

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

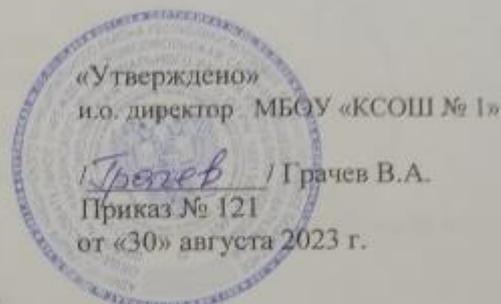
Республика Мордовия

Муниципальное образование Чамзинский муниципальный район Республики Мордовия в
лице администрации Чамзинского муниципального района Республики Мордовия

МБОУ «Комсомольская СОШ №1»

«Рассмотрено»
заместитель директора по ВР

/ *Асанова* / Асанова Н.А.
Протокол № 1
от «29» августа 2023 г.



ТОЧКА РОСТА

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по внеурочной деятельности**

**«Техника микроскопирования
в ботанике»**

**6А класс
на 2023-2024 учебный год**

Составитель: учитель биологии

Белоглазова Марина Геннадьевна

р.п. Комсомольский, 2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа внеурочной деятельности по курсу «Техника микроскопирования в ботанике» для 6 классов МБОУ «Комсомольская СОШ №1» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) и с учётом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (ПООП ООО).

Сроки реализации рабочей программы: 2023-2024 учебный год.

Рабочая программа кружка «Техника микроскопирования в ботанике» составлена для поддержки практической части курса биологии 6 классов. Программа является одним из этапов эколого-биологического образования. Основная идея программы – знакомство, изучение и практическое использование доступных для учащихся методов биологических наук. Программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю).

Из них: 11 часов – теория, 23 часа – лабораторные и практические работы.

Программой предусматривается контроль основных умений и навыков, приобретаемых в процессе занятий. Формы контроля: отчёты по лабораторным, практическим занятиям; групповые работы (проекты), самостоятельная разработка и постановка опытов, проекты.

Программа состоит из нескольких блоков, посвященных:

- изучению техники микроскопических исследований;
- изучению методики постановки экспериментов;
- методам микроскопирования;
- методам гербаризации и определению растений.

Тематика блока, посвященного изучению основ микроскопирования, соответствует программе биологии 6 классов и служит поддержкой практической части этих курсов. Учащиеся не только развивают навыки работы с микроскопом, но и обучаются простейшим методам исследовательской деятельности.

Цель программы: изучение методов биологических наук, освоение некоторых из них, использование их в процессе изучения биологии и экологии.

Задачи программы: актуализация биологических знаний о живых объектах и методах познания; освоение простейших методов биологических наук, постановки опытов, мониторинговых исследований; развитие исследовательских навыков; формирование и развитие у учащихся ключевых компетенций, удовлетворение интереса к изучению природы.

Планируемые результаты:

- *знать (понимать)*: признаки биологических объектов – клеток и организмов растений, грибов; многообразие и сложность строения живых объектов;
- *уметь*: изучать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты; сравнивать биологические объекты и делать выводы на основе сравнения; определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация); проводить самостоятельный поиск биологической информации; использовать приобретенные знания и умения в

практической деятельности и повседневной жизни для выращивания и размножения культурных растений и ухода за ними.

Ниже приведены тематический план и календарно-тематическое планирование.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КРУЖКА
«Техника микроскопирования в ботанике» 6 класс

№ п/п	Наименование раздела / подраздела	Общее количес тво часов (ч)	Теоретическое обучение (ч)	Практические и лабораторные работы (ч)
1	ТЕХНИКА МИКРОСКОПИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В БИОЛОГИИ	9	1	8
2	МИКРОСКОПИРОВАНИЕ РАЗНЫХ ГРУПП РАСТЕНИЙ	25	10	15
	Итого:	34	11	23

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КРУЖКА «Техника микроскопирования в ботанике» 6 класс

