

**Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования  
Дом детского творчества Кронштадтского района Санкт-Петербурга «Град чудес»**

ПРИНЯТА

Педагогическим советом

ГБУ ДО ДДТ «Град чудес»

Протокол № 2 от 27.09.2023 г.

УТВЕРЖДЕНА

Приказ № 281 от 27.09.2023г.

Директор ГБУ ДО ДДТ «Град чудес»

\_\_\_\_\_ Черникова И.Ю.

Дополнительная общеразвивающая программа  
**«Микромир»**

Срок освоения: 6 дней

Возраст обучающихся: 13-17 лет

Разработчик:

Герке Екатерина Михайловна,

педагог дополнительного образования

## Пояснительная записка

### Введение

Отношение к окружающему миру, гражданская позиция, приверженность к здоровому образу жизни и многие другие аспекты – всё это закладывается в подростковом возрасте. В процессе обучения биологии создаются особые условия для выработки бережного отношения к окружающему миру, экологического мышления, ведения здорового образа жизни. Подростковый возраст является одним из важнейших этапов становления личности. От того, какой фундамент будет заложен в этот период зависит вся дальнейшая жизнь человека. Изучение биологии, в частности изучение микромира способствует развитию интереса к медицине, врачебным специальностям и ведению здорового образа жизни подростком.

**Направленность** дополнительной общеразвивающей программы «Микромир»-естественнонаучная.

**Адресат программы:** обучающиеся (девочки и мальчики) от 13 до 17 лет, принимаются без специального отбора.

**Актуальность программы** заключается в том, что она дает возможность ребенку, интересующемуся естественными науками и в частности биологией, познакомиться с микропрепаратами и микроскопом и сформировать мотивацию к дальнейшему изучению биологии, соответствует потребностям и запросам родителей (законных представителей) так как в нынешнее время врачи и другие работники сферы медицины очень востребованы. Изучение микропрепаратов по биологии и работа с микроскопом поможет так же и в профориентации учащегося.

**Отличительная особенность.** При освоении программы создаются условия для подробного изучения биологических микропрепаратов с помощью светового микроскопа за короткий срок.

**Уровень освоения программы** – общекультурный.

**Объем и срок освоения программы**–12 часов,6 дней, по 2 академических часа в день.

**Цель программы** – Развитие интереса к естественным наукам посредством изучения биологических микропрепаратов.

**Задачи:**

Обучающие:

- Научить технологии работы с микроскопом.
- Научить различать животные и растительные клетки и ткани под микроскопом.

- Обучить биологическому рисунку.

Развивающие:

- Развить психические процессы: память, внимание, воображение, восприятие, речь.

Воспитательные:

- Воспитать трудолюбие, терпение, усидчивость, аккуратность.
- Приучать детей работать в коллективе. Воспитать самостоятельность при выполнении работы.

### **Планируемые результаты**

#### **Личностные результаты:**

- проявление интереса к занятиям биологией;
- проявление таких качеств как, дисциплинированность, аккуратность при работе, бережное отношение к материалам, стремление довести начатое до намеченного результата;
- умение проявлять терпение при работе в коллективе с другими учащимися;
- умение помогать своим товарищам, при возникновении у них затруднений в работе;
- умение самостоятельно наводить порядок на своём рабочем месте;

#### **Метапредметные результаты:**

- проявление точности моторных умений и глазомера;
- умение анализировать увиденные микропрепараты;
- умение зарисовывать по памяти;

#### **Предметные результаты:**

- знание и соблюдение правил техники безопасности при работе с микроскопом;
- знания о свойствах и разнообразии клеток, тканей и органов растительных организмов, животных и человека;
- знание элементарной биологической терминологии;

#### **Организационно-педагогические условия реализации программы.**

**Язык реализации:** русский – государственный язык Российской Федерации.

**Форма обучения:** очная.

**Особенности реализации.** Реализация программы проходит в каникулярное время.

**Условия набора в коллектив.** Для обучения по дополнительной общеразвивающей программе принимаются все желающие без специального отбора, вне зависимости от способностей и уровня первоначальной подготовки.

**Условия формирования групп-** разновозрастные.

**Количество обучающихся в группе-** 15 человек. Списочный состав групп формируется в соответствии с технологическим регламентом, на основе санитарных норм, особенностей реализации программы.

**Формы организации занятий:** занятия в объединении проводятся по группам и со всем составом объединения.

**Формы проведения занятий:** основная форма проведения занятий – традиционное занятие. Для подведения итогов используется форма проведения – выставка биологических рисунков.

