

Муниципальное бюджетное учреждение  
«Октябрьская средняя общеобразовательная школа» Томского района

Рассмотрено на заседании МО  
структурного подразделения  
«Точка роста» Протокол № 1  
от « 28 » августа 2024 г

Утверждаю:  
Директор МБОУ «Октябрьская СОШ»  
Томского района  
В.К. Шабанова  
от «02» сентября 2024 г.  
Приказ № 136



Дополнительная образовательная общеразвивающая программа  
Естественнонаучной направленности  
«Микромир для самых маленьких»

Возраст обучающихся 7-10 лет  
Срок реализации: 1 год  
(Стартовый уровень)

Автор составитель:  
Головина Н.В  
Учитель химии-биологии, экологии

с. Октябрьское, 2024г.

## Пояснительная записка

Дополнительная образовательная программа «Микромир для самых маленьких» разработана с целью реализации ФП «Современная школа» национального проекта «Образование», составлено на основе следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями на 14 июля 2022 года) (редакция, действующая с 1 сентября 2022 года);
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам. Утвержден Приказом Министерства просвещения России от 09.11.2018 г. № 19
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарноэпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года N 996-р
- распоряжения Департамента общего образования Томской области: от 14.12.2020 № 1026-р «О реализации мероприятия по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях Томской области, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественнонаучной и технологической направленностей в 2021-2023 годах в рамках федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование»; от 29.01.2021 № 123-р «О внесении изменений в распоряжение Департамента общего образования Томской области от 14.12.2020 № 1026-р»;
- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 01.11.2021 № ТВ-1913/02 «О направлении методических рекомендаций» (далее рекомендации); иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, Томской области и Томского района.

**Актуальность** программы обусловлена тем, что современный экологически и биологически грамотный человек не может не уметь работать с микроскопом и не иметь должного представления о микромире. Изучение микроскопических организмов невозможно без микроскопа, а работа с цифровым оборудованием расширить возможности познания. Благодаря использованию данных технологий учащиеся имеют возможность не только наблюдать объекты живой природы, но и записывать видео, наблюдать циклы развития, которые описаны в учебнике. Исследование живых объектов на занятиях, постановка с ними опытов активизируют познавательную деятельность школьников, развивают экспериментальные умения и навыки, углубляют связь теории с практикой, помогут учащимся определиться с выбором профессии.

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

### Задачи:

- познакомить обучающихся с разнообразием микромира;
- познакомить учащихся с цифровым микроскопом;
- 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

**Отличительная особенность Программы** - могут обучаться дети с ОВЗ

**Сроки реализации программы** – 1 год. Режим работы, в неделю 2 занятия по 2 часа. Часовая нагрузка 68 часов в год

Форма обучения – очная.

#### **Место занятий в учебном плане.**

В соответствии с учебным планом МБОУ «Октябрьская СОШ» Томского района рабочая программа составлена исходя из требований к образовательным программам дополнительного образования естественнонаучной направленности. Программа рассчитана на детей 7-10 лет, рассчитана на 1 летний курс обучения. Данная программа имеет стартовый уровень. Предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы.

#### **Ожидаемые результаты**

**По окончании обучения учащиеся будут**

**Знать:**

- об истории развития микробиологии;
- строение на клеточном уровне представителей различных царств: бактерий, растений, животных и грибов;

**Уметь:**

- владеть практическими навыками работы с микроскопом и цифровым лабораторным оборудованием;
- вести опыт исследовательской деятельности
- писать небольшие письменные работы: доклады, сообщения, исследовательские работы.

## Содержание учебной программы

№ раздела	Изучаемый раздел	Содержание
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 жидкие 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.	

