

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент Смоленской области по образованию и науке

Администрация муниципального образования "Ельнинский район"

Смоленской области

МБОУ Коробецкая СШ



<p>РАССМОТРЕНО Руководитель ШМО <i>Косачева</i> Косачева Е. С. «29» августа 2023 г.</p>	<p>СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР <i>Сидорова</i> Сидорова О. В. «30» августа 2023 г.</p>	<p>«УТВЕРЖДАЮ» Приказ № 65 от 31 августа 2023г. Директор школы: <i>Н. П. Киселева</i> Н. П. Киселева</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности «Занимательная микроскопия»

Направленность программы: естественно-научная

с использованием оборудования центра образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»

Возраст обучающихся: 11 -13 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель: Трещеткина Татьяна Александровна
учитель биологии и химии
первая квалификационная категория

с. Коробец 2023

1. Пояснительная записка.

Направленность программы: естественно-научная.

Уровень программы: базовый

Актуальность программы.

Общебиологические знания необходимы не только специалистам, но и каждому человеку в отдельности, т.к. только понимание связи всего живого на планете поможет нам не наделать ошибок, ведущих к катастрофе. Вовлечь школьников в процесс познания живой природы, заставить их задуматься о тонких взаимоотношениях внутри биocenозов, научить высказывать свои мысли и отстаивать их - это основа организации биологического кружка, т.к. биологическое образование формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности.

Биологический кружок организуется для учащихся, которые уже знакомы по урокам биологии с миром живых организмов и с веществами, из которых состоят живые и неживые тела

Отличительные особенности программы.

Среди отличительных особенностей данной дополнительной образовательной программы можно назвать следующие: охватывает большой круг естественно-научных исследований.

Новизна программы состоит в том, что больше времени отводится на работу с микроскопом, работе с гербарным материалом, дополнительной литературой, атласами. Кроме того, сочетание различных форм работы, направлены на дополнение и углубление биолого-экологических и химических знаний, с опорой на практическую деятельность. Занятие в кружке позволит, с одной стороны, расширить свои знания о мире живой природы, с другой - продемонстрировать свои умения и навыки в области биологии перед другими ребятами, так как предполагается организация внеклассных мероприятий с участием кружковцев.

Адресат программы.

Данная программа предполагает обучение детей 11-13 лет. Занятие строится соответственно с их возрастными особенностями, в соответствии с требованиями СанПиН.

В объединение принимаются все желающие.

Объем и срок освоения программы.

Программа рассчитана на 1 год обучения с годовой нагрузкой 86 часов

Режим занятий: занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 академическому часу в первом полугодии и 3 раза в неделю по 1 академическому часу во втором полугодии. Продолжительность одного академического часа – 40 минут.

Формы реализации программы и виды занятий:

- коллективные (лекция, беседа, дискуссия, мозговой штурм, объяснение и т.п.);
- групповые (обсуждение проблемы в группах, решение задач в парах и т.п.);
- индивидуальные (индивидуальная консультация, тестирование и др.). Форма обучения по программе - очная.

Цель программы: развитие познавательных, личностных, коммуникативных, регуляторных компетенций о микромире с выработкой надлежащих умений и навыков микроскопирования.

Задачи программы:

Образовательные:

- познакомить с историей развития микробиологии;
- изучить строение одноклеточных представителей различных царств: бактерий, растений, животных и грибов, научить готовить культуры одноклеточных организмов;
- изучать микроскопическое строение организмов;
- научить разрабатывать и реализовывать учебные проекты по биологии.

Развивающие:

- формировать практические навыки работы с микроскопом и цифровым лабораторным оборудованием;
- собирать в ходе экскурсий биологический материал, изучать его с применением лабораторного оборудования;
- сформировать навыки написания письменных работ: докладов, сообщений, исследовательских работ, учебных проектов.

Воспитательные:

- добиться у подростков мотивированной потребности в познании открывающейся гранями красоты при созерцании микромира живой природы;
- сформировать уважительное отношение школьников к биологическим объектам и поднять рейтинг их значимости в системе ценностей обучающихся;
- сбалансировать познавательные, потребительские, природоохранные и эстетические аспекты модальности отношения учеников к природе.

2. Планируемые результаты.

Личностные результаты:

- обучающиеся приобретут навыки работы с доступной научной литературой;
- приобретут навыки выступления с сообщениями перед учащимися, на научных конференциях, семинарах;
- приобретут навыки работы со световым и цифровым микроскопами;
- приобретут навыки выращивания биологического материала;
- приобретут навыки микроскопирования многоклеточных биологических объектов;
- смогут подготовить, разработать учебные проекты и защитить их.

Метапредметные результаты:

- овладеют практическими навыками работы с микроскопом и цифровым лабораторным оборудованием;
- получают опыт по исследовательским действиям;
- научатся писать небольшие письменные работы: доклады, сообщения, исследовательские работы, учебные проекты.

Предметные результаты:

- учащиеся получают знания об истории развития микробиологии;
- изучат строение одноклеточных представителей различных царств: бактерий, растений, животных и грибов;
- научатся готовить культуры одноклеточных организмов;
- научатся готовить микропрепараты;
- научатся разрабатывать и реализовывать учебные проекты;
- усвоят навыки поведения на биологической экскурсии.

3 Содержание программы

Раздел 1. Введение.

