

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Манчажская средняя общеобразовательная школа»

Принята  
на педагогическом совете  
МАОУ «Манчажская СОШ»

Протокол № 1  
от «28» августа 2024 г.

Утверждена  
Директор  
МАОУ «Манчажская СОШ»  
Кузнецова Н.И.  
Приказ № 283 -ОД  
от «30» августа 2024



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

естественной направленности

**«Юный исследователь»**

**Возраст обучающихся: 7-10 лет**

**Срок реализации: 1 год**

Автор-составитель:  
Трифоновна Ольга Владимировна,  
педагог дополнительного  
образования,

## Пояснительная записка

**Направленность программы** – естественнонаучная.

**Актуальность программы.** В современном обществе в воспитании обучающихся акцент делается на формирование личности, способной самостоятельно мыслить, добывать и применять знания, четко планировать действия, сотрудничать. Приобретению обучающимися функционального навыка исследования как универсального способа освоения действительности способствует учебно-исследовательская деятельность. Ученическое исследование по биологии способствует приобретению навыков научного анализа явлений природы, осмыслению взаимодействия общества и природы. Современный образовательный процесс немыслим без поиска новых, более эффективных технологий, призванных содействовать развитию творческих способностей детей, формированию навыков саморазвития и самообразования.

Программа составлена на основании следующих нормативно-правовых актов:

Нормативно-правовые документы, регламентирующие разработку и реализацию общеобразовательных общеразвивающих программ дополнительного образования:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 08.12.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2021)

Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24.04.2015 № 729-р «Концепция развития дополнительного образования детей»

Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30.09.2020 № 533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Минпросвещения РФ от 09.11.2018 № 196».

Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»

Значимость. К одной из основных целей естественнонаучных программ относится формирование у детей научной картины мира, а также освоение ими современных технологий и методов познания окружающей среды. Ключевое значение имеет обучение ребят навыкам экспериментальной работы; исследования; использование новейших технологий, а также программного обеспечения с использованием оборудования центра «Точка роста», позволяющего обрабатывать результаты практической работы. Одним из показателей результативности освоения естественнонаучной программы является участие обучающихся в олимпиадах, конкурсах, где они могут продемонстрировать не только знания теории, но и навыки практической деятельности, компетенции по предметам (Всероссийская олимпиада школьников по предметам естественнонаучного цикла).

**Новизна программы** заключается в ее направленности на приоритетность достижения личностных результатов освоения программы, на приобретение школьником

социальных знаний (об общественных нормах, об устройстве общества, о социально одобряемых и неодобряемых формах поведения в обществе и т.п.), понимания социальной реальности и повседневной жизни.

**Адресат программы:** обучающиеся 7-10 лет, проявляющих интерес к исследовательской деятельности.

Состав группы до 15 обучающихся, группы формируются из обучающихся одной возрастной категории.

**Режим занятий:** занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа, продолжительность одного академического часа – 45 минут, перемена между занятиями 10 минут.

Общее количество часов в неделю для одной группы – 2 часа

**Объем и срок освоения программы:**

Объем программы: Программа рассчитана на 1 год обучения – 68 часов

Уровень программы - стартовый.

**Формы обучения:** очная, аудиторная, внеаудиторная в условиях живой природы, групповая, индивидуально-групповая.

**Виды занятий:** теоретические и практические занятия, лабораторное занятие, экскурсии и др.

Формы подведения итогов реализации дополнительной общеразвивающей программы: беседа, семинар, мастер-класс, творческий отчет, защита проекта.

### **Цель и задачи программы**

**Цели общеразвивающей программы:**

формирование и расширение у обучающихся представления об окружающей действительности через организацию учебно-исследовательской деятельности.

**Задачами программы** являются следующие:

**Личностные (воспитательные):**

- воспитание бережного отношения к природе;
- развитие творческой активности, инициативы и самостоятельности обучающихся;
- формирование позитивных, здоровых, экологически безопасных бытовых привычек;
- осуществление трудового воспитания посредством работы с оборудованием, микроскопом в процессе работы над постановкой опытов и обработкой их результатов;
- создание педагогических ситуаций успешности для повышения собственной самооценки и статуса обучающихся в глазах сверстников, педагогов и родителей.
- Формировать учебно-познавательные мотивы деятельности, внутреннюю позицию школьника, формировать социально-ценностные знания о науке, образовании, человечестве, природе.