№ п/п	Наименование раздела и тема занятий	Тип занятия, форма и вид деятельности	количество	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Вид контроля, измерители	Элементы дополнительного содержания	Дата
ТЕХНИКА МИКРОСКОПИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В БИОЛОГИИ (9 ч.)								
1	Микроскопирование . Техника безопасности при работе с микроскопом.	Игра. Лабораторная работа	1	Устройство микроскопа. Оборудование для микроскопирования. Правила работы с микроскопом. Техника безопасности при работе с микроскопом и колющережущими инструментами	Знать устройство микроскопа. Уметь пользоваться лабораторным оборудованием для микроскопирования. Соблюдать технику безопасности при работе с микроскопом и изготовлении препаратов	Игра «Рассеянный исследователь» (моделирование ситуаций неправильного пользования микроскопом)		
2-3	Приготовление временного микропрепарата	Теоретическое занятие. Лабораторная работа	2	Временный микропрепарат, предметное, покровное стекла. Последовательность приготовления препарата	Уметь приготавливать временный микропрепарат	Приготовить микропрепарат чешуи кожицы лука, срез листа, стебля, корня		
4	Способы окраски препаратов	Лабораторная работа	1	Зачем окрашивают микропрепараты. Доступные способы окраски препаратов	Уметь окрашивать препараты	Качество приготовленного препарата		
5-6	Методы микроскопирования	Лабораторная работа	2	Метод черного поля. Микроскопирование с иммерсионным маслом	Знать, для чего применяются разные методы микроскопирования . Уметь пользоваться	Отчет о лабораторной работе	Электронный микроскоп	

					разными методами микроскопирования			
7	Что можно увидеть в микроскоп	Лабораторная работа	1	Соответствие размеров деталей препарата уровням организации организмов. Артефакты	Знать строение клеток и тканей растений, учитывать возможность артефактов. Распознавать органоиды клеток, ткани растений.	Качество приготовленного препарата. Описать увиденное под микроскопом. Распознавать неподписанные препараты.		
8-9	Оформление результатов микроскопирования	Лабораторная работа	2	Биологический рисунок. Правила оформления рабочей тетради	Знать, чем отличается биологический рисунок от художественного рисунка. Уметь оформлять результаты микроскопирования.	Качество оформления рабочих тетрадей.		
МИКРОСКОПИРОВАНИЕ РАЗНЫХ ГРУПП РАСТЕНИЙ (25 ч.)								
10-11	Микроскопирование грибов	Теоретическое занятие. Лабораторная работа	2	Царство грибы. Отличительные признаки плесневых и шляпочных грибов: мицелий, гифы, спорангии, спорангиеносцы, споры	Уметь по отличительным чертам распознавать препараты грибов	Оформление результатов лабораторной работы.	Систематические категории, их соподчиненность.	
12	Методы выращивания плесневых грибов. Питательная среда	Лабораторная работа	1	Вырастить плесневые грибы, изучить их под микроскопом.	Продемонстрировать выращенные грибы, отчет по лабораторной работе. Рисунки.	Оформление результатов лабораторного опыта.	Грибы-хищники. Значение грибов. Интересные факты о грибах.	

13-14	Микроскопирование водорослей	Теоретические занятия	2	Систематика водорослей. Отличительные черты водорослей. Водоросли одноклеточные и многоклеточные.	Уметь распознавать водоросли под микроскопом, отличать их от других групп организмов.	Отчет о микроскопировании препаратов спиригиры, харовых водорослей, красных и бурых водорослей.	Приспособления водорослей к жизни в воде.	
15	Микроскопирование одноклеточных водорослей	Лабораторная работа	1	Водоросли одноклеточные и многоклеточные.	Выполнять временный препарат «цветущей» воды, находить клетки водорослей.	Анализ проб «цветущей» воды. Отчет о результатах лабораторной работы.		
16	Микроскопирование водорослей.	Лабораторная работа	1	Размножение водорослей	Распознавать под микроскопом и описывать процессы размножения водорослей, находить зиготу.	Найти на препарате спиригиры и подписать на биологическом рисунке конъюгирующие клетки, зиготы. Отчет о результатах лабораторной работы.	Значение водорослей.	
17	Микроскопирование водорослей.	Лабораторная работа	1	Водоросли, живущие в почве, на коре деревьев.	Выполнять временный препарат соскоба с коры дерева и с цветочного горшка, находить клетки водорослей.	Отчет о результатах лабораторной работы. Рисунки и техника постановки опыта.	Значение водорослей.	
18-19	Микроскопирование мхов.	Теоретическое занятие. Лабораторная	2	Формы коробочек. Антеридии Понятие гаметофита и	Отличать отделы мхов, плаунов и хвощей других групп	Отчет о выполнении лабораторной работы.	Псилофиты – первые наземные растения.	

