство с понятием температура. Знакомство со строением нашей. Изучение температур в ядре Земли и на других планетах.

Практика. Путем лабораторных исследований определяют, что теплый воздух легче холодного, что под действием тепла воздух расширяется, а под действием холода вода превращается в лед.

#### **1.3 Тайна древнего океана**



Теория. Знакомство с эволюционной теорией развития органического мира. Подробное изучение древнейшего этапа в истории Земли, когда в водах первичных морей зарождалась жизнь.

Практика. Исследовательская работа по изучению жизни одноклеточных микроорганизмов с помощью микроскопа. Погружение в глубины Древнего океана с использованием очков виртуальной реальности.

#### **1.4 Волшебное окно в микромир**

Теория. Изучение одноклеточных организмов.

Практика. Исследование микроорганизмов с помощью микроскопа.

#### **1.5 Водоросли – первые растения на земле**

Теория. Первые представители флоры. Роль водорослей в процессе эволюция. Многообразии водорослей.

Практика. Изучение строения водорослей с использованием микроскопа.

#### **1.6 Кругосветное путешествие по царствам природы**

Теория. Знакомство с основными царствами живых организмов. Выявление общих признаков организмов каждого царства.

Практика. Исследовательская работа по определению отличительных признаков живых организмов различных царств.

#### **1.7 Флора и фауна. Экосистема**

Теория. Знакомство с флорой и фауной, как составляющими экосистемы.

Практика. Цепи питания экосистем леса, луга, степи...

#### **1.8 Этот интересный мир бумаги.**

Теория. История создания бумаги. Производство бумаги.

Практика. Творческая работа «Вторая жизнь бумаги».

#### **1.9 Роль стекла в жизни человека.**

Теория. Стекло, его происхождение, значение в жизни человека.

Практика. Имитация процесса производства стекла и его использование в быту.

#### **1.10 Пластик в нашей жизни: плохо или хорошо?**

Теория. Появление пластмассы, вредные вещества и здоровье человека.

Практика. Творческая работа «Вторая жизнь пластика». Исследование качеств пластика.

### **Раздел 2. Экологический калейдоскоп ( 38ч).**

#### **2.1 Экология – наука о доме, в котором мы живем.**

Теория. Что такое «экология», какой вред приносит человек окружающей природе

Практика. Научно- познавательная игра «Мы защитники природы»

#### **2.2 Природные ресурсы планеты.**

Теория. Понятие природных ресурсов. Классификация природных ресурсов. Понятие о ресурсообеспеченности.

Практика. Исследовательская работа по определению количества воды, вытекающей из незакрытого крана воды.

### **2.3 Необычное о воде обычной. Загрязнение воды.**

Теория. Вода, как самое распространенное вещество, её роль и значение в жизни человека.

Практика. Исследование свойств воды.

### **2.4 Тайны снега**

Теория. Как образуется снег, какую пользу приносит людям, животным, растениям.

Практика. Исследовательская работа по изучению свойств снега.

### **2.5 Воздух. Загрязнение воздуха.**

Теория. Воздух - среда для жизни. Химическое загрязнение атмосферы.

Практика. Изучение свойств воздуха.

### **2.6 Загрязнение почв.**

Теория. Деградация земель: причины, виды, меры предотвращения.

Практика. Исследовательская работа. Загрязнение почв при неправильном использовании удобрений.

### **2.7 Экологическое равновесие**

Равновесие между животными и растениями. «Красная книга».

Практика. Познавательная экологическая игра «Сохрани природное равновесие»

### **2.8 Растения – индикаторы.**

Теория. Классификация растительных индикаторов.

Практика. Опыты по определению рН среды растворов с помощью индикаторов.

### **2.9 Животные индикаторы.**

Теория. Классификация животных индикаторов.

### **2.10 Экологическая лаборатория.**

Теория. Знакомство с методами экологического мониторинга.

Практика. Оценка загрязнения окружающей среды методами биоиндикации.

### **2.11 Бытовые отходы, утилизация и «вторая жизнь»**

Теория. Откуда берется мусор, его переработка и вторичное использование.

Практика. Познавательная игра «Отходы в доходы»

### **2.12 Сельскохозяйственный труд и экология.**

Теория. Агропромышленная деятельность и вредное влияние на природу.

Практика. Познавательная игра

### **2.13 Экологическая оценка продуктов питания.**

Теория. Что такое «экология питания». Что полезно и вредно для человеческого организма. Изучение методов экологической оценки продуктов питания.

Практика. Определения содержания нитратов в растениеводческой продукции.

### **2.14 Экология городской жизни.**

Теория. Экологические проблемы городов. Качество жизни, экологический риск и безопасность.

Практика. Изучение экологической обстановки в городе Мичуринске.

Определение загрязнений окружающей среды биоиндикационными методами.

### **2.15 Воздушная оболочка земли.**

Теория. Обобщение знаний о воде.

Практика. Познавательная игра, творческая и исследовательская работа.

