

Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя  
общеобразовательная школа с. Салтыково Земетчинского района

СОГЛАСОВАНО  
Педагогический совет

Протокол №1  
от «27.08.2024»

УТВЕРЖДЕНО  
Директор МОУ СОШ с.  
Салтыково  
Шургина Н.Г.  
Приказ № 51  
от «30.08.2024»



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
естественнонаучной направленности**

**«Юный исследователь»**

**ТОЧКА РОСТА**

**Возраст обучающихся: 11-14 лет**

**Срок реализации программы: 1 год**

## Пояснительная записка

В настоящее время биологическое образование предполагает не только усвоение определённого теоретического материала, но и овладение практическими навыками, такими как работа с современным оборудованием, выполнение лабораторных и практических работ с применением этого оборудования, оформление практических результатов исследовательской деятельности.

Рабочая программа внеурочной деятельности для 5- 7 классов составлена в соответствии с требованиями ФГОС и учётом нормативно- правовых документов:

- Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Министерства образования и науки РФ от 9.11.2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановлением Главного государственного врача РФ от 28.09.2020 г. №28 « Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно- эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Концепцией развития дополнительного образования детей, утвержденной распоряжением правительства Российской Федерации от 4.09.2014 г. №1726-р;
- Письмом Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ) и других нормативных документов;

**Уровень освоения программы – базовый.**

### Направленность программы.

Дополнительная общеобразовательная программа имеет естественнонаучную направленность и ориентирована на приобретение знаний по разделам биологии – микробиологии, ботанике ; на развитие практических умений и навыков; направлена на формирование интереса к опытной, экспериментальной и исследовательской деятельности, которые способствуют познавательной и творческой активности обучающихся.

### Актуальность программы.

Актуальность программы заключается в том, что её реализация предполагает работу с современным оборудованием. Школьникам предстоит не только изучать биологические объекты и явления с помощью этого оборудования, но и оформлять отчёты о своей работе, в том числе и с помощью таким хорошо знакомые им приёмов, как создание видеороликов и видеоклипов, размещение результатов исследований на специальной страничке в соцсетях. Школьникам предстоит попробовать себя в роли популяризаторов биологических исследований.

**Отличительной особенностью программы является** то, что в ходе её реализации будет задействовано оборудование « Точки роста», электронные микроскопы,

### Объем и срок реализации программы

Объем программы — 34 часа

Срок реализации программы — 1 год

Учебная нагрузка – 1 час в неделю.

### **Особенности организации образовательного процесса.**

Программа является традиционной и представляет собой линейную последовательность освоения содержания в течение одного года обучения.

### **Организационные формы обучения.**

При проведении занятий используются следующие формы работы:

- *индивидуальная форма обучения* подразумевает взаимодействие преподавателя с одним учеником.
- *групповая форма* учащиеся работают в группах, создаваемых на различных основах.
- *Фронтальная форма* предполагает работу преподавателя сразу со всеми учащимися в едином темпе и с общими задачами.
- *Коллективная форма* отличается от фронтальной тем, что учащиеся рассматриваются как целостный коллектив со своими особенностями взаимодействия.
- При *парном обучении* основное взаимодействие происходит между двумя учениками.

Виды занятий (в зависимости от целей занятия и его темы), включая учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля освоения программы и создание видеопроductов после каждого занятия:

- Мини-лекции – изложение преподавателем предметной информации.
- Семинары – заранее подготовленные сообщения, выступление и обсуждение
- Дискуссии – постановка спорных вопросов, отработка умения отстаивать и аргументировать свою точку зрения.
- Презентация – публичное представление определённой темы или видеопроductа, в том числе в соцсетях
- Защита проекта – обоснование и представление проделанной работы
- Круглый стол – неформальное обсуждение выбранной тематики
- Мозговая атака – решение нестандартных задач в коллективе
- Рольевые игры – предложение ребёнку действовать в какой-либо роли в моделируемой ситуации

### **Режим занятий-**

Продолжительность одного академического часа - 40 мин.

Общее количество часов в неделю – 1 час.

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу.

