

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ**  
**КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ**

**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЕМ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТБИЛИССКИЙ**  
**РАЙОН МБОУ СОШ № 16**

**РАССМОТРЕНО**

Руководитель ШМО  
учителей естественно-  
математического цикла

Саурина А.А.

Протокол № 1 от «28» 08  
2024 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора  
МБОУ "СОШ № 16" по  
УВР

Дудина Т.П.

Протокол № 1 от «29» 08  
2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор МБОУ "СОШ  
№ 16"

Барздун Н.Л.

Протокол педсовета № 1 от  
«30» 08 2024 г.

**Рабочая программа**

дополнительного образования

«Мир под микроскопом» по программе «Точка Роста»

для учащихся 5 класса

Всего- 34 часа.

Программу составила М.А.  
Югова учитель биологии и  
химии

ст. Геймановская 2024

**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» МБОУ «СОШ № 16».

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 школы помогает развитию коммуникативных навыков учащихся за счет активного взаимодействия детей в ходе групповой деятельности.

Занятия проводятся с использованием оборудования центра «Точка Роста» МБОУ «СОШ № 16»: «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 в 5 А класс – первое полугодие – 17 часов, 5 Б класс – второе полугодие – 17 часов. 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;

- 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 курса**

**Вводное занятие. Биологическая лаборатория и правила работы в ней.** Цели и задачи, план работы занятий. 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 – структурная единица живого организма.** Клетка: строение, состав, свойства. Микропрепараты. Методы приготовления препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат».

**Клетки растений под микроскопом.** Изготовление микропрепаратов и их изучение. Изучение растительной клетки. Приготовление препарата кожицы лука, мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом.

**Грибы и бактерии под микроскопом.** Бактерии, их разновидности. Колонии микроорганизмов. Методы выращивания и изучения колоний микроорганизмов. Питательные среды для выращивания микроорганизмов. Выращивание колоний и изучение их под микроскопом. Приготовление сенного настоя, выращивание культуры сенной палочки и изучение её под микроскопом. Микроскопические грибы. Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом.

**Клетки и ткани животных и человека под микроскопом.** Разновидности клеток человека и животных. Ткани человека и животных, их разновидности. Приготовление микропрепаратов крови человека и рассматривание под микроскопом. Рассматривание готовых микропрепаратов тканей человека и животных.

Приготовление микропрепаратов тканей животных и рассматривание под микроскопом.

**Исследовательская работа.** Поиск информации в сети Интернет по темам: «Растительный мир под микроскопом». «Животный мир под микроскопом», «Чудеса микромира». Анализ собранной информации и разработка исследовательской работы. Оформление результатов исследовательской работы.

**Представление результатов работы.** Подведение итогов работы. Анализ работы

### Тематическое планирование

5А – 1 полугодие (17 часов), 5Б – второе полугодие (17 часов)

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Содержание	Планируемые результаты	Дата	
					Факт.	Пл. ан.
1.	Вводное занятие. Биологическая лаборатория и правила работы в ней	1ч.	Оборудование биологической лаборатории. Правила работы в ней и техника безопасности.	Уметь различать оборудование биологической лаборатории. Знать технику безопасности при работе в биологической лаборатории.		
2.	Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы.	1ч.	Методы изучения. Устройство микроскопа и правила работы с ним.	Уметь различать методы биологического исследования. Знать устройство микроскопа и правила работы с ним.		
3.	Клетка – структурная единица живого организма.	2ч.	Особенности строения клеток живых организмов.	Уметь различать клетки различных организмов. Знать особенности строения клеток растений, грибов, бактерий и животных.		
4.	Клетки растений под микроскопом.	2ч.	Л.р.1. «Приготовление микропрепарата кожицы чешуи	Умение готовить временный микропрепарат. Уметь находить		

			лука»; Л.р.2 «Приготовление микропрепарата мякоти плодов томата, яблок, картофеля».	структуры клеток под микроскопом.		
5.	Грибы и бактерии под микроскопом.	3ч.	Л.р.3. «Выращивание культуры сенной палочки и ее изучение под микроскопом». Л.р.4. «Изучение дрожжей под микроскопом».	Знать о разнообразии микроорганизмов, колониях микроорганизмов. Уметь выращивать культуры микроорганизмов.		
6.	Клетки и ткани животных и их разновидности.	4ч.	Разновидности клеток человека и животных. Изучение простейших. Ткани человека и животных, их разновидности. Кровь человека. Л.р.5 «Изучение тканей животных и человека»	Уметь различать ткани между собой. Знать их особенности.		
7.	Исследовательская работа	3ч.	Определение темы исследования. Поиск информации, практическая часть исследования.	Умение находить и анализировать информацию по выбранной теме. Делать выводы по своему исследованию.		
8.	Итоговая конференция	1ч.	Презентация своей работы.	Умение представить свою исследовательскую работу.		

### 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) Генкель 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