### **2.16 Вода – среда для жизни.**

Теория. Обобщение знаний о воде.

Практика. Познавательная игра, творческая и исследовательская работа.

### **2.17 Лес – наш зеленый друг.**

Теория. Обобщение знаний о лесе.

Практика. Познавательная игра, творческая и исследовательская работа.

### **2.18 Земля - наш общий дом**

Теория. Обобщение знаний о земле.

Практика. Познавательная игра, творческая и исследовательская работа.

### **2.19 Юный эколог.**

Теория. Обобщение знаний об экологии.

Практика. Квест-игра

## **Раздел 3. Секреты здорового образа жизни.**

### **3.2 Кровь – носительница жизни**

Теория. Знакомство с кровеносной системой человека, ее роли и значения.

Через очки виртуальной реальности они отправятся в путешествие по артериям и венам, узнают состав крови.

Практика. Определение пульса и выявление зависимости частоты сердечных сокращений от физической нагрузки. Поиск ответа на вопрос какие животные имеют кровь иного цвета и почему.

### **3.3 Кожа – зеркало здоровья**

Теория. Знакомство с понятием «кожа».

Практика. Работа с лупой, микроскопом и очками виртуальной реальности дает возможность убедиться, что кожа – это не просто оболочка нашего тела, это сложный орган с множеством функций.

### **3.4 Скелет – опора и защита тела**

Теория. Знакомство с опорно – двигательной системой человека, с функциями скелета и мышц.

Практика. Через очки виртуальной реальности происходит изучение состава костной ткани. Изучение правил поддержания хорошей осанки.

### **3.5 Органы чувств.**

Теория. Изучение строения и функций органов зрения, слуха, вкуса, обоняния, осязания, вестибулярного аппарата.

Практика. Познавательная игра «Наши помощники – органы чувств»

### **3.6 В здоровом теле – здоровый дух**

Теория. Изучение сущности здорового образа жизни, основные правила соблюдения ЗОЖ.

Практика. Познавательная игра «Мы за здоровый образ жизни»

### 3.7 Подведение итогов обучения.

Теория. Обобщение изученного материала.

Практика. Квест «Наше здоровье - в наших руках»

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### Ожидаемые результаты модуля «Лабиринты познания»

<b>Предметные</b>	
<b>Знать</b>	строение Вселенной и Солнечной системы; географию Земли, рельефно-климатические условия, историю представлений человека о планете; экологические, социально-экономические, климатические проблемы современности и способы их решения; многообразии методов познания окружающего мира: наблюдение, исследование, эксперимент
<b>Уметь</b>	понимать многообразие полезных ископаемых; биологические особенности представителей царства растения, животные, грибов; процесс почвообразования как формирования плодородного слоя Земли.
<b>Метапредметные</b>	
<b>Познавательные УУД</b>	принимать и применять полученную информацию при выполнении заданий; проявлять индивидуальные творческие способности.
<b>Регулятивные УУД</b>	пользоваться увеличительными приборами; проводить наблюдения и эксперименты; определять полезные ископаемые: минералы, горные породы, руды. распознавать представителей царства растений, грибов, животных; определять типы почв; работать с лабораторным оборудованием;

<b>Коммуникативные УУД</b>	работать в группе, учитывать мнения партнеров, отличные от собственных; обращаться за помощью; слушать собеседника;
<b>Личностные</b>	
готовность и способность учащихся к саморазвитию и личностному самоопределению; сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); сформированность мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности; креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении проблемных задач; познавательная активность, целеустремленность; развитие коммуникативных навыков, социальная адаптация.	
<b>Продуктовый результат</b>	1. Проект – исследование «Энциклопедия микромиров»; 2. Атлас «Богатства родного края»; 3. Проект «Космический корабль – Земля».

### Ожидаемые результаты модуля «Экология и здоровье человека»

<b>Предметные</b>	
<b>Знать</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Мир живых организмов, их взаимосвязь в природе, их роль в жизни человека.</li> <li>• влияние деятельности человека на мир природы</li> <li>• важнейшие причины загрязнения окружающей среды;</li> <li>• способы определения степени загрязнения воды, воздуха, почвы;</li> <li>• влияние веществ на жизнедеятельность и развитие растений и животных;</li> <li>• классификацию основных загрязняющих веществ;</li> </ul>
<b>Уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• распределять живые организмы по царствам живой природы;</li> <li>• определять степень загрязнения окружающей среды химическими методами и</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>с помощью биоиндикации;</li> <li>• работать с лабораторным оборудованием;</li> </ul>
<b>Метапредметные</b>	
<b>Познавательные УУД</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• понимать и применять полученную информацию при выполнении заданий;</li> <li>• проявлять индивидуальные творческие способности.</li> </ul>
<b>Регулятивные УУД</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• пользоваться увеличительными приборами;</li> <li>• проводить наблюдения и эксперименты;</li> <li>• определять полезные ископаемые: минералы, горные породы, руды.</li> <li>• распознавать представителей царства растений, грибов, животных;</li> <li>определять типы почв;</li> <li>• работать с лабораторным оборудованием;</li> </ul>
<b>Коммуникативные УУД</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• работать в группе;</li> <li>• обращаться за помощью;</li> <li>• слушать собеседника;</li> </ul>
<b>Личностные</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• готовность и способность учащихся к саморазвитию и личностному самоопределению;</li> <li>• сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.);</li> <li>• сформированность мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности;</li> <li>• креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении проблемных задач;</li> <li>• познавательная активность, целеустремленность;</li> <li>• развитие коммуникативных навыков, социальная адаптация.</li> </ul>	
<b>Продуктовый результат</b>	<p>Экологический проект «Чистый лист» Проект «Мы - дети зеленой планеты»</p>