**Формы организации деятельности обучающихся на занятии:** фронтальная (беседа, показ, объяснение).

#### **Материально – техническое оснащение программы:**

1. Отдельный кабинет (класс), оборудованный в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями, оборудованный соответствующей мебелью;
2. Компьютер, МФУ (сканер, ксерокс, принтер), мультимедийный проектор, экран;
3. Карандаши (простые и цветные);
4. Белая бумага;
5. Учебные пособия (фотографии микропрепаратов, рисунки, схемы, инструкционные карты, фотографии, иллюстрации, книги);
6. Раздаточный материал.

## Учебный план

№	Тема	Теория	Практика	Всего	Формы контроля
1.	Вводное занятие. Техника безопасности	1	1	2	Беседа, наблюдение
2.	Ботанические микропрепараты.	0,5	1,5	2	Текущий контроль, наблюдение, выставка
3.	Зоологические микропрепараты	0,5	1,5	2	Текущий контроль, наблюдение, выставка
4.	Анатомические микропрепараты	0,5	1,5	2	Текущий контроль, наблюдение, выставка
5.	Микропрепараты неживой природы	0,5	1,5	2	Текущий контроль, наблюдение, выставка
6.	Подведение итогов.	-	2	2	Итоговое оценивание, наблюдение, беседа, выставка
	Итого часов:	3	9	12	

**Календарный учебный график  
реализации дополнительной общеразвивающей программы**

Год обучения, группа	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество во учебных часов	Режим занятий
1 год			1	6	12	6 раз в неделю по 2 часа (2 занятия по 45 минут с перерывом 10 минут)

**Рабочая программа  
к дополнительной общеразвивающей программы «Микромир»**

**Особенности организации образовательного процесса**

Учебная группа формируется на основе свободного набора. Для обучения принимаются все желающие вне зависимости от способностей и уровня первоначальной подготовки.

Рабочая программа рассчитана на 12 часов, в том числе 3 часа теоретических и 9 часов практических.

Занятия проводятся один раз в день: 2 занятия по 45 минут с перерывом 10 минут.

Особенности коллектива:

Возраст - 14-17 лет.

Количество учащихся в группе - 15 человек

**Задачи:**

Обучающие:

- Научить технологии работы с микроскопом.
- Научить различать животные и растительные клетки и ткани под микроскопом.

- Обучить биологическому рисунку.

Развивающие:

- Развить психические процессы: память, внимание, воображение, восприятие, речь.

Воспитательные:

- Воспитать трудолюбие, терпение, усидчивость, аккуратность.
- Приучать детей трудиться в коллективе и получать радость от совместно выполненной работы.
- Воспитать самостоятельность при выполнении работы.

## Содержание

1. Введение в программу. Правила поведения и техника безопасности.

Теория:

Знакомство с учащимися. Правила поведения на занятиях. Инструктаж по технике безопасности. Правила работы с микроскопом. История микроскопии. История изучения микропрепаратов, создания микроскопа.

Практика:

Знакомство с микроскопом, изучение микропрепаратов.

**Формы контроля/ аттестации.** Беседа, наблюдение.

2. Ботанические микропрепараты.

Теория:

Чем отличаются животные и растительные клетки. Признаки отличия растительных клеток.

Практика:

Изучение и зарисовка ботанических микропрепаратов (одноклеточные растения, мхи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные).

**Формы контроля/ аттестации.** Текущий контроль, наблюдение, выставка.

3. Зоологические микропрепараты.

Теория:

Особенности строения животных клеток и тканей. Признаки животной клетки.

Практика:

Изучение и зарисовка зоологических микропрепаратов (одноклеточные животные, беспозвоночные, ткани позвоночных).

**Формы контроля/ аттестации.** Текущий контроль, наблюдение, выставка.

4. Анатомические микропрепараты.

Теория:

Клетки и ткани человека. 4 типа тканей в организме человека.

Практика:

Изучение и зарисовка анатомических микропрепаратов (клетки организма человека, ткани организма человека).

5. Микропрепараты неживой природы.

Теория:

Отличие живой и неживой природы. Взаимодействия живой и неживой природы

Практика:

Изучение и зарисовка микропрепаратов неживой природы (камень, сахар, соль, бумага, мел и др.).

**Формы контроля/ аттестации.** Текущий контроль, наблюдение, выставка.

6. Подведение итогов.

Практика: Описание и зарисовка 2 микропрепаратов на выбор педагога.

