

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа с. Сандугач**

Рассмотрена  
на заседании  
педагогического совета  
Протокол №1 от 28 .08.2023г.



Утверждаю  
Директор / К.Г. Рахимова  
Приказ №115 от 29 08. 2023 г.

**Дополнительная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности, реализуемая с использованием средств обучения и воспитания центра образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»**

Наименование программы: Микромир вокруг нас  
Учитель: Минлибаев А.П..  
Срок реализации программы :1 год  
Количество часов по учебному плану всего: 34 ч. в год 1 ч. в неделю.

## **Пояснительная записка**

### **1. Нормативные документы, обеспечивающие реализацию программы.**

Программа курса внеурочной деятельности «Микромир» составлена в соответствии с требованиями ФГОС НОО от 06 октября 2009 года №373 (зарегистрирован Министром России 22 декабря 2009 года № 15785), с учетом учебного плана МБОУ СОШ с. Сандугач на 2022-2023учебный год .

Программа предполагает различные уровни познавательной активности и мыслительной деятельности учащихся.

### **Объем программы:**

Программа рассчитана для учащихся 3-4 классов, на 1 год обучения.

На реализацию курса «Микромир» во 3-4 классах отводится 34 ч в год (по 1 часа в неделю ).

**Цель курса:** развитие познавательных способностей учащихся с использованием цифровых технологий (микроскоп и компьютер).

### **Задачи:**

- познакомить обучающихся с разнообразием микромира;
- познакомить учащихся с видами микроскопов;
- развивать интеллектуальные и творческие возможности детей;
- воспитывать интерес к окружающему миру;
- формировать первоначальные знания о строении вещества, прослеживать **межпредметные связи с биологией, географией, физикой и химией;**
- создать условия для формирования коммуникативных навыков, опыта публичных выступлений.

**Содержание** определяется возрастными особенностями младших школьников.

Каждое занятие имеет тематическое наполнение, связанное с рассмотрением определенным объектом окружающего мира. Учащиеся имеют возможность расширить свой кругозор, представления о микромире, а также исследовать свои способности применяя цифровые технологии. Курс занятий построен таким образом, что представляет возможность учащимся тренировать различные виды своих способностей .

В данном курсе игровая мотивация превалирует, перерастает в учебную. Ребенок становится заинтересованным субъектом в развитии своих способностей.

Занятия, проводятся в активной форме: игры, дискуссии, конкурсы, викторины, с элементами творчества и самостоятельного поиска знаний. Это способствует формированию учебно-познавательных мотивов, потребности в творческой деятельности, развитию кругозора у учащихся.

### **Формы занятий:**

- беседы
- экскурсии
- сюжетно-ролевые игры
- элементы занимательности и состязательности
- конкурсы
- праздники

## **2. Содержание учебной программы**

Курс рассчитан на 1 год, 1 часа в неделю. Всего 34 часов, из которых 2 часа резервного времени.

<b>№ раздела</b>	<b>Изучаемый раздел</b>	<b>Содержание</b>
1	Введение.	Знакомство с предметом, техника безопасности на пришкольном участке.
2	Микроскопы.	Какие бывают микроскопы, правила работы с микроскопами.
3	Частицы микромира.	Молекулы, атомы, живые клетки, препараты.
4	Твердые и жидкые объекты неживого мира.	Изучение готовых препаратов и создание своих, наблюдение, краткие выводы в графической или табличной форме.
5	Растения	Изучение клеток растений и собственных препаратов растений, представление результатов в графическом виде.
6	Микробы и бактерии.	Наблюдение мельчайших живых организмов под микроскопом. Устный отчет о работе.
7	Насекомые.	Наблюдение препаратов насекомых под микроскопом. Графический отчет.
8	Обобщающее занятие	Творческий отчет учащихся о полученных знаниях за год.
9	Резерв.	

## **3. Перечень учебно-методического обеспечения**

Научно-познавательная литература для детей, энциклопедии, детские справочники, имеющиеся в школьной библиотеке. Интернет-ресурсы, географические, биологические сайты.