## **КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ**

### **Условия реализации программы**

#### ***Материально-техническое обеспечение программы:***

учебное помещение со столами и стульями, доской;  
технические средства обучения (компьютер, экран, видеопроектор).

#### ***Методическое обеспечение:***

методические разработки по темам программы;  
наглядный и дидактический материал (таблицы, схемы, карты, фото и видеоматериалы);  
методические рекомендации для проведения практических, исследовательских работ;  
электронные образовательные ресурсы.

### **Санитарно-гигиенические требования**

Занятия должны проводиться в кабинете, соответствующем требованиям техники безопасности, пожарной безопасности, санитарным нормам. Кабинет должен хорошо освещаться и периодически проветриваться. Необходимо наличие аптечки с медикаментами для оказания первой медицинской помощи.

### **Формы, методы и приемы обучения, используемые при реализации программы**

При реализации программы используются следующие методы обучения: репродуктивный, метод проблемного изложения, частично-поисковая работа, поисковый метод, эвристический, исследовательский.

В ходе реализации программы в зависимости от темы предполагаются разные формы занятий: диспут, тренинг, творческая лаборатория, практическая работа, исследовательская и др.

Теоретические занятия позволяют учащимся актуализировать и уточнить свои знания, проверить свой уровень готовности к выполнению практической части темы работы.

Реализация программы основана на использовании *педагогических образовательных технологий*:

проектно-исследовательская технология – технология, интегрирующая известные методы и способы активного обучения: метод проектов, метод погружения, исследовательский и проблемный методы, анализ литературных источников, обобщение результатов, поисковый эксперимент и др.;

технологии дифференцированного обучения предполагают целевую ориентацию на обучение каждого обучающегося на уровне его индивидуальных возможностей и способностей;

технология развития критического мышления – технология развивающего обучения, предполагает достижение метапредметных результатов обучения в процессе осмысления, принятия информации, формулирования рефлексивной оценки;

информационные технологии – технологии, цели которых заключаются в формировании информационной культуры (умений получения, обработки, хранения и передачи информации), компьютерной грамотности, использования компьютера как дидактического средства для достижения предметных, метапредметных и личностных результатов;

квест-технология – интегрированная технология, объединяющая идеи проектного метода, проблемного и игрового обучения, взаимодействия в команде и ИКТ; сочетающая целенаправленный поиск при выполнении главного проблемного и серии вспомогательных заданий с приключениями и (или) игрой по определенному сюжету;

здоровьесберегающие технологии позволяют организовать режим занятий в соответствии с особенностями динамики работоспособности учащихся с учетом степени сложности работы, индивидуальных, возрастных и психологических особенностей детей. Смена видов деятельности в процессе занятия и применение элементов психологической разгрузки, а также соблюдение техники безопасности труда направлены на сохранение и укрепление здоровья и снижение утомления обучающихся, формирование умения правильного распределения видов деятельности и снятия эмоционального напряжения.

*Основные принципы построения программы:*

принцип научности – знания, которые сообщает педагог, и которыми овладевают обучающиеся, должны быть научными, основанными на проверенных наукой и практикой положениях;

принцип личностного подхода – признание личности развивающегося человека высшей социальной ценностью, осознание уникальности и своеобразия каждого ребенка;

принцип вариативности – разнообразие направлений содержания, форм работы; возможность моделирования программы (ее содержания, направлений, временных рамок);

принцип систематичности и последовательности – каждое последующее задание основано на знаниях и практических навыках предыдущего задания;

принцип сознательности и активности – большую роль в закреплении полученных знаний и навыков играет умение продемонстрировать проделанную работу и объяснить особенность выполнения практической части.

**Формы аттестации**

Способами определения результативности реализации программы являются организация диагностик обученности и уровня сформированности компетентностей в процессе проведения бесед и опросов.

стартовый контроль служит для определения начального уровня знаний, умений и навыков обучающихся, проверки готовности к освоению программы проводится в форме собеседования;

текущий контроль проводится в течение учебного года посредством педагогического наблюдения и аналитических бесед по итогам отдельных этапов выполнения исследовательской работы или реализации проекта;

итоговый контроль (конец учебного года) – опрос, проведение фрагментов исследовательских работ.