**Формы контроля/ аттестации.** Итоговое оценивание (диагностическая карта), наблюдение, беседа, итоговая выставка.

### **Планируемые результаты**

#### **Личностные результаты:**

- проявление интереса к занятиям биологией;
- проявление таких качеств как, дисциплинированность, аккуратность при работе, бережное отношение к материалам, стремление довести начатое до намеченного результата;
- умение проявлять терпение при работе в коллективе с другими учащимися;
- умение помогать своим товарищам, при возникновении у них затруднений в работе;
- умение самостоятельно наводить порядок на своём рабочем месте;

#### **Метапредметные результаты:**

- проявление точности моторных умений и глазомера;
- умение анализировать увиденные микропрепараты;
- умение зарисовывать по памяти;

#### **Предметные результаты:**

- знание и соблюдение правил техники безопасности при работе с микроскопом;
- знания о свойствах и разнообразии клеток, тканей и органов растительных организмов, животных и человека;
- знание элементарной биологической терминологии;



### Календарно – тематический план

№	Название темы занятий по программе	Количество часов		Дата проведения занятия	
		Теория	Практика	Предполагаемая	Фактическая
1.	Вводное занятие. Техника безопасности	1	1		
2.	Ботанические микропрепараты.	0,5	1,5		
3.	Зоологические микропрепараты	0,5	1,5		
4.	Анатомические микропрепараты	0,5	1,5		
5.	Микропрепараты неживой природы	0,5	1,5		
6.	Подведение итогов.	-	2		
		3	9		

### Методические и оценочные материалы

Основной формой работы с учащимися являются групповые занятия с индивидуальным подходом к каждому ребёнку. Дифференцированный подход в обучении и воспитании всех обучающихся в объединении обеспечивает технология личностно-ориентированного обучения. Использование здоровьесберегающих технологий в учебном процессе позволяет обучающимся более успешно адаптироваться в образовательном и социальном пространстве. При сообщении новой, теоретической информации используются информационно-коммуникационные технологии. Использование коллективно-творческой деятельности определяется познавательными интересами детей, участием в различных общественно-культурных акциях, коллективным изготовлением работ и подарков.

## Методическое обеспечение дополнительной общеразвивающей программы

№ п/п	Раздел программы	Форма занятия	Методы и приемы	Учебно-методические пособия	Дидактический материал
1	Введение в программу	Беседа	<p>Методы.</p> <p><u>Словесные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- беседа,</li> <li>- вопросы, задаваемые учащимся</li> </ul> <p><u>Наглядные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассматривание</li> </ul> <p>Приемы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечение мотивации деятельности учащихся</li> </ul>	<p>Инструкция по технике безопасности</p> <p>Мультимедийная презентация «История создания микроскопа», «Строение микроскопа»</p>	<p>Схема строения микроскопа</p>
2	Работа с микропрепаратами	<p>Практическое занятие</p> <p>Тематическое занятие</p> <p>Беседа</p>	<p>Методы.</p> <p><u>Словесные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснение,</li> <li>- беседа,</li> <li>- рассказ,</li> <li>- вопросы, задаваемые учащимся</li> </ul> <p><u>Наглядные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассматривание фотографий микропрепаратов, рисунков,</li> <li>- показ иллюстраций,</li> </ul> <p><u>Практические:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обследование микропрепарата на разных уровнях увеличения микроскопа,</li> <li>- зарисовка микропрепарата в альбом,</li> </ul> <p>Приемы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечение мотивации деятельности учащихся</li> </ul>	<p>Мультимедийные презентации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>«Растительная клетка»,</li> <li>«Ткани и органы растений»,</li> <li>«Животная клетка»,</li> <li>и др.</li> </ul> <p>Тематические подборки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- иллюстрации;</li> <li>- рисунки;</li> <li>- фотографии;</li> </ul>	<p>Фотографии микропрепаратов с подписями</p>
3	Подведение итогов.	<p>Беседа</p> <p>Выставка</p>	<p>Методы.</p> <p><u>Словесные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассказ,</li> <li>- вопросы</li> </ul> <p><u>Практические:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обследование микропрепаратов,</li> <li>- зарисовка в альбом</li> </ul> <p>Приемы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мотивирование деятельности учащихся</li> </ul>	<p>Мультимедийные презентации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>«Наши успехи»</li> </ul>	<p>Карточки с итоговыми заданиями</p>

## Дидактические материалы

- Картотека микропрепаратов
  - Картотека иллюстраций, фото, рисунков микропрепаратов
  - Мультимедийные презентации PowerPoint к занятиям (автор Герке Е.М.):
    - «Растительная клетка»
    - «Животная клетка»
    - «Ткани и органы растений»
    - «Ткани и органы животных»
    - «Ткани и органы человека»
    - «Неживая природа и её роль в жизни живых организмов»
- Здоровьесберегающий компонент:  
интерактивные физминутки

## Перечень информационных источников

### Информационно-справочная литература для обучающихся

1. Константинов В. М. Общая биология. Учебник. М.: Академия, 2004. – 205 с.
2. Пименова И. Н., Пименов А. В. Лекции по биологии. Учебное пособие. М.: Лицей, 2003. – 356 с.
3. Пустохина О. А., Селезнева Н. А., Трахина Е. В. Биология. 6-11 классы: конспекты уроков: технологии, методы, приемы. - Волгоград: Учитель, 2009. - 134 с.

