

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 28 им. Н.И. Кондратенко  
муниципального образования город Новороссийск

Утверждаю  
Директор МАОУ СОШ № 28  
А.С. Степанова  
Приказ 186-од от 31.08.2023



Дополнительная общеразвивающая рабочая программа  
Естественно-научной направленности на базе цетра «Точка Роста»

«В объективе микроскопа»

Возраст обучающихся 8 класс

Составитель: Попкова Лидия Федоровна  
учитель биологии

2023 г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ООО и является одним из гуманитарных направлений центра «Точка Роста». Предлагаемая программа выходит за рамки школьной программы по биологии и предусматривает ее реализацию в рамках дополнительного образования. Практические работы и лабораторные работы проводятся с применением цифровых ученических лабораторий «Точка роста».

Теоретические знания и практические умения, полученные в ходе экспериментальной деятельности учащихся, являются хорошей мотивационной основой для изучения биологии и профессиональной ориентации учащихся.

Актуальность предлагаемой программы заключается в комплексном подходе при изучении живых организмов на разных уровнях их организации при использовании самых современных молекулярно-биологических данных о строении и функционировании тканевых систем животных.

Новизна данной программы состоит в том, что в ее содержание включает изучение незнакомого для учащихся раздела биологии – гистологии и расширения и углубления знаний таких наук, как микологии альгологии, протозоологии и акарологии.

Изучение микроскопических организмов невозможно без микроскопа, а работа с ним всегда вызывает особый интерес обучающихся, активизируют их познавательную деятельность, позволяет развивать практические умения, способствует углублению связи теории с практикой, формированию практических навыков работы со световым микроскопом и развитию исследовательских умений обучающихся.

Целесообразность изучения наук выше названных наук очевидна, так как позволяет обобщить, систематизировать и получить новые знания. Строение клеток, тканей растений, животных и человека, а также микробиологические особенности строения бактерий, грибов, водорослей и клещей существенно дополняют содержание предлагаемой программы и способствуют формированию понимания единства и целостности картины окружающего живого мира.

Рабочая программа, составлена на основе нормативно-правовых документов и методических материалов:

- Учебного плана на 2023-2024 учебный год, утвержденного приказом директора школы
- Положения о рабочей программе, утверждённого приказом директора школы
- Календарного учебного графика МБОУ Октябрьская СОШ на 2023-2024уч.год.
- С учётом методических рекомендаций по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей от 17.11.2022 г.

Реализация программы предусматривает 68 часов – 2 часа в неделю в течение учебного года.

Цель программы: расширение кругозора учащихся о мельчайших представителях живого мира и о микроскопическом строении тканей многоклеточных организмов.

Задачи программы:

Обучающие (предметные компетенции):

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

Развивающие (метапредметные компетенции):

- Развитие навыков работы с микроскопом, микропрепаратами, биологическими объектами.
- Развитие навыков общения и коммуникации.
- Развитие творческих способностей.

- Формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности, проведения опытов.

Воспитательные (личностные компетенции):

- Воспитывать интерес к миру живых существ.
- Воспитывать ответственное отношение к порученному делу.
- Сформировать мотивацию к личностному самообразованию.

## **Содержание программы**

### **Введение (6 ч).**

#### **Вводное занятие**

Цели и задачи, план работы.

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

Оборудование биологической лаборатории. Правила работы и ТБ при работе в лаборатории.

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

Методы изучения биологических объектов. Увеличительные приборы. Микроскоп. Устройство микроскопа, правила работы с ним. Овладение методикой работы с микроскопом.

### **Клетка. Растения. Грибы. Бактерии. (15 ч).**

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

Клетка: строение, состав, свойства. Микропрепараты. Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат».

#### **Клетки растений под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение (3 ч).**

Изучение растительной клетки. Приготовление препарата кожицы лука, мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом.

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

Грибы и бактерии. Микроскопические грибы. Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом. Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом. Приготовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её под микроскопом.

