

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя школа №6»**

**г. Ефремов Тульской области**

**Принята на заседании  
методического(педагогического) совета  
Протокол № 1 от 31.08.2023г.**

**Утверждаю  
Директор МКОУ «СШ №6»**

**Приказ №91/0 от**



**Комиссарова Т.А.**

**Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая)  
программа по внеурочной деятельности реализуемая с помощью  
средств обучения и воспитания центра «Точка роста»**

**«Удивительное рядом»**

**Направленность: естественно-научная**

**Уровень программы: базовый**

**Возраст учащихся: 12-14 лет**

**Срок реализации: 1 год (102 часа)**

**Автор составитель:**

**Иванникова Елена Витальевна**

**педагог дополнительного образования**

**Название программы: Дополнительная общеразвивающая программа**

### **Основные характеристики программы**

**Направленность (профиль)** общеразвивающей программы: естественнонаучная.

**Уровень программы:** стартовый – до 1 года

#### **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 химии способствует приобретению навыков научного анализа явлений природы, осмыслению взаимодействия общества и природы.

Современный образовательный процесс немислим без поиска новых, более эффективных технологий, призванных содействовать развитию творческих способностей детей, формированию навыков саморазвития и самообразования. Этим требованиям в полной мере отвечает экспериментальная деятельность, основанная на возросших требованиях к универсальности знаний. Ребенок сам по себе уже является исследователем, проявляя живой интерес кразличного рода исследовательской деятельности, в частности – к экспериментированию. Наша программа помогает ребенку освоить азы экспериментальной работы, развивает мыслительные операции, стимулирует познавательную активность и любознательность, формирует интерес к природе, к исследованиям. Экспериментальная деятельность школьников является одним из методов развивающего (личностно-ориентированного) обучения, направленного на формирование самостоятельных исследовательских умений (постановка проблемы, сбор и обработка информации, проведение экспериментов, анализ полученных результатов). Представленная в программе система разнообразных опытов и экспериментов способствует формированию целеустремленности, развитию творческих способностей и предпосылок логического мышления, объединяет знания, полученные в ходе экспериментирования, помогает сформировать навыки безопасного поведения в быту. Использование ИКТ – технологий в процессе освоения программы способствует формированию особого типа мышления, характеризующегося открытостью и гибкостью по отношению ко всему новому, умением видеть объекты и явления всесторонне в их взаимосвязи, способностью находить эффективные варианты решения различных проблем.

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность.

### **Нормативная база**

Программа составлена на основании следующих нормативно-правовых актов:

1. Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказа Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам».
3. Указ президента Российской Федерации от 21.07.2020г. №474 «О национальных целях развития Российской Федерации до 2030г.»
4. Указ президента Российской Федерации от 19.12.2020г. №1666 «О стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025г.»
5. распоряжения Правительства Российской Федерации от 31.03.2022г. №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей»
6. Распоряжения Правительства Российской Федерации от 29.05.2015г. №996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»
7. Письма Минобрнауки России от 18.11. 2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»)
8. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021г. №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
9. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»
10. Лицензия на осуществление образовательной деятельности ОУ
11. Устав ОУ
12. Локальные акты ОУ

### **Новизна программы:**

Кабинет «Точка Роста» в нашей школе реализуется 2023 году. Цифровая лаборатория позволяет заниматься проектно-исследовательской деятельностью учащихся по биологии. Благодаря датчикам мы можем измерить температуру и влажность воздуха в классе, освещенность класса.

Благодаря программному обеспечению мы можем просмотреть данные, полученные с датчиков цифровой лаборатории, проведения лабораторных исследований, построение графиков, а также настройке и калибровке датчиков.

### **Педагогическая целесообразность программы:**

**Адресат программы:** обучающиеся 12-14 лет, проявляющих интерес к исследовательской деятельности.

Состав группы 15 обучающихся.

**Режим занятий:** занятия проводятся на группу 1 раз в неделю по 3 часа, продолжительность 1 часа занятия – 45 минут.

**Объем реализации программы:** всего 102 часа

**Срок освоения программы:** 1 год, 9 месяцев, 34 недели.

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

### **Методы обучения:**

**Виды занятий:** теоретические и практические занятия, лабораторное занятие, круглый стол, тренинг, мастер-класс, экскурсия и др.

**Формы организации образовательного процесса, тип занятий:** беседа, семинар, лабораторные, мастер-класс, творческий отчет, защита проекта, круглый стол.

**Форма проведения занятий:** аудиторная, внеаудиторная

**Язык обучения:** русский

В МКОУ «СШ№6» образовательная деятельность осуществляется на русском языке- государственном языке Российской Федерации согласно ч.2 ст.14 Федерального закона Российской Федерации от 19.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

**Режим занятий (деятельности):** по 45 мин (1 час), всего 3 часа

**Цели программы:** формирование и расширение у обучающихся представления об окружающей действительности через исследовательскую деятельность и эксперимент.