### Методическая литература для педагога

1. Калюжный К. В. Справочник по биологии. Ростов-на-Дону: Феникс, 2002. – 304 с.
2. Константинов В. М. Общая биология. Учебник. М.: Академия, 2004. – 205 с.
3. Пименова И. Н., Пименов А. В. Лекции по биологии. Учебное пособие. М.: Лицей, 2003. – 356 с.
4. Ржевская Р. А. Медицинская биология. Конспект лекций. М.: Приор-издат., 2005.

### Перечень электронных образовательных ресурсов в образовательном процессе:

№	Название	Название сайта (адрес)
1.	Электронный учебник по биологии	<a href="http://biology.ru">http://biology.ru</a>
2.	Электронный учебник по биологии и новости науки	<a href="http://www.ebio.ru/">http://www.ebio.ru/</a>
3.	Проект "Вся биология"	<a href="http://sbio.info/">http://sbio.info/</a>

4.	Электронные биологические библиотеки	<a href="http://djvu-inf.narod.ru/nblib.htm">http://djvu-inf.narod.ru/nblib.htm</a>
----	--------------------------------------	---

### Оценочные материалы

Контроль результатов обучения является необходимым структурным компонентом процесса обучения и осуществляется постоянно в течение всех учебных занятий.

Для отслеживания результативности образовательного процесса используются следующие этапы контроля:

- Текущий контроль осуществляется на занятиях за правильностью выполнения технологических требований (наблюдение).
- Итоговое оценивание осуществляется в конце обучения (итоговая карта освоения учащимися программы).

Основными формами контроля являются повседневное систематическое наблюдение за учащимися, самостоятельное выполнение заданий, собеседование и выставки.

Формой подведения итогов реализации программы является выставка работ учащихся.

### Критерии оценки развития навыков и умений по дополнительной общеразвивающей программе «Микромир».

#### Диагностическая карта.

№	Фамилия, имя	Опыт освоения теоретической информации		Опыт практической деятельности		Опыт эмоционально-ценностных отношений		Опыт общения		Опыт социальной значимой деятельности	
		История микроскопа, строение микроскопа	Различия растений и животных, их клеток и тканей	Изучение и анализ микропрепарата	Умение зарисовывать микропрепарат	Чувство удовлетворенности	Уверенность в своих возможностях	Отношение со сверстниками	Отношение к взрослым	Умение слушать и слышать	Уровень культуры общения
1.											
2.											
3.											
4.											

3 балла – высокий уровень, 2 балла – средний уровень, 1 балл – низкий уровень

## **Опыт освоения теоретической информации**

История микроскопа, строение микроскопа

3 балла – знает кто и когда создал первый микроскоп, знает все детали микроскопа, их функции и особенности работы.

2 балла – знает строение микроскопа.

1 балл - не знает строение микроскопа.

Различия растений и животных, их клеток и тканей

3 балла – знает все отличия клеток и тканей растений и животных.

2 балла – знает половину различий.

1 балл – не знает различий.

## **Опыт практической деятельности**

3 балла – самостоятельно выполняет задание.

2 балла – выполняет задание с помощью педагога.

1 балл – не может выполнить задание.

## **Опыт эмоционально-ценностных отношений**

3 балла – заинтересован процессом работы с микроскопом и микропрепаратами, умеет сосредоточиться на объяснении и работе.

2 балла – интерес к занятию недостаточно устойчив, не всегда может сосредоточиться на объяснении и работе.

1 балл – работу выполняет формально, легко отвлекается, безразличен к результату.

## **Опыт общения**

3 балла – умеет работать в коллективе, комфортно чувствует себя в коллективе.

2 балла – готов работать в коллективной работе, не достаточно корректен в общении.

1 балл – не хочет участвовать в коллективной работе, мешает работать другим, неуверенно чувствует себя в коллективе.

## **Опыт социально-значимой деятельности**

3 балла – умеет слушать и слышать других, хорошо владеет речевыми умениями.

2 балла – не всегда слушает и слышит других, не достаточно активен в речевом общении.

1 балл – не слушает и не слышит других, затрудняется при построении предложений, на вопросы отвечает однозначно.

**Итоговая карта освоения обучающимися дополнительной общеразвивающей программы «Микромир»**

№	Параметры результативности освоения программы	1 балл	2 балла	3 балла
1	Опыт освоения теоретической информации			
	Среднее			
2	Опыт практической деятельности			
	Среднее			
3	Опыт эмоционально-ценностных отношений			
	Среднее			
4	Опыт общения			
	Среднее			
5	Опыт социально-значимой деятельности			
	Среднее			
Сумма				
Среднее				

3 балла – высокий уровень, 2 балла – средний уровень, 1 балл – низкий уровень