## Тематическое планирование

№ уро ка	Тема урока (РК)	Виды деятельности	Кол-во часов	Дата	
				план	факт
1-2	Макромир. Мегами. Микромир (ТБ №1) (РК – экскурсия).	Экскурсия на пришкольный участок, сбор материала и гербария.	2		
3-4	Телескоп и микроскоп.	Беседа, просмотр презентации, изучение приборов.	2		
5-6	Какие бывают микроскопы.	Просмотр презентации, знакомство со школьным и цифровым микроскопом.	2		
7-8	Молекулы и атомы.	Просмотр презентации, беседа.	2		
9-10	Кристаллическая решетка.	Просмотр презентации, собиание модели кристаллической решетки.	2		
11-12	Живая клетка.	Просмотр презентации, беседа.	2		
13-14	Школьный микроскоп (ТБ№2).	Увеличение окружающих мелких предметов (волосы, шерсть животного, травинки, мелок, лист бумаги).	2		
15-16	Цифровой микроскоп + компьютер (ТБ№3).	Работа с цифровым микроскопом и компьютером по алгоритму.	2		
17-18	Препараты (ТБ№4).	Работа с препаратами на стекле, самостоятельное создание препаратов.	2		
19-20	Песок и почва под микроскопом.	Изучение твердых неживых структур под микроскопом, устный отчет о проделанной работе.	2		
21-22	Сахар, чай, кофе, крупы под микроскопом.	Изучение твердых неорганических продуктов питания под микроскопом, устный отчет о проделанной работе.	2		
23-24	Ткани, шерсть, ворс под микроскопом.	Изучение текстильных продуктов под микроскопом, устный отчет о проделанной работе.	2		
25-26	Пластик, бумага, чернила под микроскопом.	Изучение структуры школьных принадлежностей под микроскопом, устный отчет о проделанной работе.	2		
27-28	Жидкости под микроскопом.	Просмотр презентации, беседа.	2		
29-30	Лабораторная работа №1 «Создание препаратов воды,	Выполнение лабораторной работы, изучение препаратов под микроскопом, графический отчет о проделанной работе.	2		

	молока и масла»				
31-32	Обобщающий занятие по теме «Сравнительная характеристика твердых и жидких объектов неживого мира под микроскопом»	Беседа, просмотр презентации, отчет-таблица.	2		
33-34	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.	2		
35-36	Клетки растений.	Просмотр презентации, беседа.	2		
37-38	Трава и цветы под микроскопом.	Создание препаратов из собранного гербария осенью, наблюдение клеток травы и цветов под микроскопом, отчет-таблица.	2		
39-40	Кора кустарников и деревьев под микроскопом.	Создание препаратов из собранной коры и веточек, наблюдение препаратов под микроскопом, отчет-таблица.	2		
41-42	Листья кустарников и деревьев под микроскопом.	Создание препаратов из собранного гербария осенью, наблюдение клеток листьев под микроскопом, графический отчет.	2		
43-44	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.	2		
45-46	Грибы и лишайники под микроскопом.	Изучение готовых препаратов, беседа, начинаем выращивать плесень (готовим хлеб в целлофане).	2		
47-48	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.	2		
49-50	Бактерии и дрожжи.	Презентация, изучение готовых препаратов (амеба, эвглена зеленая, инфузория-туфелька, пивные дрожжи), беседа.	2		
51-52	Лабораторная работа №2 «Болотнетворные микробы и	Делаем коллективные смывы в перчатках, фартуке и марлевой повязке со ступеней крыльца школы, с подошвы обуви, а также соскоб из-под	2		

	бактерии».	ногтей, создаем и изучаем препараты, устный отчет о проделанной работе.			
53-54	Паразиты под микроскопом.	Изучение готовых препаратов червей, блох и клопов, беседа.	2		
55-56	Какие бывают насекомые.	Просмотр презентации, беседа.	2		
57-58	Крылья насекомых под микроскопом.	Изучение готовых препаратов, устный или графический отчет о проделанной работе по желанию учащихся.	2		
59-60	Насекомые в нашем дворе. (ТБ№6). (РК - экскурсия).	Экскурсия на пришкольный участок, сбор насекомых, личинок, куколок, беседа о проснувшихся насекомых.	2		
61-62	Лабораторная работа №3 «Сравнительная характеристика насекомых под микроскопом».	Создаем и изучаем препараты из собранных насекомых, отчет- таблица.	2		
63-64	Обобщающее занятие «Микромир вокруг меня».	Беседа, заслушивание докладов, проектов..	2		
65-66	Резерв.	Защита проектов, участие в конкурсах	2		
67-68	Резерв.	Защита проектов, участие в конкурсах	2	Итого 68 часов	