**Предметные (обучающие):**

- привить интерес к изучению учебного предмета - биология;
- подготовка обучающихся к практической деятельности;
- совершенствование работы с компьютером, подготовка презентаций, защита своих работ;
- совершенствование навыков исследовательской и проектной деятельности;
- овладение методами поиска необходимой информации.
- На базовом и углубленном уровнях формировать основы научных знаний

**Метапредметные (развивающие):**

- развитие познавательных интересов и творческих способностей;
- развитие положительного отношения к обучению путем создания ситуации удивления, занимательности, парадоксальности;
- формирование научного мировоззрения.
- Формировать познавательные, коммуникативные и регулятивные УУД.

### **Планируемые результаты**

**ЛИЧНОСТНЫЕ И МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

## ОСВОЕНИЯ КУРСА ПРОГРАММЫ

Системно – деятельностный подход, лежащий в основе стандарта, предполагает: определение цели и основного результата образования как воспитание и развитие личности обучающихся, поэтому стандарт устанавливает требования к результатам обучающихся не только предметным, а в первую очередь личностным и метапредметным.

Метапредметные результаты представляют собой освоенные обучающимися универсальные учебные действия (познавательные, регулятивные и коммуникативные), обеспечивающие овладение ключевыми компетенциями.

Личностные результаты представляют собой освоенные личностные УУД.

Освоение программы обучающимися позволит получить следующие результаты:

В сфере развития личностных универсальных учебных действий создать условия для формирования:

- основ социальных компетенций (включая ценностно-смысловые установки и моральные нормы, опыт социальных и межличностных отношений);
- готовности и способности к переходу к самообразованию на основе учебно-познавательной мотивации.

В сфере развития коммуникативных универсальных учебных действий программа способствует:

- формированию действий по организации и планированию учебного сотрудничества с учителем и сверстниками, умений работать в группе и приобретению опыта такой работы, практическому освоению морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества;

- практическому освоению умений, составляющих основу коммуникативной компетентности: ставить и решать многообразные коммуникативные задачи; действовать с учётом позиции другого и уметь согласовывать свои действия; устанавливать и поддерживать необходимые контакты с другими людьми; удовлетворительно владеть нормами и техникой общения.

Приоритетное внимание уделяется познавательным универсальным учебным действиям:

- практическому освоению обучающимися основ проектно - исследовательской деятельности;
- практическому освоению методов познания, используемых в различных областях знания и сферах культуры, соответствующего им инструментария и понятийного аппарата, регулярному обращению в учебном процессе к использованию общеучебных умений, знаково-символических средств, широкого спектра логических действий и операций.

В сфере развития регулятивных универсальных учебных действий приоритетное внимание уделяется формированию действий целеполагания, включая способность ставить новые учебные цели и задачи, планировать их реализацию.

В сфере развития планируемых воспитательных результатов курса:

**Первый уровень результатов** - приобретение школьниками социальных знаний и представлений о биологических технологиях, о значении биологии в современном мире, различных техниках, использующих достижения биологии, понимания их социальной значимости в повседневной жизни. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие ученика со своими учителями как значимыми для него носителями социального знания и повседневного опыта.

**Второй уровень результатов** - формирование позитивного отношения школьников к базовым ценностям общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура), уважения к духовно-нравственным ценностям в процессе комплексного освоения программы, осмысленного понимания роли и значения культуры в жизни народа, ценностного отношения к социальной реальности в целом. Для достижения

данного уровня результатов особое значение имеет равноправное взаимодействие школьника с другими школьниками на уровне класса, школы, то есть в защищенной, дружественной ему социальной среде.

**Третий уровень результатов** - получение школьниками опыта самостоятельного социального действия, развитие творческого потенциала личности в процессе исследования и реализации творческих проектов – исследовательской работы. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие школьника с социальными субъектами за пределами школы, в открытой общественной среде.

Система отслеживания и оценивания результатов обучения школьников проходит через участие их в беседах по разным темам, участие в научно – исследовательских конференциях и конкурсах исследовательских работ, реализацию исследовательских проектов.

