

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ТЕЙКОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
«НОВОЛЕУШИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»**

155051 Ивановская область, Тейковский район, село Новое Леушино, пл. Ленина, д.1  
т: 8(49343) 49-155 e-mail: [leushino2007@mail.ru](mailto:leushino2007@mail.ru)

ПРИНЯТО  
Педагогическом советом  
Протокол № 1  
от 29.08.2023

УТВЕРЖДЕНО  
Директор МБОУ Новолеушинская СОШ  
И.Е. Дроздова  
Приказ № 134 от 29.08.2023



Рабочая программа внеурочной деятельности  
**«Мир под микроскопом»**  
(с использованием оборудования центра «Точка роста»)  
**Срок реализации программы: 1год**

(11-13лет)

Составитель: Кирютина О.Г.,  
учитель химии и биологии

с. Новое Леушино  
2023 год

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Требования к результатам освоения курса «Мир под микроскопом» в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

Изучение курса «Мир под микроскопом» даёт возможность достичь следующих *личностных результатов*:

1. знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
2. реализация установок здорового образа жизни;
3. сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам;
4. формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
5. формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;
6. формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
7. развитие эстетического сознания через признание красоты окружающего мира.

*Метапредметными результатами* освоения материала курса «Мир под микроскопом» являются:

1. овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности (включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать и защищать свои идеи);
2. умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
3. способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

4. умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.
5. владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
6. способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
7. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

***Предметными результатами*** освоения курса являются:

**В познавательной (интеллектуальной) сфере:**

1. выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений и животных, грибов и бактерий; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание и дыхание, выделение, транспорт веществ, рост и развитие, размножение и регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
2. приведение доказательств (аргументация) взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами;
3. классификация - определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
4. объяснение роли курса в практической деятельности людей; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
5. сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
6. овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

**В ценностно-ориентационной сфере:**

1. знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;

2. анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

**В сфере трудовой деятельности:**

1. знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
2. соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

**В сфере физической деятельности:**

1. освоение приемов оказания первой помощи при простудных заболеваниях; В эстетической сфере.
2. овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

**Вводное занятие:**

Теория: Вводное занятие. Краткое изложение изучаемого курса. Организация рабочего места. Правила поведения на занятиях. Техника безопасности с инструментами.

**От микроскопа до микробиологии:**

Теория: История открытия микроскопа. Ученые исследователи, внесшие вклад в изучение микроорганизмов. Французский микробиолог Луи Пастер (1822 - 1895г), немецкий ученый Роберт Кох (1843 - 1910г) основоположники современной микробиологии. Основные направления современной микробиологии: генетическая и клеточная инженерия, использование микроорганизмов и продуктов их жизнедеятельности в промышленности, сельском хозяйстве и медицине, добыча нефти и металлов, очистка вод, почв, воздуха от загрязнителей, поддержание и сохранение почвенного плодородия. Устройство микроскопа и правила работы с ним. Правила обращения с лабораторным оборудованием.

**Практика**

Практическое занятие №1. «Устройство микроскопа и правила работы с ним».

**Приготовление микропрепаратов:**

**Теория:** Правила приготовления микропрепаратов.

**Практика:**

Практическая работа: №2 Приготовление микропрепаратов «Кожица лука». Практическая работа № 3 «Микромир аквариума».

**Бактерии**

**Теория:** Условия жизни бактерий. Форма и строение бактериальных клеток. Внешние и внутренние структуры. Поведение бактерий. Способы питания. Распространение и значение бактерий. Роль бактерий в биосфере: бактерии гниения - минерализация органических

веществ; бактерии почвенные - почвообразование; бактерии азотфиксирующие - обогащение почвы азотом; цианобактерии.

Значение бактерий в жизни человека - положительная роль в хозяйственной деятельности: молочнокислые, бактерии брожения; отрицательная - гниение продуктов питания, патогенные бактерии возбудители болезней у человека, животных и растений. Методы борьбы с бактериями. Пастеризация, стерилизация, дезинфекция.

#### **Практика:**

Практическая работа №4 «Посев и наблюдение за ростом бактерий».

Практическая работа № 5 «Бактерии зубного налёта».

Практическая работа № 6 «Бактерии картофельной палочки».

Практическая работа № 7 «Бактерии сенной палочки».

#### **Плесневые грибы**

Теория: Грибы представители особого царства живой природы. Признаки грибов. Классификация грибов Особенности плесневых грибов. Значение плесневых грибов. Дрожжи. Строение и роль дрожжей в жизни человека.

#### **Практика**

Практическая работа № 8 «Мукор».

Практическая работа № 9 «Дрожжи».

Практическая работа № 10 «Влияние температуры на рост плесневых и дрожжевых грибов».

#### **Водоросли**

Теория: Микроскопические водоросли - группа низших растений. Одноклеточные, многоклеточные и колониальные водоросли. Особенности строения и жизнедеятельности. Значение водорослей в природе и жизни человека.

#### **Практика:**

Практическая работа № 11 «Изучение одноклеточных водорослей по готовым микропрепаратам».

Практическая работа № 12 «Водоросли - обитатели аквариума».

#### **Лишайники**

**Теория:** Лишайники - симбиотические организмы. Строение лишайников. Классификация слоевища. Особенности размножения. Значение и роль лишайников в природе. Лишайники как биоиндикаторы окружающей среды.

#### **Практика:**

Практическая работа № 13 «Изучение внешнего и микроскопического строения лишайников. Срез лишайника».

### **Одноклеточные животные**

**Теория:** Классификация одноклеточных представителей царства животных. Особенности строения и жизнедеятельности простейших. Способы передвижения. Раздражимость.

Простейшие одноклеточные животные - обитатели водной среды, возбудители заболеваний человека и животных. Простейшие - симбионты.

#### **Практика:**

Практическая работа №14. «Изучение простейших одноклеточных организмов в сенном настое».

### **Зоопланктон и фитопланктон аквариума**

#### **Практика:**

Практическая работа № 15 «Зоопланктон и фитопланктон аквариума»

### **Микроскопические животные**

**Теория:** Микроскопические домашние клещи. Значение этих организмов для жизни человека. Паутинный клещ, щитовка, тля - паразиты растений. Меры борьбы с вредителями и защита растений.

#### **Практика:**

Практическая работа № 16 «Изучение внешнего строения паутинного клеща, тли, трипсов».

### **Подготовка мини-проектов**

**Теория:** Отличие проекта от лабораторной работы. Структура проекта. Гипотеза, проблема, объект и предмет работы. Методы и методики. Планирование работы.

#### **Практика:**

Подготовка проекта по исследуемой теме. Консультирование. Защита мини-проектов.

## **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

№	Разделы и темы	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1	Введение	1		1
2	От микроскопа до микробиологии	1,5	0,5	2
3	Приготовление микропрепаратов	0,5	1,5	2
4	Бактерии	1	4	5
5	Плесневые грибы	1	3	4
6	Водоросли	1	2	3
7	Лишайники	1	1	2

8	Одноклеточные животные	1	2	3
9	Зоопланктон и фитопланктон аквариума		2	2
10	Микроскопические животные	1	2	3
11	Подготовка мини проектов. Защита проектов.	2	5	7
	ИТОГО			34