		работа		спорофита на примере мхов.	растений Знать и распознавать гаметофит и спорофит у мхов		Приспособления, позволившие первым наземным растениям «выйти» на сушу.	
20-21	Микроскопирование папоротников.	Теоретические занятия.	2	Жизненный цикл растений на примере папоротников. Развитие со сменой стадий и сменой поколений на примере папоротников.	Отличать отделы мхов, плаунов и хвощей других групп растений.	Распознавать органы папоротников. Знать, что такое развитие со сменой стадий и развитие со сменой поколений.	Значение папоротников.	
22-23	Микроскопирование папоротников.	Лабораторная работа	2	Понятие гаметофита и спорофита на примере папоротников.	Знать и распознавать гаметофит и спорофит у папоротников.	Отчет о выполнении лабораторной работы. Сделать подписи к рисункам стадий развития папоротника.		
24-25	Микроскопирование голосеменных.	Теоретические занятия.	2	Отличительные особенности голосеменных. Цикл развития голосеменных. Гаметы растений. Отличие семени от споры.	Знать цикл развития голосеменных. Отличать стадии развития и органы голосеменных под микроскопом. Знать отличие семени от споры.		Значение голосеменных.	
26-27	Микроскопирование голосеменных.	Лабораторная работа	2	Строение хвои-листьев голосеменных.	Знать приспособления голосеменных растений, позволяющие им выживать в неблагоприятных условиях среды.	Отчет о выполнении лабораторной работы. Подписи к рисункам препаратов хвои, пыльцы голосеменных По отдельным препаратам составить рисунок стадий	Современные и вымершие голосеменные растения.	

						развития голосеменных.		
28	Микроскопирование покрытосеменных.	Теоретическое занятие.	1	Характерные черты строения покрытосеменных растений.	Распознавать органы и ткани покрытосеменных растений.		Значение покрытосеменных .	
29	Микроскопирование покрытосеменных. Строение листа.	Лабораторная работа	1	Внутренне строение листа.	Описывать препараты листа.	Отчет о выполнении лабораторной работы. Подписи к рисункам Зарисовать и подписать срезы листа.		
30	Микроскопирование покрытосеменных. Строение стебля.	Лабораторная работа	1	Внутренне строение стебля.	Описывать препараты стебля.	Отчет о выполнении лабораторной работы. Подписи к рисункам Зарисовать и подписать срезы стебля.		
31	Микроскопирование покрытосеменных. Строение корня.	Лабораторная работа	1	Внутренне строение корня.	Описывать препараты корня.	Отчет о выполнении лабораторной работы. Подписи к рисункам Зарисовать и подписать срезы корня.		
32	Растения высшие и низшие.	Теоретическое занятие.	1	Строение низших растений. Строение высших растений.	Сравнивать биологические объекты разных систематических групп, находить отличия высших растений от низших. Объяснять причины	Защита проекта	Учебный проект: «Элодея – это водоросль или высшее растение?» Проект выполняется командами, в	

					выживания высших растений на суше.		которые входят: систематик, анатом, физиолог, экспериментатор и др.	
33	Методика постановки лабораторных биологических экспериментов.	Лабораторная работа с элементами исследовательской деятельности.	1	Биологический эксперимент. Методика лабораторного биологического эксперимента. Повторности, условия эксперимента, контроль Формулировка проблемы. Схема опыта.	Знать особенности биологического эксперимента. Уметь планировать лабораторный эксперимент, составлять схему опыта.	Спланировать и провести биологический эксперимент с растениями. Организовать работу в группе «экспериментаторов»		
34	Гербаризация растений. Работа с определителями. Определение растений.	Практическая работа.	1	Гербарий. Методика гербаризации. Значение гербария.	Знать теорию определения и гербаризации, значение гербаризации растений. Уметь собирать растения для гербария, правильно сушить, оформлять гербарный лист.	Создание тематического гербария (групповая работа – проект).		

ЛИТЕРАТУРА:

БИОЛОГИЯ (6 класс):