Все обучающиеся в течение посещения занятий выбирают тему исследования и выполняют исследовательскую работу, которая представляется на итоговой конференции. При этом возможно выполнение творческого отчёта как индивидуально, так и в группе из 3-4 человек.

Формирование УУД выступает как цель образовательного процесса, а их сформированность определяет его эффективность.

### Содержание программы

Содержание программы предполагает теоретические и практические занятия.

#### Учебный (тематический) план

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации или контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение	2	1	1	Викторина
2	Разнообразие растений	11	5	6	Обсуждение результатов работы. Творческие отчёты.
3	От микроскопа до микробиологии	17	7	10	Опрос. Тестирование. Сообщения.
4	Бактерии	7	4	3	
5	Плесневые грибы	4	1	3	
6	Водоросли	5	3	2	
7	Лаборатория «Биоиндикация»	5	3	2	Защита творческих отчетов о проведенной исследовательской работе. «Круглый стол».
8	Рассказы по биологии	17	10	7	Обсуждение результатов работы.
	<b>ИТОГО</b>	<b>68</b>	34	34	

## **Содержание учебного плана**

### **Тема 1. Введение (2 часа)**

Введение. Биология как часть естествознания. Предмет биологии. Биология — часть естествознания. Взаимоотношения человека и окружающего мира. Предмет биологии. Живая и неживая природа. Объекты живой и неживой природы. Методы изучения живой природы: наблюдение, эксперимент, измерение. Ботаника – наука о растениях.

Правила безопасности и меры первой помощи. Оборудование лаборатории в кабинете биологии. Лабораторная посуда. Особенности работы в лаборатории.

Расположение электрических выключателей, водопроводных кранов, средств пожаротушения, медицинской аптечки первой помощи в кабинете.

#### **Демонстрация**

Учебное оборудование, используемое на уроках биологии.

**Практическая работа № 1** Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности.

**Экскурсии 1.** «Экскурс в школьную лабораторию».

### **Тема 2. Разнообразие растений (11 часов)**

Самые древние растения. Разнообразие растений. Первые наземные растения. Растения у тебя дома. Значение растений. Ядовитые растения, нужны ли они? Условия для существования растений.

**Практическая работа № 2-5.** Фантастические растения. Работа с гербарными материалами. Изготовление гербария. Определение растений в кабинете. Условия прорастания овса.

**Экскурсии 2-3.** «Осенний лес». «Фенологические наблюдения».

### **Тема 3. От микроскопа до микробиологии (17 часов)**

Устройство микроскопа. Правила работы с микроскопом. Приготовление препаратов История открытия микроскопа. Ученые исследователи, внесшие вклад в изучение микроорганизмов.

Французский микробиолог Луи Пастер (1822 – 1895г), немецкий ученый Роберт Кох (1843 – 1910г) основоположники современной микробиологии. Основные направления современной микробиологии: генетическая и клеточная инженерия, использование микроорганизмов и продуктов их жизнедеятельности в промышленности, сельском хозяйстве и медицине, добыча нефти и металлов, очистка вод, почв, воздуха от загрязнителей, поддержание и сохранение почвенного плодородия. Устройство микроскопа и правила работы с ним. Правила обращения с лабораторным оборудованием. Химия и биология. Химический состав живой клетки: неорганические (вода и минеральные соли) и органические (белки, жиры, углеводы, витамины) вещества. Биологическая роль воды в живой клетке. Фотосинтез. Хлорофилл. Биологическое значение жиров, белков, эфирных масел, углеводов и витаминов для жизнедеятельности организмов.

Клетка - единица строения, жизнедеятельности, роста и развития организмов. Многообразие клеток. Строение про- и эукариотической клетки. Деление клетки.

Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки - основа ее целостности.

Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов. Исследования природы с помощью микроскопа.

Виды тканей, отличие растительной ткани от животной, особенности строения и функции тканей.

## **Демонстрация**

Коллекция готовых микропрепаратов.

**Практическая работа № 6-16.** Устройство микроскопа. Приготовление и изучение микропрепаратов. Правила работы с цифровым микроскопом.