### **Цели задачи программы**

**Цель:** формирование у обучающихся глубокого и устойчивого интереса к миру живой природы, приобретение необходимых практических умений и навыков проведения экспериментов, основ исследовательской деятельности, навыков публичного представления результатов своей работы

### **Задачи:**

#### **Обучающие:**

- Расширение кругозора обучающихся;
- Расширение и углубление знаний обучающихся по овладению основами методов познания, характерных для естественных наук (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение);

- обучение созданию новых продуктов на основе имеющихся знаний
- обучение приёмам представления информации;
- подготовка обучающихся, ориентированных на биологический профиль обучения к усвоению материала повышенного уровня сложности по химии.

#### **Развивающие:**

- развитие умений и навыков проектно-исследовательской деятельности;
- развитие творческих способностей и умений учащихся самостоятельно приобретать и применять знания на практике;
- развитие умений публично представлять интересы своей работы.

#### **Воспитательные:**

- воспитание экологической грамотности;
- воспитание эмоционально-ценностного отношения к окружающему миру;
- воспитание умений работать в коллективе, отвечать за успех общего дела.

### **Содержание учебного предмета**

**Введение - 1 час.** Техника безопасности при проведении лабораторных работ и экскурсий. Основные понятия: исследовательская деятельность, объект исследования, гипотеза, цель и задачи, опыт, эксперимент. Знакомство с цифровым оборудованием и исследовательскими работами обучающихся. Рассмотрение основных методов исследования «Почувствуй себя ученым!»

**Изучение одноклеточных и простейших организмов – 9 часов.** Почувствуй себя микробиологом и найди невидимых организмов! Как увидеть невидимое Л/р №1 Приготовление препарата кожицы лука, мякоти плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом. Л/р №2: «Предварительное выращивание на хлебе мукора и изготовление микропрепарата». Юный цитолог: Л/р № 3 «Строение растительной клетки», клетка, органоиды, их функция. Творческая работа в группах, изготовление модели растительной или животной клетки из пластилина, бумаги и т.д.. Защита мини-проекта модель клетки. Ткани, функции тканей, особенности строения тканей. Л/р №4 «Разнообразие строения тканей животных и растений». Юный биохимик: Химический состав клетки Л/р № 5 «Изучение химического состава растительной клетки». Игра сто к одному.

**Ботаника – 11 часов.** Растения как поддержатели жизни. Основные части растения: корень, лист, стебель, почки, цветки. Особенности строения и функции частей растения . Л/р № 6 «Изучение испарения воды листьями». Л/р № 7 «Доказательства протекания процесса фотосинтеза» Дышат все! Как происходит дыхание!?! Дыхание, устьица, кислород. Л/р № 8 «Дыхание растений». Перемещение веществ в стебле растения. Транспорт веществ, виды тока в стебле, особенности. Л/р № 9 «Доказательство транспорта веществ в растениях». Почвенное питание растений. Типы питания, особенности процесса питания. Вегетативное размножение как способ увеличения численности растений на земле. Практическая работа «Черенкование и укоренение комнатных растений». Где прорастут семена? Л/р № 10. «Условия прорастания семян» . Семя. Функция семян. Строение семени. Практическая работа «Прорастить семена различных растений и посмотреть их отличия». Подземные органы растений. Изучение видов видоизменения корней. Практическая работа «Видоизменения у растений происходящие под землей (клубня,луковице, корневища).

Виртуальная экскурсия по земному шару. Разнообразие растительного мира на планете Земля. Подготовка фотоколлажа : Растительное разнообразие родного края.

**Я физиолог – 2 часа.** Л/р № 11 «Изучение температуры тела человека», Л/р № 12 «Нарушение кровообращения при наложении жгута».

**Введение в исследовательскую деятельность – 11 часов.** Подготовка исследовательской работы. Выбор тем. Поиск необходимой информации. Презентация своего проекта. Защита.