#### **Культуральные и физиолого-биохимические свойства микроорганизмов**

Колонии микроорганизмов. Методы выращивания и изучения колоний микроорганизмов. Питательные среды для выращивания микроорганизмов. Выращивание колоний и изучение их под микроскопом.

### **Исследовательская работа (8 ч).**

Поиск информации. Приготовление питательной среды для выращивания микроорганизмов. «Посев»

микроорганизмов. Изучение бактериологического состояния разных помещений школы (коридор, классы, столовая, туалет и др.) Оформление результатов исследовательской работы.

## **Животные организмы под микроскопом (15 ч).**

### **Одноклеточные животные**

Строение и жизнедеятельность одноклеточных животных: амёбы обыкновенной. Строение и жизнедеятельность одноклеточных животных: инфузории-туфельки. Строение и жизнедеятельность одноклеточных животных: эвглены зелёной.

### **Ракообразные под микроскопом**

Знакомство со строением, образом жизни и ролью в природе дафнии. Циклоп – как представитель ракообразных.

### **Насекомые под микроскопом**

Строение и жизнедеятельность клеща как представителя паукообразных. Внешнее строение комара и таракана как представителей насекомых. Пчелы. Устройство улья. Муравьи. Устройство муравейников.

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

Строение мышечной, эпителиальной ткани человека. Особенности строения соединительных тканей. Строение нервной ткани человека.

## **Исследовательская работа (8 ч).**

Поиск информации. Работа над исследованием. Оформление результатов исследовательской работы.

## **Подведение итогов (4 ч).**

Представление результатов работы. Анализ работы.

## **Планируемые результаты:**

### **Личностные:**

-Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

-Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.

-Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.

-Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.

-Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

-Формировать экологическое мышление, умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

### **Метапредметные:**

-Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель

учебной деятельности, выбирать тему проекта.

- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных вариантов и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки
- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно – следственных связей.
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- Составлять тезисы, различные виды планов. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- Вычитывать все уровни текстовой информации.
- Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и др.).

Предметные:

- умение самостоятельно готовить микропрепараты;
- умение выращивать культуры различных бактерий и плесневых грибов;
- умение изучать и описывать представителей различных царств;
- умение наблюдать и сравнивать результаты биологического эксперимента;
- умение выполнять биологические рисунки.

Основные виды деятельности: выполнение практических и лабораторных работ при использовании дополнительной литературы.

**Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы:**

В конце учебного года проводится отчет групп по темам исследований, изученных на занятиях. В течение года обучающиеся принимают участие в различных конкурсах, фестивалях, соревнованиях, олимпиадах, конференциях. Итоговое мероприятие – конференция.

**Тематическое планирование**

№	Название раздела, темы	Количество часов	Дата	Формы работы	
1	Введение.	6	3.09-17.09	Лекции, индивидуальная, парная и	Цифровой микроскоп, микропрепараты <a href="https://www.studmed.ru/view/motin-yug-elektronnyy-atlas-mikrofotografiy-gistologicheskikh-preparatov_940d0f6e4a1.html">https://www.studmed.ru/view/motin-yug-elektronnyy-atlas-mikrofotografiy-gistologicheskikh-preparatov_940d0f6e4a1.html</a>