1. **Биология. 5-9 классы:** рабочие программы по учебникам В.И. Сивоглазова, И.Б. Агафоновой, Е.Т. Захаровой, В.Б. Захарова, С.Г. Мамонтова, Н.И. Сониной. Базовый и углубленный уровни/авт.-сост. И.В. Константинова. – Волгоград: Учитель, 2020. – 173 с.
2. **Биология. 5-7 классы:** организация контроля на уроке. Контрольно-измерительные материалы/ сост. Л.А. Тепаева. – Изд.2-е. – Волгоград: Учитель, 2019. – 223 с.
3. **Биология. 6-11 классы:** проверочные тесты, разноуровневые задания/ авт.-сост. О.П. Дудкина. – Изд. 3-е., испр. – Волгоград: Учитель, 2020. – 255 с.
4. **Биология: разнообразие живых организмов:** 5-7 классы. Теоретические основы. Информационные материалы (фильмы, презентации). Тренажеры (**компакт-диск**). – Волгоград: Учитель, 2013, ООО «Ди Ви Ди – Клуб».
5. **Биология: живой организм:** 5-7 классы. Теоретические основы. Информационные материалы (фильмы, презентации). Тренажеры (**компакт-диск**). – Волгоград: Учитель, 2013, ООО «Ди Ви Ди – Клуб».
6. **Биология. 5 класс:** поурочные планы по учебнику В.И. Сивоглазова, А.А. Плешакова «Биология. 5 класс» (базовый уровень) / авт.-сост. Т.В. Зарудняя. – Волгоград: Учитель, 2008. – 127 с.
7. **Справочник** учителя биологии: законы, правила, принципы, биографии ученых / авт.-сост. Н.А. Степанчук. – Изд.2-е. – Волгоград: Учитель, 2018. – 167 с.
8. **Биология:** 1600 задач, тестов и проверочных работ для школьников и поступающих в вузы / Т.А. Дмитриева, С.И. Гуленков, С.В. Суматохин и др. – Москва: Дрофа, 2017. – 432 с.
9. **Экологическое образование:** 5-11 классы: программы, рекомендации, методики, материалы к урокам (**компакт-диск**). – Волгоград: Учитель, 2010, ООО «ПО «Евро Оптикал Диск».
10. **Биология: 5-7 классы:** дидактический и раздаточный материал (карточки) для проведения контрольных, самостоятельных, итоговых и других проверочных работ (**компакт-диск**). – Волгоград: Учитель, 2010, ООО «Уральский электронный завод».
11. **Биология:** введение в биологию. Рабочая программа и технологические карты уроков. 5 класс. Методика решения задач. Дополнительные материалы для работы на уроках (**компакт-диск**). – Волгоград: Учитель, 2008, ООО «РМГ Компани».
12. **Новиков, В. С.** Школьный атлас-определитель высших растений [Текст]: кн. для учащихся / В. С. Новиков, И. А. Губанов. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 1991.
13. **Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действий к мысли. Система заданий: пособие для учителя/ [А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская и др.] под ред. А.Г. Асмолова. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2011.-159с. - (Стандарты второго поколения).**
14. **Григорьев. Д.В.** Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/ Д.В.Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011 – 223с. – (Стандарты второго поколения).
15. **Программы внеурочной деятельности. Познавательная активность. Проблемно-ценностное общение: пособие для учителей общеобразовательных учреждений/ Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011. – 96 с. – (Работаем по новым стандартам).**
16. **Браверман Э.М.** Развитие метапредметных умений на уроках. Основная школа. М.: Просвещение, 2012. – 80с.

Интернет-ресурсы

1. Сайт Российского общеобразовательного Портал <http://www.school.edu.ru> (обмен педагогическим опытом, практические рекомендации).
2. Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов. - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>
3. Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий». - Режим доступа: www.km.ru/education
4. <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое разнообразие России.

5. <http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы (WWF).
6. <http://www.kunzm.ru> — кружок юных натуралистов зоологического музея МГУ.

Для обучающихся

1. Пасечник В. В. Биология. Бактерии, грибы, растения 5класс. Учебник / М.: Дрофа, 2015 г.
2. Большая электронная энциклопедия Кирилла и Мефодия.
3. Козлова, Т.А., Сивоглазов, В.И. Растения луга. – 2-е изд. Стереотип. (Твой первый атлас- определитель)- М.: Дрофа, 2010.
4. Козлова, Т.А., Сивоглазов, В.И. Растения луга. – 2-е изд. Стереотип. (Твой первый атлас- определитель) - М.: Дрофа, 2010.
5. Козлова, Т.А., Сивоглазов, В.И. Растения леса. – 2-е изд. Стереотип. (Твой первый атлас- определитель) - М.: Дрофа, 2010.
6. Клинковская, Н. И., Пасечник, В.В. Комнатные растение в школе: кн. Для учителя. – М.: Просвещение, 2000.

Дополнительная литература:

1. Энциклопедия для детей. Биология / под ред. М. Д. Аксеновой. - М.: Аванта +, 2001 г.,
2. Золотницкий, Н. Ф. Цветы в легендах и преданиях, Дрофа, 2002.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КРУЖКА «Техника микроскопирования в ботанике»

Печатные пособия

Комплект таблиц «Ботаника 1. Грибы, лишайники, водоросли, мхи, папоротникообразные и голосеменные растения, «Ботаника 2. Строение и систематика цветковых растений», «Зоология».
Наборы картинок в соответствии с тематикой.

Натуральные объекты

Гербарии

Основные группы растений

Коллекции

Голосеменные растения

Семена и плоды

Комплекты микропрепаратов

Приборы

Раздаточные

Микроскоп

Демонстрационные

Набор химической посуды и принадлежностей по биологии для демонстрационных работ

Столик подъёмно-поворотный с двумя плоскостями

Лупа ручная

Транспаранты

Компакт-диск «Уроки биологии КиМ. Растения. Бактерии. Грибы»

Технические средства обучения

1. Компьютер.
2. Проектор.
3. Настенная доска.