Темы исследовательских работ:

1. «Определение рН средств личной гигиены»
2. «Сравнение рН смесей веществ»
3. «Анализ рН воды открытых водоемов»
4. «Освещенность помещений и его влияние на здоровье людей»

5. «Анализ рН проб снега взятых на территории села»

**Тематическое планирование.**

№п/п	Наименование разделов и тем программы	Кол-во часов	ЦОР
	<p>Введение. Техника безопасности при проведении лабораторных работ и экскурсий. Почувствуй себя ученым! Основные понятия: исследовательская деятельность, объект исследования, гипотеза цель и задачи, опыт, эксперимент. Рассмотрение основных методов исследования.</p>	<b>1</b>	Цифровая лаборатория по биологии
	<b>Изучение одноклеточных и простейших организмов – 9 часов</b>		
	<p>Почувствуй себя микробиологом и найди невидимых организмов! Как увидеть невидимое                      Л/р №1 Приготовление препарата кожицы лука, мякоти плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом.                      Лабораторные работы                      Л/Р №2: «Предварительное выращивание на хлебе мукора и изготовление микропрепарата».                      Юный цитолог:                      Л/Р № 3 «Строение растительной клетки», клетка, органоиды, их функция. Творческая работа в группах, изготовление модели растительной или животной клетки из пластилина, бумаги и т.д..                      Защита мини-проекта модель клетки. Ткани, функции тканей, особенности строения тканей.                      Л/Р №4 «Разнообразие строения тканей животных и растений». Юный биохимик:                      Химический состав клетки                      Л/Р № 5 «Изучение химического состава растительной клетки».                      Игра сто к одному.</p>	<b>9</b>	Цифровая лаборатория по биологии
	<b>Ботаника – 11 часов</b>		
	<p>Растения как поддержатели жизни. Основные части растения: корень, лист, стебель, почки, цветки. Особенности строения и функции частей растения.                      Л/Р № 6 «Изучение испарения воды листьями».                      Л/Р № 7«Доказательства протекания процесса фотосинтеза» Дышат все! Как происходит дыхание! Дыхание, устьица, кислород.                      Л/Р № 8 «Дыхание растений». Перемещение веществ в стебле растения. Транспорт веществ, виды тока в стебле, особенности.                      Л/Р № 9 «Доказательство транспорта веществ в</p>	<b>11</b>	Цифровая лаборатория по биологии

	<p>растениях». Почвенное питание растений. Типы питания, особенности процесса питания. Вегетативное размножение как способ увеличения численности растений на земле. Практическая работа «Черенкование и укоренение комнатных растений». Где прорастут семена?</p> <p>Л/Р № 10. «Условия прорастания семян». Семя. Функция семян. Строение семени. Практическая работа «Прорастить семена различных растений и посмотреть их отличия». Подземные органы растений. Изучение видов видоизменения корней. Практическая работа «Видоизменения у растений происходящие под землей (клубня,луковице, корневища). Виртуальная экскурсия по земному шару. Разнообразие растительного мира на планете Земля. Подготовка фотоколлажа : Растительное разнообразие родного края.</p>		
	<b>Я физиолог – 2 часа</b>		
	<p>Л/р № 11 «Изучение температуры тела человека», Л/Р № 12 «Нарушение кровообращения при наложении жгута»</p>	<b>2</b>	Цифровая лаборатория по биологии
	<b>Введение в исследовательскую деятельность – 11 часов</b>		
	Подготовка исследовательской работы. Выбор тем. Поиск необходимой информации. Презентация своего проекта. Защита	<b>11</b>	Цифровая лаборатория по биологии
<b>Всего 34 ч</b>			

### Календарно- тематическое планирование

№п/п	Тема	Дата проведения	Формы организации внеурочной деятельности
	<b>Введение 1ч</b>		
<b>1</b>	Введение. Техника безопасности при проведении лабораторных работ и экскурсий. Почувствуй себя ученым		Знакомство с исследовательскими работами обучающихся. Демонстрация работ обучающихся, рассказ учителя. Демонстрация Цифровой лаборатории
	<b>Изучение одноклеточных и простейших организмов – 9 часов</b>		
<b>2</b>	Почувствуй себя микробиологом и найди невидимых организмов!		Работа в парах Демонстрация моделей, фотографий микроорганизмов

