

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 8» с. Уборка Чугуевского района  
Приморского края



УТВЕРЖДАЮ:

Директор МКОУ СОШ № 8  
с. Уборка

*С.Р. Щукина*  
С.Р. Щукина  
2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**  
**«МИР ПОД МИКРОСКОПОМ»**  
ДЛЯ 5-7 КЛАССОВ

(1 час в неделю, всего – 34 часа)

Составитель – Борjak Наталья Сергеевна, учитель биологии

2024 г

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Мир под микроскопом» имеет естественно-научное направление.

Данная программа реализуется на базе центра образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста» МКОУ СОШ № 8.

Основой курса является проектно-исследовательская деятельность и практическая направленность деятельности обучающихся.

Реализация данного курса позволяет стимулировать интерес и любознательность, развивать способности к решению проблемных ситуаций умению исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать идеи, планировать решения и реализовывать их. Кроме этого, реализация этого курса в рамках начальной школы помогает развитию коммуникативных навыков учащихся за счет активного взаимодействия детей в ходе групповой деятельности.

Занятия проводятся с использованием оборудования центра «Точка Роста» МКОУ СОШ № 8: «Лабораторный комплекс для учебной практической и проектной деятельности по химии, биологии и экологии», с применением цифровой лаборатории и цифрового микроскопа.

Данная программа и составленное тематическое планирование рассчитано на 34 часа (1 час в неделю) в 5-7 классах.

Программа курса позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы.

**Цель:** познакомить учащихся с многообразием мира живой природы, выявить наиболее способных к творчеству учащихся и развить у них познавательные интересы, интеллектуальные, творческие и коммуникативные способности.

### **Задачи программы:**

#### ***Образовательные***

- Расширять кругозор, что является необходимым для любого культурного человека.
- Способствовать популяризации у учащихся биологических знаний.
- Знакомить с биологическими специальностями.

#### ***Развивающие***

- Развитие навыков с микроскопом, биологическими объектами.
- Развитие навыков общения и коммуникации.
- Развитие творческих способностей ребенка.
- Формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности, проведения опытов.

#### ***Воспитательные***

- Воспитывать интерес к миру живых существ.
- Воспитывать ответственное отношение к порученному делу.

# ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

## Личностные универсальные учебные действия

- учебно-познавательный интерес к учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеурочной деятельности;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с природными объектами.

## Регулятивные универсальные учебные действия

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
- адекватно воспринимать предложения и оценку; различать способ и результат действия.
- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

## Познавательные универсальные учебные действия

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ и цифровой лаборатории;
- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах.

## Коммуникативные универсальные учебные действия

- адекватно использовать коммуникативные средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- задавать вопросы;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

## Предметные результаты:

- знать методику работы с биологическими объектами и микроскопом;
- знать понятия цели, объекта и гипотезы исследования;
- знать основные источники информации;

- знать правила оформления списка использованной литературы;
- знать способы познания окружающего мира (наблюдения, эксперименты);
- понимать основные этапы организации проектной деятельности (выбор темы, сбор информации, выбор проекта, работа над ним, презентация);
- знать источники информации (книга, товарищи, видео курсы, ресурсы Интернета).

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **Вводное занятие**

Определить цели и задачи работы внеурочных мероприятий. Познакомиться с цифровыми лабораториями по биологии, физиологии, экологии.

### **Биологическая лаборатория и правила работы в ней**

Применять цифровые лаборатории, знать правила работы в кабинете биологии, соблюдать технику безопасности при работе. Познакомиться с трудами Левенгука.

### **Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы**

Знать методы изучения биологических объектов и уметь их применять. Научится работать со световыми и цифровыми микроскопами, знать их устройство и правила работы с ними.

### **Клетка – структурная единица живого организма**

Уметь изготавливать микропрепараты для биологических опытов. Знать и уметь различать клетки живых организмов.