**Задачами программы** являются следующие:

1) воспитательные:

- развитие творческой активности, инициативы и самостоятельности обучающихся;
- формирование позитивных, здоровых, экологически безопасных бытовых привычек;
- осуществление трудового воспитания посредством работы с реактивами, оборудованием, 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.

2) обучающие:

- привить интерес к изучению учебного предмета химия в 8 классе;
- усовершенствование навыков по химическому эксперименту;
- 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.

3) развивающие:

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

**Планируемые результаты освоения обучающимися программы внеучебной (внеурочной) деятельности**

*Личностными результатами* освоения программы являются:

- развитие любознательности и формирование интереса к изучению природы методами искусства и естественных наук;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся, дающих возможность выражать своё отношение к окружающему миру природы различными средствами (художественное слово, рисунок, живопись, различные жанры декоративно-прикладного искусства, музыка и т. д.);
- воспитание ответственного отношения к природе, осознания необходимости

сохранения окружающей среды;  
— формирование мотивации дальнейшего изучения природы.

***Метапредметными результатами*** являются:

— овладение элементами самостоятельной организации учебной деятельности, что включает в себя умения ставить цели и планировать личную учебную деятельность, оценивать собственный вклад в деятельность группы, проводить самооценку уровня личных учебных достижений;  
— формирование приёмов работы с информацией, что включает в себя умения поиска и отбора источников информации в соответствии с учебной задачей, а также понимание информации, представленной в различной знаковой форме - в виде таблиц, диаграмм, графиков, рисунков ;  
— развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации, корректное ведение диалога и участие в дискуссии, а также участие в работе группы в соответствии с обозначенной ролью.

***Предметными результатами*** являются:

— в познавательной сфере - наличие углублённых представлений о взаимосвязи мира живой и неживой природы, между живыми организмами; об изменениях природной среды под воздействием человека; освоение базовых естественнонаучных знаний, необходимых для дальнейшего изучения систематических курсов естественных наук;  
— в трудовой сфере - владение навыками ухода за комнатными растениями, за домашними питомцами;  
— в эстетической сфере - умение приводить примеры, дополняющие научные данные образами из литературы и искусства;  
— в сфере физической культуры - знание элементарных представлений о зависимости здоровья человека, его эмоционального и физического состояния от факторов окружающей среды.

## **Календарно-тематическое планирование**

№	название темы	часы	дата
	Раздел 1. Введение (3 ч.)		
1	Введение. Биологическая лаборатория и правила	3 ч.	08.09.23

	работы в ней.		
	Раздел 2. Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы (12 ч.)	3 ч.	15.09.23
2	Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование.	3 ч.	22.09.23
3	Что такое наука? Подготовка проекту. Выбор темы проекта	3 ч.	29.09.23
4	Методы изучения биологических объектов. Увеличительные приборы	3 ч.	06.10.23
5	Микроскоп. Устройство микроскопа, правила работы с ним.	3 ч.	13.10.23
	Раздел 3. Ботаника (69 ч.)		
6	Методы изучения клетки. Строение	3 ч.	20.10.23
7	Состав клетки	3 ч.	27.10.23
8	Микропрепараты. Методика приготовления микропрепарата и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат».	3 ч.	03.11.23
9	Приготовление препарата кожицы лука, мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом.	3 ч.	10.11.23
10	Тургорное состояние клеток.	3 ч.	17.11.23
11	Признаки и свойства живого.	3 ч.	24.11.23
12	«Плазмолиз и деплазмолиз в клетках растений»	3 ч.	01.12.23
13	Изготовление модели растительной клетки	3 ч.	08.12.23
14	Органы растений	3 ч.	15.12.23
15	Цветок. Составление диаграмм цветков и формул цветков.	3 ч.	22.12.23
16	Лист. Внешнее и внутреннее строение листа.	3 ч.	12.01.24
17	Поперечный срез листа.	3 ч.	19.01.24
18	Строение органов листа под микроскопом ( стебель, корень)	3 ч.	19.01.24
19	Изучение фотосинтеза, дыхания, транспирации.	3 ч.	26.01.24
20	Испарение воды листьями до и после полива.	3 ч.	02.02.24
21	Испарение влаги с листьев растений. Транспирация.	3 ч.	09.02.24
22	Измерения влажности и температуры в разных зонах класса	3 ч.	16.02.24
23	Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения	3 ч.	23.02.24
24	Обнаружение нитратов в листьях.	3 ч.	01.03.24
25	Закладка опыта и наблюдения за развитием зародыша семени боба.	3 ч.	15.03.24
26	Дыхание семян.	3 ч.	22.03.24