#### 4. Учебно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока (РК)	Виды деятельности	Кол-во часов	Примечания
1	Макромир. Мегамир. Микромир (ТБ №1) (РК – экскурсия).	Экскурсия на пришкольный участок, сбор материала и гербария.	1	
2	Телескоп и микроскоп.	Беседа, просмотр презентации, изучение приборов.	1	
3	Какие бывают микроскопы.	Просмотр презентации, знакомство со школьным и цифровым микроскопом.	1	
4	Молекулы и атомы.	Просмотр презентации, беседа.	1	
5	Кристаллическая решетка.	Просмотр презентации, собирание модели кристаллической решетки.	1	

6	Живая клетка.	Просмотр презентации, беседа.	1	
7	Школьный микроскоп (ТБ№2).	Увеличение окружающих мелких предметов (волосы, шерсть животного, травинки, мелок, лист бумаги).	1	
8	Цифровой микроскоп + компьютер (ТБ№3).	Работа с цифровым микроскопом и компьютером по алгоритму.	1	
9	Препараты (ТБ№4).	Работа с препаратами на стекле, самостоятельное создание препаратов.	1	
10	Песок и почва под микроскопом.	Изучение твердых неживых	1	

		структур под микроскопом, устный отчет о проделанной работе.		
11	Сахар, чай, кофе, крупы под микроскопом.	Изучение твердых неорганических продуктов питания под микроскопом, устный отчет о проделанной работе.	1	
12	Ткани, шерсть, ворс под микроскопом.	Изучение текстильных продуктов под микроскопом, устный отчет о проделанной работе.	1	
13	Пластик, бумага, чернила под микроскопом.	Изучение структуры школьных принадлежностей под микроскопом, устный отчет о проделанной работе.	1	
14	Жидкости под микроскопом.	Просмотр презентации, беседа.	1	

15	Лабораторная работа №1 «Создание препаратов воды, молока и масла»	Выполнение лабораторной работы, изучение препаратов под микроскопом, графический отчет о проделанной работе.	1	
16	Обобщающий занятие по теме «Сравнительная характеристика твердых и жидкых объектов неживого мира под микроскопом»	Беседа, просмотр презентации, отчет-таблица.	1	
17	Какие бывают растения (ТБ№1). (РК – экскурсия).	Экскурсия на пришкольный участок, наблюдение в микроскоп за кристаллами льда (снегом), собирание веточек, коры кустарников и деревьев, беседа о растениях.	1	
18	Клетки растений.	Просмотр презентации, беседа.	1	
19	Трава и цветы под микроскопом.	Создание препаратов из собранного гербария осенью, наблюдение клеток травы и цветов под микроскопом,	1	

		отчет-таблица.		
20	Кора кустарников и деревьев под микроскопом.	Создание препаратов из собранной коры и веточек, наблюдение препаратов под микроскопом, отчет-таблица.	1	
21	Листья кустарников и деревьев под микроскопом.	Создание препаратов из собранного гербариев осенью, наблюдение клеток листьев под микроскопом, графический отчет.	1	
22	Плоды кустарников и деревьев под микроскопом.	Создание препаратов из плодов акации, семечек и мякоти яблока, апельсина и персика, наблюдение этих препаратов в микроскоп, графический отчет.	1	
23	Грибы и лишайники под микроскопом.	Изучение готовых препаратов, беседа, начинаем выращивать плесень (готовим хлеб в целлофане).	1	Д/З. Принести к следующему занятию марлевую повязку, фартук, перчатки и газету.

24	Плесень под микроскопом (ТБ№5).	Создаем препарат из плесени, образовавшейся на хлебе, работаем в фартуке, марлевой повязке и перчатках на газете, изучаем препарат, коллективное мытье рук, графический отчет.	1	Здоровьесберегающая технология
25	Бактерии и дрожжи.	Презентация, изучение готовых препаратов (амеба, эвгlena зеленая, инфузория-туфелька, пивные дрожжи), беседа.	1	Д/З. Принести к следующему занятию марлевую повязку, фартук, перчатки и газету, зубочистку и ватную палочку.
26	Лабораторная работа №2 «Болезнетворные микробы и бактерии».	Делаем коллективные смывы в перчатках, фартуке и марлевой повязке со ступней крыльца школы, с подошвы обуви, а также соскоб из-под ногтей, создаем и изучаем препараты, устный отчет о проделанной работе.	1	Здоровьесберегающая технология
27	Паразиты под микроскопом.	Изучение готовых препаратов червей, блок и клопов, беседа.	1	