### **Клетки растений под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение**

Уметь работать со световыми и цифровыми микроскопами. Различать животные клетки от растительных. Уметь приготавливать микропрепараты для изучения их под микроскопом.

### **Грибы и бактерии под микроскопом**

Уметь выращивать в лабораторных условиях колонии микроорганизмов и изучать их жизнедеятельность при помощи световых и цифровых микроскопов.

### **Клетки и ткани животных и человека под микроскопом**

Изучать простейших, ткани живых организмов, разновидности животных клеток при помощи световых и цифровых микроскопов. Уметь зарисовывать клетку и определять части клетки.

### **Исследовательская работа**

Познакомиться с методикой написания исследовательского проекта. Уметь определять темы исследования. Уметь искать информацию, анализировать, оформлять, составлять презентации и представлять.

### Подведение итогов работы

Уметь анализировать проделанную работу, выявлять и устранять пробелы.

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	ТЕМА	Количество часов
1	<b>Вводное занятие.</b> Цели и задачи, план работы внеурочных занятий	<b>1</b>
	<b>Биологическая лаборатория и правила работы в ней</b>	<b>2</b>
2	Оборудование биологической лаборатории. Правила работы и ТБ.	
3	Открытие микромира Левенгуком.	
	<b>Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы</b>	<b>3</b>
4	Методы изучения биологических объектов.	
5	Устройство светового микроскопа. Правила работы с ним.	
6	Устройство цифрового микроскопа. Правила работы с ним.	
	<b>Клетка – структурная единица живого организма</b>	<b>3</b>
7	Особенности строения клеток живых организмов	
8	Микропрепараты. Правила приготовления.	
9	Практикум по изготовлению препаратов.	
	<b>Клетки растений под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение</b>	<b>5</b>
10	Изучение строения растительной клетки. Работа с микроскопом	
11	Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука, выявление частей клетки.	
12	Приготовление микропрепарата мякоти плодов томата, яблока, картофеля.	
13	Приготовление микропрепаратов для изучения хлоропластов под микроскопом.	
14	Тайны листа растений. Фотосинтез.	
	<b>Грибы и бактерии под микроскопом</b>	<b>5</b>
15	Бактерии, их разновидности. Колонии микроорганизмов.	
16	Выращивание и изучение колоний микроорганизмов.	
17	Выращивание культуры сенной палочки и изучение её под микроскопом.	
18	Микроскопические грибы. Дрожжи.	
19	Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом.	
	<b>Клетки и ткани животных и человека под микроскопом</b>	<b>4</b>
20	Разновидности клеток человека и животных.	
21	Изучение простейших.	
22	Ткани человека и животных, из разновидности.	
23	Кровь человека и земноводных.	
	<b>Исследовательская работа</b>	<b>9</b>
24	Знакомство с методикой написания исследовательского проекта.	
25	Определение темы исследования. Поиск информации	
26	Поиск информации	

27	Анализ собранной информации по выбранным темам.	
28	Разработка теоретической части исследовательской работы.	
29	Практическая часть исследовательской работы.	
30	Оформление результатов исследовательской работы.	
31	Составление презентаций исследовательских работ.	
32	Представление результатов работы	
	<b>Подведение итогов работы</b>	<b>2</b>
33	Анализ работы.	
34	Заключительное занятие.	
	<b>Итого</b>	<b>34</b>

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	ТЕМА	Текущий и тематический контроль	Дата по плану	Дата по факту
1	<b>Вводное занятие.</b> Цели и задачи, план работы внеурочных занятий	Беседа		
<b>Биологическая лаборатория и правила работы в ней</b>				
2	Оборудование биологической лаборатории. Правила работы и ТБ.	Беседа		
3	Открытие микромира Левенгуком.	Просмотр презентации		
<b>Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы</b>				
4	Методы изучения биологических объектов.	Беседа		
5	Устройство светового микроскопа. Правила работы с ним.	Лабораторный практикум		
6	Устройство цифрового микроскопа. Правила работы с ним.	Практическая работа		
<b>Клетка – структурная единица живого организма</b>				
7	Особенности строения клеток живых организмов	Беседа Просмотр презентации		
8	Микропрепараты. Правила приготовления.	Практическая работа		
9	Практикум по изготовлению препаратов.	Лабораторный практикум		
<b>Клетки растений под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение</b>				
10	Изучение строения растительной клетки. Работа с микроскопом	Практическая работа		
11	Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука, выявление частей клетки.	Практическая работа		
12	Приготовление микропрепарата мякоти плодов томата, яблока, картофеля.	Практическая работа		
13	Приготовление микропрепаратов для изучения хлоропластов под микроскопом.	Практическая работа		