**Методические материалы  
Модуль «Лабиринт познания»**

№ п/п	Название раздела, темы	Материально -техническое оснащение, дидактико- методически	Формы, методы, приемы обучения	Формы подведения итогов
----------	------------------------------	--	-----------------------------------	-------------------------------



		й материал		
	<b>Введение Тема1.Вводное занятие.</b>	Презентац ия. Проектор. Экран.	Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ сравнение.	Диспут
<b>Раздел 1. Земля – планета Солнечной системы</b>				
1.1	Тайны космического пространства.	Презентац ия. Проектор. Экран. Очки виртуально й реальности	Учебное занятие. Беседа. Методы: словесные, наглядные, практические, проблемные. Приемы: обобщение, анализ сравнение.	Опрос, Итоги познавательной игры
1.2	Зарождение Солнечной системы, планеты Земля.	Презентац ия. Проектор. Экран Очки виртуально й реальности .	Учебное занятие, рассказ, беседа. Методы: словесные, наглядные, практические, проблемные. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, Итоги познавательной игры
1.3	Удивительная география. Причудливые рисунки материков.	Презентац ия. Проектор. Экран. Очки виртуально й реальности .	Практическая работа.  Методы: словесные, наглядные, практические, проблемные. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, Итоги познавательной игры
1.4	Климатическая картина мира.	Презентац ия.	Практическая работа.	Опрос, Итоги

	Сезоны года.	Проектор. Экран. Очки виртуальной реальности	Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	познавательной игры
1.5	Океаны Земли. Тайны морских течений.	Презентация. Проектор. Экран.	Семинар. Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, Итоги познавательной игры
1.6	Воздушный океан. Куда дует ветер?	Презентация. Проектор. Экран. Очки виртуальной реальности	Практическая работа. Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, Итоги познавательной игры
1.7	Активность земной коры.	Презентация. Проектор. Экран.	Семинар. Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, Итоги познавательной игры
1.8	Человек и планета Земля.	Презентация. Проектор. Экран.	Практическая работа. Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение,	Опрос, Итоги познавательной игры

			анализ, сравнение.	
1.9	Исследовательские проекты «Любопытство»	Презентация. Проектор. Экран.	Практическая работа. Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, Итоги познавательной игры
<b>Раздел 2. Лаборатория миров</b>				
2.1	С микроскопом по эпохам!	Презентация. Проектор. Экран.	Лекция, диспут Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, Итоги познавательной игры
2.2	Строение микроскопа. Многообразие увеличительных приборов.	Презентация. Проектор. Экран. Микроскоп	Практическая работа. Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, Итоги познавательной игры
2.3	Эволюция телескопа.	Презентация. Проектор. Экран.	Практическая работа. Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, Итоги познавательной игры
2.4	Мегамир. Законы	Презентация	Лекция. Методы:	Опрос,

	звезд.	ия. Проектор. Экран. Очки виртуально й реальности	словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Итоги познавательной игры
2.5	Макромир. Что я вижу в телескоп?	Презентация. Проектор. Экран.	Практическая работа. Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, Итоги познавательной игры
2.6	Микромир. Мегаполис внутри клетки.	Презентация. Проектор. Экран. Микропрепарат. Микроскоп	Практическая работа. Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, Итоги познавательной игры
2.7	Микромир. Жизнь в капле воды.	Презентация. Проектор. Экран. Образцы воды. Очки виртуально й реальности	Практическая работа. Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, Итоги познавательной игры
2.8	Исследовательские проекты «От звезд до песчинки».	Презентация. Проектор. Экран. Очки виртуально й реальности	Практическая работа. Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение,	Опрос, Итоги познавательной игры

			анализ, сравнение.	
<b>Раздел 3. Богатства Земли</b>				
3.1	Многообразие полезных ископаемых.	Презентация. Проектор. Экран. Образцы полезных ископаемых	Семинар. Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, Итоги познавательной игры
3.2	Рукотворная природа. Металлы.	Презентация. Проектор. Экран. Образцы металлов.	Практическая работа. Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, Итоги познавательной игры
3.3	Простые вещества - неметаллы.	Презентация. Проектор. Экран. Образцы неметаллов.	Практическая работа. Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, Итоги познавательной игры
3.4	Драгоценные и полудрагоценные камни.	Презентация. Проектор. Экран. Рисунки камней.	Семинар. Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, Итоги познавательной игры
3.5	Богатство недр земных- углеводороды	Презентация. Проектор. Экран.	Познавательная игра. Методы: словесные, наглядные,	Опрос, Итоги познавательной игры

			практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	
3.6	Охрана недр и разумное использование полезных ископаемых.	Презентация. Проектор. Экран.	Лекция. Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, Итоги познавательной игры
3.7	Исследовательские проекты «Богатства моей родины»	Презентация. Проектор. Экран.	Практическая работа. Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, Итоги познавательной игры
<b>Раздел 4. Царства живой природы</b>				
4.1	Предпосылки возникновения жизни на Земле.	Презентация. Проектор. Экран.	Семинар. Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, Итоги познавательной игры
4.2	Вирусы и бактерии. Враги или друзья?	Презентация. Проектор. Экран. Микроскоп.	Практическая работа Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, Итоги познавательной игры