Приготовление микропрепаратов клеток кожицы чешуи лука, клеток листа элодеи, плодов томата, шиповника и др.

Работа с готовыми препаратами тканей. Творческая мастерская «Создание модели клетки».

## **Тема 4. Бактерии (7 ч)**

Условия жизни бактерий. Форма и строение бактериальных клеток. Внешние и внутренние структуры. Поведение бактерий. Способы питания. Распространение и значение бактерий. Роль бактерий в биосфере: бактерии гниения – минерализация органических веществ; бактерии почвенные – почвообразование; бактерии азотфиксирующие – обогащение почвы азотом; цианобактерии.

Значение бактерий в жизни человека - положительная роль в хозяйственной деятельности: молочнокислые, бактерии брожения; отрицательная – гниение продуктов питания, патогенные бактерии возбудители болезней у человека, животных и растений. Методы борьбы с бактериями. Пастеризация, стерилизация, дезинфекция.

**Практическая работа № 17-19.** Посев и наблюдение за ростом бактерий. Бактерии зубного налёта. Бактерии картофельной палочки.

## **Тема 5. Плесневые грибы (4 ч)**

Грибы представители особого царства живой природы. Признаки грибов. Классификация грибов. Особенности плесневых грибов. Значение плесневых грибов. Дрожжи. Строение и роль дрожжей в жизни человека.

**Практическая работа № 17-19.** Выращивание и исследование плесени. Мукор.

Пеницилл. Влияние температуры на рост плесневых и дрожжевых грибов.

## **Тема 6. Водоросли (5 ч)**

Микроскопические водоросли – группа низших растений. Одноклеточные, многоклеточные и колониальные водоросли. Особенности строения и жизнедеятельности. Значение водорослей в природе и жизни человека.

**Практическая работа № 20-21.** Изучение одноклеточных водорослей по готовым микропрепаратам препаратов. Водоросли – обитатели аквариума.

## **Тема 7. Лаборатория «Биоиндикация» (5 ч)**

Биоиндикация окружающей среды. Лихеноиндикация. Итоговое занятие.

**Практическая работа № 22-23.** Исследование токсичности отходов с помощью овса посевного.

## **Тема 8. Рассказы по биологии (17 часов)**

Бионика, ее виды. Нейробионика. Архитектурно-строительная бионика. Биотек. Биомиметика. Биомимикрия. Итоговое занятие.

**Ученическая конференция.** «Выдающиеся биологи». «История биологии».

**Конкурс сообщений учащихся.** «Мое любимое животное». «17 современных технологий, которые люди позаимствовали у природы».

Подготовка и защита творческих отчетов о проведенной исследовательской работе.

Данные занятия проводятся в форме конференции или круглого стола (в течение года).

Учащиеся выступают с краткими творческими отчетами по изученным проблемам, рассказывают о результатах своих исследований.

## Организационно-педагогические условия

### Календарный учебный график

п/п	Основные характеристики образовательного процесса	
1	Количество учебных недель	34
2	Количество учебных дней	68
3	Количество часов в неделю	2
4	Количество часов	68
5	Неделя в полугодии	15
6	Неделя во 2 полугодии	19
7	Начало занятий	16 сентября
8	Каникулы	25 октября — 31 октября
9	Выходные дни	31 декабря — 9 января
10	Окончание учебного года	31 мая

### Условия реализации программы

#### Материально-техническое обеспечение:

лабораторное оборудование (посуда, реактивы, тест-комплекты, тест-системы, реактивы и др.) Цифровые лаборатории.

Для реализации программы используется кабинет химии, физики, биологии с использованием оборудования центра «Точка роста».

Санитарное и техническое состояние кабинета соответствует санитарным нормам и правилам техники безопасности.

В оборудование кабинета входят следующие технические средства обучения:

- Экран
- Мультимедийный проектор.
- Акустические колонки.

#### Кадровое обеспечение

Дополнительную общеразвивающую программу стартового уровня реализует учитель биологии и педагог дополнительного образования, имеющий высшее профессиональное образование, высшую квалификационную категорию Трифонова Ольга Владимировна.