3	Как увидеть невидимое Приготовление препарата кожицы лука, мякоти плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом.		Цифровой лаборатории
4	Л/Р №2: «Предварительное выращивание на хлебе мукора и изготовление микропрепарата»		<b>Практическая работа</b>
5	Юный цитолог: Л/Р № 3 «Строение растительной клетки»,		
6	Клетка, органоиды, их функции. «Изготовление модели растительной или животной клетки из пластилина, бумаги и т.д»		Творческая работа в группах, изготовление модели растительной или животной клетки.
7	Клетка, органоиды и их функции		Защита мини-проекта модель клетки
8	Ткани, функции тканей, особенности строения тканей. Л/Р №4 «Разнообразие строения тканей животных и растений»		
9	Юный биохимик: Химический состав клетки Л/Р № 5 «Изучение химического состава растительной клетки».		
10	Урок - Игра «сто к одному»		
	<b>Ботаника – 11 часов</b>		
11	Растения как поддержатели жизни. Основные части растения: корень, лист, стебель, почки, цветки. Особенности строения и функции частей растения. Л/Р № 6 «Изучение испарения воды листьями».		
12	Дышат все! Как происходит дыхание!? Дыхание, устьица, кислород. Л/Р № 8 "Дыхание растений"		
13	Фотосинтез, или величайшая тайна зеленого растения. Л/Р №7 «Доказательства протекания процесса фотосинтеза»		
14	Перемещение веществ в стебле растения. Транспорт веществ, виды тока в стебле, особенности. Л/Р № 9 «Доказательство транспорта веществ в растениях».		
15	Почвенное питание растений. Типы питания, особенности процесса питания.		
16	Вегетативное размножение как способ увеличения численности растений на земле. Практическая работа «Черенкование и укоренение комнатных растений»		Практическая работа
17	Где прорастут семена?Л/Р № 10. «Условия прорастания семян»		
18	Семя. Функция семян. Строение семени. Практическая работа «Прорастить семена различных растений и посмотреть их отличия		

19	Подземные органы растений. Изучение видов видоизменения корней. Практическая работа «Видоизменения у растений происходящие под землей (клубня,луковице, корневища).		Практическая работа
20	Виртуальная экскурсия по земному шару. Разнообразие растительного мира на планете Земля.		<b>Виртуальная экскурсия</b>
21	Подготовка фотоколлажа : Растительное разнообразие родного края.		Подготовка выставки
	<b>Я физиолог – 2 часа</b>		
22	Л/р № 11 «Изучение температуры тела человека»		Цифровая лаборатория по биологии
23	Л/Р № 12 «Нарушение кровообращения при наложении жгута»		
	<b>Введение в исследовательскую деятельность – 11 часов</b>		
24	Подготовка исследовательской работы. Выбор тем. Поиск необходимой информации		
25	Подготовка исследовательской работы		Исследовательская и проектная работа
26	Подготовка исследовательской работы		
27	Подготовка исследовательской работы		
28	Подготовка исследовательской работы		
29	Подготовка исследовательской работы		
30	Подготовка исследовательской работы		
31	Подготовка исследовательской работы		
32	Подготовка исследовательской работы		
33	Подготовка исследовательской работы		
34	Представление исследовательской и проектной работы		<b>Защита проекта</b>

### **Планируемые результаты:**

#### **Планируемые результаты.**

В процессе прохождения программы «Юный исследователь» у обучающихся формируются следующие результаты:

#### **Предметные результаты:**

- получают возможность расширить, систематизировать и углубить исходные представления о природных объектах и явлениях как компонентах единого мира, овладеют основами практико-ориентированных знаний о природе, приобретут целостный взгляд на мир;
- получат возможность осознать своё место в мире;
- познакомятся с некоторыми способами изучения природы, начнут осваивать умения проводить наблюдения в природе, ставить опыты, научатся видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире;
- получат возможность приобрести базовые умения работы с современными ИКТ средствами поиска информации в электронных источниках и контролируемом Интернете, научатся создавать сообщения и проекты, готовить и проводить небольшие презентации и видеоролики..