4.3	Многообразие растений. Секреты Флоры.	Презентация. Проектор. Экран.	Семинар. Познавательная игра. Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, Итоги познавательной игры
4.4	Фауна. От амёбы до кита.	Презентация. Проектор. Экран.	Практическая работа Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, Итоги познавательной игры
4.5	Чудо-Гриб. Тайны третьего царства природы.	Презентация. Проектор. Экран. Муляжи грибов.	Практическая работа Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, Итоги познавательной игры
4.6	Эволюция растительного и животного мира.	Презентация. Проектор. Экран.	Лекция. Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, Итоги познавательной игры
4.7	Влияние человека на царства живой природы.	Презентация. Проектор. Экран.	Познавательная игра. Методы: словесные, наглядные, практические.	

			Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	
4.8	Исследовательские проекты «Я - биолог»!	Презентация. Проектор. Экран.	Практическая работа Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Защита проектов
<b>Раздел 5. Почва – важнейший элемент жизни</b>				
5.1	Что такое почва?	Презентация. Проектор. Экран. Образцы почв	Семинар. Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Тестирование
5.2	Многообразие почв.	Презентация. Проектор. Образцы почв.	Практическая работа Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Итоги практической работы
5.3	Почва - как среда жизни. Охрана почв.	Презентация. Проектор.	Практическая работа Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Защита творческих работ



	Экология питания.	презентация. оборудование для практических работ.	Проблемный семинар. Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, Игровая программа
1.	Экологическая оценка продуктов питания.	Презентации, оборудование для практических работ.	Творческая мастерская. Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, защита творческих работ
2.	Экология городской жизни.	презентации, оборудование для практических работ.	Творческая мастерская. Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, защита творческих работ
3.	Конкурс экологических проектов «Биолог и Я»	презентация.	Урок – семинар. Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Выполнение творческого задания

### Модуль «Экология и здоровье человека»

№ п/п	Название раздела,	Материально-техническое	Формы, методы, приемы обучения	Формы подведения итогов
-------	-------------------	-------------------------	--------------------------------	-------------------------

	темы	оснащение, дидактико- методический материал		
	<b>Введение Тема1.Вводное занятие.</b>	Презентац ия. Проектор. Экран.	Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ сравнение.	Диспут
<b>Раздел 1. Раздел 1. УДИВИТЕЛЬНЫЙ МИР ВОКРУГ НАС</b>				
1.1	Мы дети зеленой планеты	Презентац ия. Проектор. Экран. Очки виртуально й реальности	Учебное занятие. Беседа. Методы: словесные, наглядные, практические, проблемные. Приемы: обобщение, анализ сравнение.	Опрос, Итоги познавательной игры
1.2	От сердца звезды до ледяных окраин космоса	Презентац ия. Проектор. Экран Очки виртуально й реальности .	Учебное занятие, рассказ, беседа. Методы: словесные, наглядные, практические, проблемные. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, Итоги познавательной игры
1.3	Тайна древнего океана	Презентац ия. Проектор. Экран. Очки виртуально й реальности .	Практическая работа.  Методы: словесные, наглядные, практические, проблемные. Приемы: обобщение, анализ,	Опрос, Итоги познавательной игры

			сравнение.	
1.4	Волшебное окно в микромир	Презентация. Проектор. Экран. Очки виртуальной реальности	Практическая работа. Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, Итоги познавательной игры
1.5	Водоросли – первые растения на земле	Презентация. Проектор. Экран.	Семинар. Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, Итоги познавательной игры
1.6	Кругосветное путешествие по царствам природы	Презентация. Проектор. Экран. Очки виртуальной реальности	Практическая работа. Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, Итоги познавательной игры
1.7	Флора и фауна. Экосистема	Презентация. Проектор. Экран.	Семинар. Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, Итоги познавательной игры
1.8	Этот интересный мир бумаги.	Презентация. Проектор. Экран.	Практическая работа. Методы: словесные, наглядные,	Опрос, Итоги познавательной игры

			практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	
1.9	Роль стекла в жизни человека.	Презентация. Проектор. Экран.	Практическая работа. Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, Итоги познавательной игры
<b>Раздел 2. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КАЛЕЙДОСКОП</b>				
2.1	Экология – наука о доме, в котором мы живем.	Презентация. Проектор. Экран.	Лекция, диспут Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, Итоги познавательной игры
2.2	Природные ресурсы планеты.	Презентация. Проектор. Экран. Микроскоп	Практическая работа. Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, Итоги познавательной игры
2.3	Необычное о воде обычной Загрязнение воды.	Презентация. Проектор. Экран.	Практическая работа. Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение,	Опрос, Итоги познавательной игры