				групповая	
2	Клетка. Растения. Грибы. Бактерии.	20	24.09- 03.12.	Лекции, индивидуальная, парная и групповая	Цифровой микроскоп, микрорефераты <a href="https://www.studmed.ru/view/motin-yug-elektronnyy-atlas-mikrofotografiy-gistologicheskikh-preparatov_940d0f6e4a1.html">https://www.studmed.ru/view/motin-yug-elektronnyy-atlas-mikrofotografiy-gistologicheskikh-preparatov_940d0f6e4a1.html</a> <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/b9d643bb-6185-4142-acbf-ddfde405ee13/?">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/b9d643bb-6185-4142-acbf-ddfde405ee13/?</a>
3	Исследовательская работа.	8	10.12- 17.12	индивидуальная, парная и групповая	<a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/b9d643bb-6185-4142-acbf-ddfde405ee13/?">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/b9d643bb-6185-4142-acbf-ddfde405ee13/?</a>  Цифровой микроскоп, микрорефераты
4	Животные организмы под микроскопом.	22	24.12- 8.04	Лекции, индивидуальная, парная и групповая	Цифровой микроскоп, микрорефераты <a href="https://www.studmed.ru/view/motin-yug-elektronnyy-atlas-mikrofotografiy-gistologicheskikh-preparatov_940d0f6e4a1.html">https://www.studmed.ru/view/motin-yug-elektronnyy-atlas-mikrofotografiy-gistologicheskikh-preparatov_940d0f6e4a1.html</a>
5	Исследовательская работа.	8	15.04- 22.04	индивидуальная, парная и групповая	Цифровой микроскоп, микрорефераты <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=%E2%EE%E4%EE%F0%EE%F1%EB%E8&amp;tg=">http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=%E2%EE%E4%EE%F0%EE%F1%EB%E8&amp;tg=</a>
6	Подведение итогов	4	6.05- 22.05	Групповая работа	Цифровой микроскоп, микрорефераты
	всего	68			

### Поурочное планирование (68 часа, 2 час в неделю)

№	Тема	Дата
1	Вводное занятие. Цели и задачи, план работы.	
2	Оборудование биологической лаборатории.	
3	Правила работы и ТБ при работе в лаборатории.	
4	Методы изучения биологических объектов.	
5	Увеличительные приборы.	
6	Микроскоп. Устройство микроскопа, правила работы с ним. Овладение методикой работы с микроскопом	
7	Клетка – структурная единица живого организма.	
8	Клетка: строение, состав, свойства.	
9	Микрорефераты.	
10	Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат».	
11	Грибы и бактерии. Микроскопические грибы.	
12	Приготовление микрореферата дрожжей и изучение его под микроскопом.	
13	Приготовление микрореферата дрожжей и изучение его под микроскопом.	
14	Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом.	
15	Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом.	
16	Приготовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её под микроскопом.	

17	Приготовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её под микроскопом.	
18	Приготовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её под микроскопом.	
19	Колонии микроорганизмов.	
20	Методы выращивания и изучения колоний микроорганизмов.	
21	Методы выращивания и изучения колоний микроорганизмов.	
22	Методы выращивания и изучения колоний микроорганизмов	
23	Питательные среды для выращивания микроорганизмов.	
24	Питательные среды для выращивания микроорганизмов.	
25	Выращивание колоний и изучение их под микроскопом.	
26	Выращивание колоний и изучение их под микроскопом.	
27-28	Исследовательская работа. Поиск информации.	
29-30	Приготовление питательной среды для выращивания микроорганизмов. «Посев» микроорганизмов.	
30-34	Изучение бактериологического состояния разных помещений школы (коридор, классы, столовая, туалет и др.) Оформление результатов исследовательской работы.	
35	Одноклеточные животные.	
36-37	Строение и жизнедеятельность одноклеточных животных: амёбы обыкновенной.	
38-39	Строение и жизнедеятельность одноклеточных животных: инфузории-туфельки.	
40-41	Строение и жизнедеятельность одноклеточных животных: эвглены зелёной.	
42-43	Знакомство со строением, образом жизни и ролью в природе дафнии.	
44	Циклоп – как представитель ракообразных.	
45-46	Строение и жизнедеятельность клеща как представителя паукообразных.	
47	Внешнее строение комара и таракана как представителей насекомых.	
48	Пчелы. Устройство улья.	
49	Муравьи. Устройство муравейников.	
50	Клетки и ткани человека под микроскопом	
51-52	Строение мышечной, эпителиальной ткани человека.	
53-54	Особенности строения соединительных тканей.	
55-56	Строение нервной ткани человека.	
57-58	Исследовательская работа. Поиск информации.	
59-64	Работа над исследованием. Оформление результатов исследовательской работы.	

65- 68	Подведение итогов Представление результатов работы. Анализ работы.	
-----------	---	--

**Лист корректировки рабочей программы**

№	Тема урока	Количество часов		Причины корректировки	Способы корректировки	Приказ о корректировке рабочих программ
		По плану	По факту			