•получат возможность научиться использовать различные справочные издания (словари, энциклопедии, включая компьютерные) и детскую литературу о природе с целью поиска познавательной информации, ответов на вопросы, объяснений, для создания собственных устных или письменных высказываний. Научаться представлять результаты учебной деятельности интересно и увлекательно в соцсетях.

- научиться представлять результаты учебной деятельности интересно и увлекательно в соцсетях

#### **Личностные результаты:**

•учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;

•ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;

•способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;

- формирование чувства ответственности за выполненное дело

#### **Метапредметные результаты:**

•планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;

- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;

- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;

•оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;

- различать способ и результат действия.

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;

•самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

•осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;

•осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;

•строить сообщения, проекты в устной и письменной форме; создавать простейшие видеоролики

- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;

- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;

•построить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

•допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;

- формулировать собственное мнение и позицию;

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

##### ***Материально-техническое обеспечение .***

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной образовательной программы «Юный исследователь» предполагают наличие следующего оборудования:

- помещения, укомплектованного стандартным учебным оборудованием и мебелью (доска, парты, стулья, шкафы, электрообеспечение,);
- световые и электронные микроскопы
- цифровая лаборатория по биологии;
- комплект посуды и оборудования для ученических опытов;
- мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, принтер, мультимедийная доска, флэш- карты, экран, средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет)

#### **Формы аттестации, контроля.**

Для отслеживания результативности образовательного процесса по программе «Юный исследователь» используются следующие виды контроля:

- предварительный контроль (проверка знаний учащихся на начальном этапе освоения программы) - собеседование;
- текущий контроль (в течение всего срока реализации программы);
- итоговый контроль (заключительная проверка знаний, умений, навыков по итогам реализации программы).

Реализация программы предусматривает следующие формы промежуточной и итоговой аттестации:

- выполнение практических/лабораторных работ (постановка опыта, эксперимента);
- выполнение творческих работ; создание презентаций и видеороликов.
- индивидуальный письменный и устный опрос, фронтальный опрос;
- викторины;
- конкурсы;
- создание фотоальбомов;
- презентация и защита индивидуальных и коллективных проектов и творческих работ;
- защита проектов.
- защита портфолио (проходит на итоговом занятии в форме презентации).

Также к формам аттестации могут относиться:

- Участие обучающихся объединения в конкурсах, олимпиадах и конференциях областного и всероссийского уровня.
  - Отзывы родителей.
  - Публикации о результатах деятельности объединения в СМИ.
  - Аналитический материал по итогам проведения педагогической диагностики.

Формы отслеживания и фиксации предъявления образовательных результатов учащихся могут быть представлены в виде: грамот, дипломов, сертификатов, портфолио учащихся, отчетных выставок, аналитических результатов.

#### **Список литературы и использованных ресурсов.**

##### **Программные материалы.**

1. Бурлуцкая С.А. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественно- научной направленности « Юный биолог». Центр « Точка Роста», г. Красногор, 2022
2. Лукьяненко Е.Л. Проектирование дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы. Г. Алексин, 2022
3. Калакуто А.А. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа учебного объединения « Юный биолог», а. Старобжегоковая, 2021
4. Черемисина Н.В. Рабочая программа внеурочной деятельности « Практическая биология», Точка Роста

### **Список литературы.**

Антонова к. Мир под микроскопом. 4D книга

Мазур О. Невидимый мир. – М., Levengukpress, 2021

Роджерс. К. Микромир. Детская энциклопедия школьника. – М.: Росмэн, 2022.

Раждак Э., Лавердан Д. Живой мир под микроскопом. М.: Эксмо, 2019 –30с

Рейн П., Эверт Р., Айкхорн С. Современная ботаника. – М.: Мир, 1991

Школьник Ю.К. Растения. Полная энциклопедия. – М.: Эксмо, 2016

### **Интернет-ресурсы**

1. <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое разнообразие России.

2. <http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы (WWF).

3. <http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm> — интернет-сайт

«Общественные ресурсы образования» / *Самкова В.А.* Открывая мир. Практические задания для учащихся.

4. <http://www.kunzm.ru> — кружок юных натуралистов зоологического музея МГУ.

<http://www.ecosystema.ru> — экологическое образование детей и изучение природы России