			анализ, сравнение.	
2.4	Тайны снега	Презентация. Проектор. Экран. Очки виртуальной реальности	Лекция. Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, Итоги познавательной игры
2.5	Воздух и покорение воздушного пространства. Загрязнение воздуха.	Презентация. Проектор. Экран.	Практическая работа. Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, Итоги познавательной игры
2.6	Загрязнение почв.	Презентация. Проектор. Экран. Микропрепарат. Микроскоп	Практическая работа. Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, Итоги познавательной игры
2.7	Экологическое равновесие.	Презентация. Проектор. Экран. Образцы воды. Очки виртуальной реальности	Практическая работа. Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, Итоги познавательной игры
2.8	Растения – индикаторы.	Презентация. Проектор. Экран. Очки	Практическая работа. Методы: словесные, наглядные,	Опрос, Итоги познавательной игры

		виртуально й реальности	практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	
2.9	Животные индикаторы.	Презентац ия. Проектор. Экран. Очки виртуально й реальности	Практическая работа. Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, Итоги познавательной игры
	Экологическая лаборатория.	Презентац ия. Проектор. Экран. Очки виртуально й реальности	Практическая работа. Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, Итоги познавательной игры
	Бытовые отходы, утилизация и «вторая жизнь»	Презентац ия. Проектор. Экран. Очки виртуально й реальности	Практическая работа. Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, Итоги познавательной игры
	Сельскохозяйстве нный труд и экология.	Презентац ия. Проектор. Экран. Очки виртуально й реальности	Практическая работа. Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, Итоги познавательной игры

	Экологическая оценка продуктов питания.	Презентация. Проектор. Экран. Очки виртуальной реальности	Практическая работа. Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, Итоги познавательной игры
	Экология городской жизни.	Презентация. Проектор. Экран. Очки виртуальной реальности	Практическая работа. Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, Итоги познавательной игры
	Воздух - среда для жизни.	Презентация. Проектор. Экран. Очки виртуальной реальности	Практическая работа. Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, Итоги познавательной игры
	Вода – основа жизни.	Презентация. Проектор. Экран. Очки виртуальной реальности	Практическая работа. Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, Итоги познавательной игры
	Лес – наш зеленый друг.	Презентация. Проектор. Экран. Очки	Практическая работа. Методы: словесные, наглядные,	Опрос, Итоги познавательной игры

		виртуально й реальности	практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	
	Земля- наш общий дом	Презентац ия. Проектор. Экран. Очки виртуально й реальности	Практическая работа. Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, Итоги познавательной игры
	Юный эколог.	Презентац ия. Проектор. Экран. Очки виртуально й реальности	Практическая работа. Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, Итоги познавательной игры
<b>Раздел 3. Секреты здорового образа жизни</b>				
3.1	Человек – венец природы	Презентац ия. Проектор. Экран. Образцы полезных ископаемы х	Семинар. Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, Итоги познавательной игры
3.2	Кровь – носительница жизни	Презентац ия. Проектор. Экран. Образцы металлов.	Практическая работа. Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, Итоги познавательной игры



3.3	Кожа – зеркало здоровья	Презентация. Проектор. Экран. Образцы неметаллов.	Практическая работа. Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, Итоги познавательной игры
3.4	Скелет – опора и защита тела	Презентация. Проектор. Экран. Рисунки камней.	Семинар. Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, Итоги познавательной игры
3.5	Наши помощники – органы чувств	Презентация. Проектор. Экран.	Познавательная игра. Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, Итоги познавательной игры
3.6	В здоровом теле – здоровый дух	Презентация. Проектор. Экран.	Лекция. Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы: обобщение, анализ, сравнение.	Опрос, Итоги познавательной игры
3.7	Подведение итогов года обучения.	Презентация. Проектор. Экран.	Практическая работа. Методы: словесные, наглядные, практические. Приемы:	Опрос, Итоги познавательной игры

			обобщение, анализ, сравнение.	
--	--	--	-------------------------------------	--

## Календарный учебный график Модуль «Лабиринт познания»

Начало учебного года для обучающихся с 15 сентября / окончание учебного года 31 мая;  
Срок реализации модуля 1 год - 72 часа.

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1				Беседа	2	<b>Введение в курс программы «Лабиринт познания»</b>	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра
2				Диспут Практическая работа	2	<b>Раздел 1. Земля – планета Солнечной системы</b> Тайны космического пространства.	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра
3				Диспут Практическая работа	2	Зарождение Солнечной системы, планеты Земля.	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра
4				Диспут Практическая работа	2	Удивительная география. Причудливые рисунки материков.	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра
5				Диспут Практическая работа	2	Климатическая картина мира. Сезоны года.	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра
6				Диспут	2	Океаны Земли. Тайны	Учебная	