14	Тайны листа растений. Фотосинтез.	Беседа Просмотр презентации		
<b>Грибы и бактерии под микроскопом</b>				
15	Бактерии, их разновидности. Колонии микроорганизмов.	Беседа Просмотр презентации		
16	Выращивание и изучение колоний микроорганизмов.	Лабораторный практикум		
17	Выращивание культуры сенной палочки и изучение её под микроскопом.	Лабораторный практикум		
18	Микроскопические грибы. Дрожжи.	Беседа Просмотр презентации		
19	Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом.	Практическая работа		
<b>Клетки и ткани животных и человека под микроскопом</b>				
20	Разновидности клеток человека и животных.	Лабораторный практикум Рассматривание микропрепаратов		
21	Изучение простейших.	Беседа Рассматривание под микроскопом микропрепаратов		
22	Ткани человека и животных, из разновидности.	Беседа Рассматривание под микроскопом микропрепаратов		
23	Кровь человека и земноводных.	Беседа Рассматривание под микроскопом микропрепаратов		
<b>Исследовательская работа</b>				
24	Знакомство с методикой написания исследовательского проекта.	Проектная деятельность		
25	Определение темы исследования. Поиск информации	Проектная деятельность		
26	Поиск информации	Проектная деятельность		
27	Анализ собранной информации по выбранным темам.	Проектная деятельность		
28	Разработка теоретической части исследовательской работы.	Проектная деятельность		
29	Практическая часть исследовательской работы.	Проектная деятельность		
30	Оформление результатов исследовательской работы.	Проектная деятельность		
31	Составление презентаций исследовательских работ.	Проектная деятельность		
32	Представление результатов работы	Проектная деятельность		

Подведение итогов работы				
33	Анализ работы.	Проектная деятельность		
34	Заключительное занятие.	Подведение итогов работы		

#### Список литературы для учителя:

- 1) В. В. Буслаков, А. В. Пынеев . Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста». Методическое пособие. Москва, 2021.
- 2) Всесвятский Б.В. Системный подход к школьному биологическому образованию: Книга для учителя.-- М.: Просвещение, 1985. 3) Генке ль П.А. Физиология растений.-- М.: Просвещение, 1984.
- 4) Максимова В.П., Ковалева Г.Е., Гольнева Д.П. и др. Современный урок биологии.-- М.: Просвещение, 1985.
- 5) Пугал Н.А., Розенштейн А.М. Кабинет биологии.-- М.: Просвещение, 1983. 6) Бинас А.В., Маш Р.Д. и др. Биологический эксперимент в школе. - М.: Просвещение, 1990.
- 7) Рохлов В., Теремов А., Петросова Р. Занимательная ботаника. 1999.

#### Источники Интернет:

[http://labx.narod.ru/documents/pravila\\_raboty\\_s\\_microscopom.html](http://labx.narod.ru/documents/pravila_raboty_s_microscopom.html) - Правила работы с микроскопом  
<http://labx.narod.ru/documents/micropreparaty.html> - Приготовление микропрепаратов  
<http://emky.net/foto/obydennye-veshhi-pod-mikroskopom-foto-2/> - Обыденные вещи под микроскопом  
<http://rndnet.ru/part-photop/obychnye-veschi-pod-mikroskopom> Обычные вещи под микроскопом