## Календарный учебный график

2024-2025 учебный год									
Уровень обучения	Недели обучения	Повышенный			Промежуточная и итоговая аттестация	Каникулы и период	Занятия, не предусмотренные расписанием		
		Теория	Практика	Контроль					
Сентябрь	02.09.-07.09	1	1						
	09.09.-14.09		2						
	16.09.-21.09	1							
	23.09.-28.09	1							
Октябрь	30.09.-05.10	1							
	07.10.-12.10	1	1						
	14.10.-19.10	2	1						
	21.10.-26.10	1	1						
Ноябрь	05.11.-09.11	1	1						
	11.11.-16.11	1	1						
	18.11.-23.11	1	1						
	25.11.-30.11	1	1						
Декабрь	02.12.-07.12	1	1						
	09.12.-14.12	1	1						
	16.12.-21.12	1	1						
	23.12.-28.12	1	1						
Январь	06.01.-11.01	1	1						
	13.01.-18.01	1	1						
	20.01.-25.01	1	1						
	27.01.-01.02	1	1						
Февраль	03.02.-08.02	1	1						
	10.02.-15.02	1	1						
	17.02.-22.02	2	2						
	25.02.-01.03								
Март	03.03.-08.03		2						
	10.03.-15.03		2						
	17.03.-22.03		2						
	24.03.-01.04		2						
Апрель	07.04.-12.04		2						
	14.04.-19.04		2						
	21.04.-26.04		2						
	28.04.-05.05		2						
Май	05.05.-10.05		2						
	12.05.-17.05		2						
	19.05.-24.05		2						
	02.06.-07.06		2						
	09.06.-14.06		2						



## Материально-техническое обеспечение

Принтер multifunctional, ноутбук, флэш-накопитель, цифровой фотоаппарат, планшет, цифровой микроскоп школьный ув.700-800, термометр наружный, реактивы и материалы, комплект реактивов, муляжи

Плодовые тела шляпочных грибов, натуральные объекты, гербарии, иллюстрирующие морфологические, систематические признаки растений, влажные препараты, внутреннее строение позвоночных животных, строение глаза млекопитающего, микропрепараты, микропрепараты по разделу «Животные» растений

## Учебно-методическая литература

1. «Школьный практикум. Экология », В.В. Пасечник , М: «Дрофа», 1998г.
2. Журнал «Школьные технологии», «Экология эстетика пришкольного участка», Н.А. Пугал, № 3, 1998
3. «Практические занятия по экологии». .Д. Зверев, М: «Просвещение».1998г
4. «Экология» Школьный справочник, А.П. Ошмарин др., Ярославль, «Академия развития», 1998г.
5. «Внеклассная работа. Биология., 3-8 классы»,Н.А. Касаткина, Волгоград, 2001г. «Учитель»
6. «Основы экологии», сборник задач, упражнений, практических работ 10(11) .А. Жигарев и др.,»Дрофа», 2002г.
7. «Экологическое право РФ» Курс лекций, Ю.Е. Винокуров, М:МНЭПУ,1997г.
8. «Основы Экологии»,10(11) Н.М. Чернова и др., М:»Просвещение», 2002г.
9. «Здоровье человека и окружающая среда», В.Т. Величковский и др., М: «Новая школа», 1997.
10. «Среда нашего обитания» 4 тома, П.Ревелль, Ч. Ревелль, «Мир», 1995г.
11. «Экология» Е.А. Криксунов др., «Дрофа», 2001г.
12. «Экология. Краткий справочник школьника»,9-11 кл, «Дрофа».1997
13. В.С. Попов. Валеология в школе и дома. О физическом благополучии школьников.- Санкт-Петербург: СОЮЗ, 1997.
14. Л.А. Дейнека. Методические указания по курсу «Экология с элементами валеологии», электронный вариант.

## Литература для учащихся

1. Школьный экологический мониторинг: Учебно-методическое пособие/ Под ред. Т.Я. Ахишминой.- М.: АГАР, 2000.
2. С.Е.Мансурова, Г.Н. Кокуева. Следим за окружающей средой нашего города. Школьный практикум. – М.: Владос, 2001.
3. Экологический практикум: учебное пособие с комплектом карт-инструкций. Под ред. к.х.н. А.Г.Муравьева. Крисмас+ С.Пб. 2003
4. Лабораторный практикум по экологии. – М: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2003
5. Задачи по экологии и методика их решения. / В.Басов – М: Ленанд , 2014-11-07
6. Практикум по экологии о охране окружающей среды / А.И.Фёдорова - М: Книга по требованию, 2003
7. Энциклопедия для детей. Том 19. Экология. – М: Аванта +, 2001
8. Практикум по экологии и охране окружающей среды: учебное пособие – М: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2003
9. Задачи по экологии и методика их решения: учебное пособие. – М.:Ленанд, 2014
10. Задания для олимпиад по экологии: учебно-методическое пособие. – М.: Издательство Московского Университета, 2011