#### Методические пособия учителя

- Ресурсы сети Интернет
- Дидактический, раздаточный материал
- Научно-популярная литература
- Мультимедийные обучающие программы.

#### Формы аттестации/контроля

*Входящий контроль:* определение уровня знаний, умений, навыков в виде бесед, практических работ, тестов.

*Промежуточный контроль:* коллективный анализ каждой выполненной работы и самоанализ; проверка знаний, умений, навыков в ходе беседы.

*Итоговый контроль:* презентации творческих и исследовательских работ, участие в выставках и мероприятиях, участие в конкурсах исследовательских работ.  
Формы проверки усвоения знаний:

- Портфолио, презентации, отчеты исследовательской деятельности;
- Возможно участие в конкурсах исследовательских работ;
- Презентация итогов работы.

Критерии оценки знаний, умений и навыков

**Низкий уровень:** удовлетворительное владение теоретической информацией по темам курса, умение пользоваться литературой при подготовке сообщений, участие в организации выставок, элементарные представления об исследовательской деятельности, пассивное участие в семинарах.

**Средний уровень:** достаточно хорошее владение теоретической информацией по курсу, умение систематизировать и подбирать необходимую литературу, проводить исследования и опросы, иметь представление о учебно – исследовательской деятельности, участие в конкурсах, выставках, организации и проведении мероприятий.

**Высокий уровень:** свободное владение теоретической информацией по курсу, умение анализировать литературные источники и данные исследований и опросов, выявлять причины, подбирать методы исследования, проводить учебно – исследовательскую деятельность, активно принимать участие в мероприятиях, конкурсах, применять полученную информацию на практике.

### Список литературы

1. Зорина Т.П. Зачем и как учить младших школьников задавать вопросы. //Начальная школа плюс До и После. – 2006, - №9. – 37с.
2. Баракина Т.В. Формирование научных понятий у младших школьников. //Начальная школа плюс До и После. – 2006, - №10. – с.30-35.
3. Богданец Т.П. Характеристика природоведческих понятий.//Начальная школа плюс До и После. – 2007, - №9. – 39с
4. Манина О.В. Уроки логики как средство развития интеллектуальных и творческих способностей младших школьников.//Начальная школа.. – 2008, - №4. – 63с.
5. Савкуева В.Ю. Развитие творческих задач как условие развития креативности мышления. //Начальная школа плюс До и После. – 2004, - №7. – с. 33-35
6. Саненко Н.И. Информационные технологии и формирование умения учиться у младших школьников. //Начальная школа плюс До и После. – 2006, - №6. – с.42-48.
7. Бушуева Л.С., Блощицина Л.П. Развитие творческого воображения в процессе обучения младших школьников. //Начальная школа плюс До и После. – 2003, - №8. – 52с.
8. Васютинская О.В. «Знайкины посиделки». //Начальная школа плюс До и После. – 2008, - №8. – 50с
9. Кулешова Е.И. Воспитание самостоятельности младшего школьника. //Начальная школа плюс До и После. – 2007, - №11. – 42с.
10. Маланов С.В. Гипотезы в мышлении и учебной деятельности. //Начальная школа плюс До и После. – 2001, - №1. – с.39-42

#### Экскурсии, эксперименты, опыты, наблюдения

1. Бакулин В.М.. Экскурсии как способ активизации учебно-познавательной деятельности. //Начальная школа плюс До и После. – 2001, - №5. – с.12-17
2. Иволина Н.В. Как мы воспринимаем окружающий мир. //Начальная школа. – 2009, - №9. – с.16-20.
3. Кропачева Т.Б. Исследовательские экскурсии в начальной школе. //Начальная школа. – 2007, - № 11. – с.48-53.
4. Лебедева Н.А. Использование средств музея при изучении курса «Мы и окружающий мир». //Начальная школа. – 2003, - №2. – 113с.
5. Миронов А.В. Ещё раз о наблюдениях в природе. //Начальная школа. – 2009, - №9. – с.56-61.
6. Шатилина Г.З. Детское экспериментирование возраста «почемучек». //Начальная школа плюс До и После. – 2003, - №8. – с. 65-67
7. Курносенко В.И. Обучение работе со словарями. //Управление начальной школой.- 2010, - №3. – с.68-70.