			Практическая работа		морских течений.	лаборатория	
7			Диспут Практическая работа	2	Воздушный океан. Куда дует ветер?	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра
8			Диспут Практическая работа	2	Активность земной коры.	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра
9			Диспут Практическая работа	2	Человек и планета Земля.	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра
10			Практическая работа	2	Исследовательские проекты «Любопытство»	Учебная лаборатория	Познавательная игра
11			Диспут Практическая работа	2	<b>Раздел 2. Лаборатория миров</b> С микроскопом по эпохам!		Опрос Познавательная игра
12			Диспут Практическая работа	2	Строение микроскопа. Многообразие увеличительных приборов.	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра
13			Диспут Практическая работа	2	Эволюция телескопа.	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра
14			Диспут Практическая работа	2	Мегамир. Законы звезд.	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра
15			Диспут Практическая работа	2	Макромир. Что я вижу в телескоп?	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра
16			Диспут	2	Микромир. Мегаполис	Учебная	Опрос

				Практическая работа		внутри клетки.	лаборатория	
17				Диспут Практическая работа	2	Микромир. Жизнь в капле воды.	Учебная лаборатория	Познавательная игра
18				Диспут Практическая работа	2	Исследовательские проекты «От звезд до песчинки».	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра
19				Диспут Практическая работа	2	<b>Раздел 3. Богатства Земли</b> Многообразие полезных ископаемых	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра
20				Практическая работа	2	Металлы.	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра
21				Диспут Практическая работа	2	Неметаллы.	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра
22				Практическая работа	2	Драгоценные и полудрагоценные камни.	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра
23				Диспут Практическая работа	2	Углеводороды.	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра
24				Практическая работа	2	Охрана недр и разумное использование полезных ископаемых.	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра
25				Диспут Практическая работа	2	Исследовательские проекты «Богатства моей родины»	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра

26			Практическая работа	2	<b>Раздел 4. Царства живой природы</b> Предпосылки возникновения жизни на Земле.	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра
27			Диспут Практическая работа	2	Вирусы и бактерии. Враги или друзья?	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра
28			Диспут Практическая работа	2	Многообразие растений. Секреты Флоры.	Учебная лаборатория	Опрос познавательная игра
29			Диспут Практическая работа	2	Фауна. От амебы до кита.	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра
30			Диспут Практическая работа	2	Чудо-Гриб. Тайны третьего царства природы.	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра
31			Диспут Практическая работа	2	Эволюция растительного и животного мира.	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра
32			Диспут Практическая работа	2	Влияние человека на царства живой природы.	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра
33			Диспут Практическая работа	2	Исследовательские проекты «Я - биолог»!	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра
34			Практическая работа	2	<b>Раздел 5. Почва – важнейший элемент жизни</b>	Учебная лаборатория	Опрос

						Что такое почва?		
<b>35</b>				Практическая работа	2	Многообразие почв.	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра
<b>36</b>				Практическая работа	2	Почва - как среда жизни. Охрана почв.	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра

### Модуль «Экология и здоровье человека»

Начало учебного года для обучающихся с 15 сентября / окончание учебного года 30 мая;

Срок реализации модуля 1 год - 72 часа.

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
<b>1</b>				Беседа	2	Мы дети зеленой планеты	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра
<b>2</b>				Диспут Практическая работа	2	От сердца звезды до ледяных окраин космоса	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра
<b>3</b>				Диспут	2	Тайна древнего океана	Учебная	Опрос

				Практическая работа			лаборатория	Познавательная игра
4				Диспут Практическая работа	2	Волшебное окно в микромир	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра
5				Диспут Практическая работа	2	Водоросли – первые растения на земле	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра
6				Диспут Практическая работа	2	Кругосветное путешествие по царствам природы	Учебная лаборатория	
7				Диспут Практическая работа	2	Флора и фауна. Экосистема	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра
8				Диспут Практическая работа	2	Этот интересный мир бумаги.	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра
9				Диспут Практическая работа	2	Роль стекла в жизни человека.	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра
10				Диспут Практическая работа	2	Пластик в нашей жизни: плохо или хорошо?	Учебная лаборатория	Познавательная игра
11				Диспут Практическая работа	2	Экология – наука о доме, в котором мы живем.		Опрос Познавательная игра
12				Диспут	2	Природные ресурсы	Учебная	Опрос



				Практическая работа		планеты.	лаборатория	Познавательная игра
<b>13</b>				Диспут Практическая работа	2	Необычное о воде обычной Загрязнение воды.	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра
<b>14</b>				Диспут Практическая работа	2	Тайны снега	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра
<b>15</b>				Диспут Практическая работа	2	Воздух и покорение воздушного пространства. Загрязнение воздуха.	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра
<b>16</b>				Диспут Практическая работа	2	Загрязнение почв.	Учебная лаборатория	Опрос
<b>17</b>				Диспут Практическая работа	2	Экологическое равновесие.	Учебная лаборатория	Познавательная игра
<b>18</b>				Диспут Практическая работа	2	Растения – индикаторы.	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра
<b>19</b>				Диспут Практическая работа	2	Животные индикаторы.	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра
<b>20</b>				Диспут Практическая работа	2	Экологическая лаборатория.	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра
<b>21</b>				Диспут Практическая работа	2	Бытовые отходы, утилизация и «вторая жизнь»	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра

22			Диспут Практическая работа	2	Сельскохозяйственный труд и экология.	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра
23			Диспут Практическая работа	2	Экологическая оценка продуктов питания.	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра
24			Диспут Практическая работа	2	Экология городской жизни.	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра
25			Диспут Практическая работа	2	Воздух– среда для жизни.	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра
26			Диспут Практическая работа	2	Вода – основа для жизни.	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра
27			Диспут Практическая работа	2	Лес - наш зеленый друг.	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра
28			Диспут Практическая работа	2	Земля – наш общий дом.	Учебная лаборатория	Опрос познавательная игра
29			Диспут Практическая работа	2	Юный эколог.	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра
30			Диспут Практическая работа	2	Человек – венец природы	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра
31			Диспут Практическая	2	Кровь – носительница	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная

				работа		жизни		игра
<b>32</b>				Диспут Практическая работа	2	Кожа – зеркало здоровья	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра
<b>33</b>				Диспут Практическая работа	2	Скелет – опора и защита тела	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра
<b>34</b>				Диспут Практическая работа	2	Наши помощники – органы чувств	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра
<b>35</b>				Диспут Практическая работа	2	В здоровом теле – здоровый дух	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра
<b>36</b>				Диспут Практическая работа	2	Подведение итогов обучения.	Учебная лаборатория	Опрос Познавательная игра

## Список литературы

1. Белавина И.Г., Найдина Н.Г. Планета наш дом: Учеб.-хрестоматия для дошкольников и младших школьников И.Г. Белавина, Н.Г. Найдина. М.: Лайда, 1995. - 288с.
2. Беладина И.Г., Найденская Н.Г. Планета наш дом. Мир вокруг нас: Методика проведения занятий по основам экологии для дошкольников и младших школьников И.Г. Беладина, Н.Г. Найденская. М.: Изд. «Лайда», 1995.- 96с.
3. Воронкевич О.А. Добро пожаловать в экологию. - М., 2005.-170с.
4. Иванова А.И. Методика организации экологических наблюдений и экспериментов в детском саду: Пособие для работников дошкольных учреждений А.И. Иванова. М.: ТЦ Сфера, 2003, - 56с.
5. Лучинин М.В. Детям о природе. - М., 1989.-115с.
6. Максимова Л.И. Теория и методика экологического образования детей дошкольного возраста: Учеб.-метод. комплекс Л.И. Максимова. Якутск: Изд.-во Центра дистанцион. образ. ИРО МО РС (Я), 2002.-118 с.
7. Биология. 5-11 классы: внеклассные мероприятия / авт. – сост. Е.Я. Якушина. – Волгоград: Учитель, 2009
8. Воронина, Г.А. Тесты по естествознанию. 5 класс. К учебнику А.А. Плешакова, Н.И. Сониной «Естествознание. 5 класс.». – М.: Экзамен,2013.
9. Воронина, Г.А. Биология. Планируемые результаты. Система заданий. 5-9 классы /Г.А. Воронина, Т.В. Иванова, Г.С. Калинова. – М.: Просвещение, 2013.
10. Биология. Введение в биологию. 5 класс: технологические карты уроков по учебнику Н.И. Сониной, А.А. Плешакова / авт. – сост. И.В. Константинова. – Волгоград: Учитель, 2014.
11. Занимательные материалы и факты по общей биологии в вопросах и ответах. 5-11 кл. / авт. – сост. М.М. Боднарчук, Н.В. Ковылина. – Волгоград: Учитель, 2007
12. Справочник учителя биологии: законы, правила, принципы, биографии ученых /авт.-сост. Н.А. Степанчук. – Волгоград: Учитель,2012.
- 13.Большаков, А.П. Биологии. Занимательные факты и тесты /А.П. Большаков. – СПб.: ИД «МиМ», 1998.
- 14.Теремов, А. Занимательная зоология: книга для учащихся, учителей и родителей / А. Теремов, В. Рохлов. – М.: АСТ – ПРЕСС, 1999.

## Образовательные ресурсы Интернета

<https://interneturok.ru/subject/prirodovedenie/class/5>

1 <http://biology.asvu.ru/> - Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека.

<http://www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm> - Телекоммуникационные викторины по биологии - экологии на сервере Воронежского университета.  
<http://www.school.ecologia.ru/> - Школа Юннатов. Проект посвящен всем, кто любит природу и стремится понять ее.

Авторы: начальник ЦРСКД, кандидат с/х наук, доцент Чмир Р.А.  
Зам. начальника ЦРСКД,  
старший преподаватель кафедры химии Тарасова С.В.

Рецензент: кандидат педагогических наук, доцент Мелехова Н.В.  
Программа рассмотрена на заседании Центра развития современных компетенций детей протокол № 3 от 10 января 2020г.  
Программа утверждена на заседании Учебно-методического совета университета протокол № 6 от 20 февраля 2020г.