27	Бактерия. Методы выращивания. Питательные среды для выращивания микроорганизмов.	3 ч.	29.03.24
28	Экскурсия на поле с пшеницей	3 ч.	05.04.24
	Раздел 4. Микробиология. (12 ч.)		
29	«Как увидеть невидимое, как вырастить культуру бактерий»	3 ч.	12.04.24
30	Приготовление сенного настоя, выращивание культуры сенной палочки и изучение её под микроскопом.	3 ч.	19.04.24
31	Приготовление микропрепаратов дрожжей и изучение его под микроскопом.	3 ч.	26.04.24
32	Выращивание плесени и изучение её под микроскопом.	3 ч.	10.05.24
	Раздел 5. Подготовка и защита проекта (6ч.)		
33	Работа над проектом	3 ч.	17.05.24
34	Защита проекта.	3 ч.	25.05.24
	всего	102ч.	

### **Содержание общеразвивающей программы**

Содержание программы предполагает теоретические и практические занятия (экскурсии, практические, лабораторные занятия).

#### Раздел 1. Введение

Что такое биологическая лаборатория, правила технике безопасности в лаборатории и кабинете «Точка Роста».

#### Раздел 2. Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы.

Какие методы для изучения живых организмов, какие приборы используются для научных исследований, какое лабораторное оборудование. Цифровая лаборатория (цифровой микроскоп и видеочамера, беспроводной мультидатчик, датчики). Правила работы с комплектом цифровой лаборатории и микроскопами. Выбор и подготовка темы проекта.

#### Раздел 3. Ботаника

Что такое наука ботаника? Живой растительный организм состоит из клеток. Изучаем клетки растений, готовим препараты. Признаки и свойства живого. Разбираем и изучаем органы растений. При помощи датчиков измеряем температуру и влажность воздуха в разных зонах класса. Фиксируем результаты, делаем записи с помощью ноутбука. Идем на экскурсию в поле с всходами пшеницы.

#### Раздел 4. Микробиология.

Что такое микробиология, где применяется? Учимся готовить микропрепараты и изучаем их под микроскопом. При исследовании объектов живой природы цифровая видеочамера позволяет произвести графическую и фотографическую фиксацию изучаемых объектов.

#### Раздел 5. Подготовка и защита проекта.



Выбранный нами проект – оформляем и защищаем. Проходим оценочный контроль.

### **Условия реализации программы**

Материально-техническое обеспечение:

- а) помещение для занятий: кабинет «Точка Роста»;
- б) оборудование: цифровая лаборатория по биологии;
- в) информационное обеспечение (ресурсы): видео-, фото-, интернет-источники;
- г) наглядный и дидактический материал: раздаточный материал, готовые микропрепараты, сюжетно-тематические картинки;
- д) учебно-методические материалы: специальная литература.

**Форма контроля (аттестации)**- творческая работа, исследовательская работа отчетная работа.

**Методы обучения:** словесный, наглядный, практический, исследовательский, проектный.

**Методы воспитания:** поощрения, стимулирования, мотивация.

**Технологии:**

- групповое обучение;
- развивающие обучение;
- коммуникативное обучение;
- проектная технология.

**Алгоритм учебного занятия:**

- краткое описание урока;
- подготовка оборудования;
- перерыв;
- выполнение задания;
- перерыв;
- фиксирование результатов.

### **Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

1. Программы по внеурочной деятельности В.А. Горская, А.А. Тимофеев, Д.В.

Смирнов и др. – М.: Просвещение, 2010 г.

2. Методические рекомендации «Проектирование дополнительной общеразвивающей программы» методист Панина С.В., г. Ефремов 2023г.

**Список литературы:**

1. Большакова М.Д. Модели для ознакомления младших школьников с комнатными растениями. // НШ. 1999, №3.

2. Виноградова Н.Ф. Экологическое воспитание младших школьников: Проблемы и перспективы. // НШ. 1997, №4.

4. Дерябко О.Д. Субъективное отношение к природе детей начальной школы. НШ. 1998, №6.

5. Иштутинова Л.М. Грибы – это грибы. // НШ. 2020, №6.

6. Ладвинская А.А. Энциклопедия комнатного цветоводства. М.: ООО «ТД «Издательство Мир книги», 2021г.

7. Плешаков А.А. Планета загадок. М.: Просвещение 1996.

9. Симонова Л.П. «Зеленый дом». // НШ. 2020г, № 6.

11. Филатова Л.М. По страницам Красной книги. // НШ. 2020г.

12. Хессайон Д.Г. Энциклопедия «Все о комнатных растениях». М.: «Кладезь-Букс», 2022г.

**Цифровые образовательные ресурсы:**

№ Название

1 <http://school-collection.edu.ru>

2 <http://fcior.edu.ru>

3 <http://www.ict.edu.ru>

4 <http://www.school-club.ru>

5 <http://nachalka.info>

6 <http://nsc.1september.ru>

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)

Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" Школьный клуб