28	Какие бывают насекомые.	Просмотр презентации, беседа.	1	
29	Крылья насекомых под микроскопом.	Изучение готовых препаратов, устный или графический отчет о проделанной работе по желанию учащихся.	1	Д/З. Принести к следующему занятию перчатки, спичечный коробок и маленькую стеклянную баночку с крышкой.
30	Насекомые в нашем дворе. (ТБ№6). (РК - экскурсия).	Экскурсия на пришкольный участок, сбор насекомых, личинок, куколок, беседа о проснувшихся насекомых.	1	Д/З. Принести к следующему занятию марлевую повязку, фартук, перчатки и газету, зубочистку и ватную палочку.
31	Лабораторная работа №3 «Сравнительная характеристика насекомых под микроскопом».	Создаем и изучаем препараты из собранных насекомых, отчет-таблица.	1	
32	Обобщающее занятие «Микромир вокруг меня».	Беседа, заслушивание докладов, проектов..	1	

33	Резерв.	Защита проектов	1	
34	Резерв.	Защита проектов	1	Итого 34 часов

**5. Материально- техническое обеспечение учебного предмета**

## **Компьютерные и информационно-коммуникативные средства**

Электронные справочники, электронные пособия, обучающие программы по предмету  
При наличии необходимых технических условий

## **Технические средства обучения**

Классная доска с набором приспособлений для крепления таблиц.  
Магнитная доска.  
Персональный компьютер  
Мультимедийный проектор.  
Сканер, принтер, цифровая фотокамера, цифровая видеокамера со штативом, цифровые и аналоговые микроскопы

## **Экранно-звуковые пособия**

Видеофрагменты и другие информационные объекты, отражающие темы курса  
Аудиозаписи соответствующие содержанию обучения  
Видеофильмы соответствующего содержания  
Слайды соответствующего содержания  
Мультимедийные образовательные ресурсы, соответствующие содержанию обучения.

## **Оборудование класса**

Ученические столы двухместные с комплектом стульев

Стол учительский тумбой

Шкафы для хранения учебников, дидактических материалов, пособий.

В соответствии с санитарно-гигиеническими нормами

## **6. Требования к уровню подготовки обучающихся по данной программе. Планируемые результаты.**

### **Учащиеся должны знать:**

- ✓ знать понятия «микромир», «макромир», «мегамир» и уметь их различать;
- ✓ знать что такое препарат;
- ✓ знать правила техники безопасности при работе за ПК и с препаратами.

### **Учащиеся должны уметь:**

- ✓ работать со школьным и цифровым микроскопом;
- ✓ самостоятельно создавать препараты;
- ✓ проявлять уважительное к окружающему миру.

### **Ожидаемые результаты прохождения курса:**

**Результаты первого уровня (приобретение школьником социальных знаний, понимания социальной реальности и повседневной жизни):**

- участие в различных видах игровой, изобразительной, творческой деятельности;

- расширение кругозора о микромире,
  - заинтересованность в развитии своих способностей,
  - участие в обсуждении и выражение своего отношения к изучаемым темам,
  - возможность попробовать свои силы в различных областях коллективной деятельности;
- способность добывать новую информацию из различных источников

### **Личностные УУД**

Правила поведения на занятиях и этические нормы работы в коллективе. Формирование умений соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, выделять нравственный аспект поведения при работе с коллективом.

### **Регулятивные УУД**

Система заданий, целью которых является формирование у обучающихся умений ставить учебные цели; использовать внешний план для решения поставленной задачи; планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; осуществлять итоговый и пошаговый контроль; сличать результат с эталоном (целью); вносить корректизы в действия в случае расхождения результата решения задачи с ранее поставленной целью.

### Планирование и целеполагание

Система заданий, непосредственно связанных с определением последовательности действий при решении задачи или достижении цели, с формированием самостоятельного целеполагания, анализом нескольких разнородных информационных объектов с целью выделения необходимой информации.

### **Познавательные УУД**

#### Общеучебные универсальные действия

- Поиск и выделение необходимой информации
- Смысловое чтение
- Постановка и формулировка проблемы

#### **Логические универсальные действия**

1. Анализ объектов с целью выделения признаков: выполнение заданий, связанных с развитием смыслового чтения.
2. Синтез как составление целого из частей
3. Построение логической цепи рассуждений:

### **Коммуникативные УУД**

1. Выполнение практических заданий, предполагающих работу в парах, лабораторных работ, предполагающих групповую работу.
2. Деятельность обучающихся в условиях внеурочных мероприятий.