Тема 1.1. Вводное занятие (1 ч.)

Теория: Цели и задачи, план работы кружка.

Раздел 2. Биологическая лаборатория и правила работы в ней (4 часа).

Тема 2.1. Биологическая лаборатория и правила работы в ней.

Теория: Оборудование биологической лаборатории. Правила работы и ТБ при работе в лаборатории. Методы изучения живых организмов.

Тема 2.2. Методы изучения живых организмов.

Теория: Методы, универсальные для всех биологических наук: описательный, сравнительный, исторический и экспериментальный.

Раздел 3. Основы микроскопирования (6 часов).

Тема 3.1. Основы микроскопирования.

Теория: Увеличительные приборы: электронный и световой микроскопы. Правила работы с микроскопами.

Практика: Работа со световым и электронным микроскопами. Приготовление микропрепаратов.

Тема 3.2. Приготовление микропрепаратов.

Теория: Правила и способы приготовления микропрепаратов. Сухие микропрепараты. Влажные микропрепараты. Подкрашивание микропрепаратов.

Практика: Приготовление сухих микропрепаратов, влажных микропрепаратов. Подкрашивание микропрепаратов.

Раздел 4. В мире невидимок (6 часов).

Тема 4.1. В мире невидимок.

Теория: Бактериология. Многообразие бактерий, выраженное в разнообразии форм, способах питания, отношения к кислороду, местах обитания. Значение бактерий; болезнетворные бактерии.

Практика: Рассматривание сенной палочки, кисломолочных бактерий. Выращивание бактерий; рассматривание колоний через крышку чашки Петри; определение штаммов бактерий, резвившихся на питательной среде. Рассматривание молочнокислых бактерий. Рассматривание клубеньков на корнях бобовых. Рассматривание зубного налета.

Тема 4.2. Многообразие бактерий. Бактериология.

Теория: Строение бактериальной клетки. Основы классификации бактерий. Основы морфологии бактерий.

Практика: Изучение влияния бактерий на продукты питания.

Тема 4.3. Молочно-кислые бактерии.

Теория: История открытия молочнокислых бактерий. Кто такие молочнокислые бактерии? Кисломолочные продукты - основа здорового питания. Роль бактерий в природе и в жизни человека.

Практика: Изучение морфологических и физиологических свойств микроорганизмов, используемых в производстве молочных продуктов. Ознакомление с технологией приготовления бактериальных заквасок. Ознакомление с видовым составом и свойствами заквасок для различных видов молочных продуктов. Приготовление закваски для кефира.

Тема 4.4. Клубеньковые бактерии.

Теория: Морфологические особенности клубеньков различных бобовых.

Практика: Обнаружение молочнокислых бактерий, изучение их свойств.

Тема 4.5. Бактерии зубного налета.

Теория: Роль зубного налета в физиологии и патологии полости рта.

Практика: Выращивание на питательной среде микроорганизмов зубного налета.

Раздел 5. В царстве растений (17 часов).

Тема 5.1 Строение и многообразие растений.

Теория: Строение растений. Ткани растений. Микроскопическое строение органов растений. Многообразие растений.

Практика: Органические вещества клетки; Рассмотрение корневых волосков растений; Изучение лубяных волокон льна и коробочек хлопка. Изучение осиных гнёзд и бумаги под микроскопом. Почему карандаш пишет по бумаге? Изучение строения хвои на микропрепарате. Условия прорастания, всхожесть и правила посева семян.

Раздел 6. Грибы под микроскопом (6 часов).

Тема 6.1. Строение и многообразие грибов.

Теория: Грибы. Микроскопические грибы. Съедобные и ядовитые грибы.

Практика: Приготовление микропрепарата грибов и изучение его под микроскопом. Выращивание разных грибов и изучение их под микроскопом.

Раздел 7. Животные под микроскопом (17 часов).

Тема 6.1. Строение, жизнедеятельность и многообразие животных.

Теория: особенности строения животной клетки. Систематика животных. Занимательная ихтиология, орнитология

Практика: Изучение сухого корма для рыб и рассмотрение культуры или микропрепаратов дафнии и циклопа. Рассмотрение жабр и чешуи рыб, плавательного пузыря. Рассмотрение пера птицы под микроскопом

Раздел 8. Человек под микроскопом (11 часов).

Тема 8.1. Человек под микроскопом.

Теория: строение человеческого тела, системы органов.

Практика: Рассматривание нервной, кровеносной, костной, мышечной тканей под микроскопом.

Раздел 9. Путешествие в микрокосмос. Тема

9.1. Вирусы (5 часов).

Теория: Открытие вирусов. Особенности строения вирусов. Вирусные заболевания.

Практика: Просмотр видеофильма. Презентации ребят микрофотографий вирусов.

Раздел 10. Исследовательская работа (13 часов).

Тема 10.1 Исследовательская работа.

Теория: Защита проектов. Подведение итогов.

Практика: Создание проектов.

4. Тематическое планирование.

№ п/п	Название разделов	Количество часов
1.	Введение	1
2.	Биологическая лаборатория и правила работы в ней	4
3.	Основы микроскопирования	6
4	В мире невидимок	6
5	В царстве растений	17
6	В царстве грибов	6
7	Животные под микроскопом	17
8	Человек под микроскопом	11
9.	Вирусы	5
10.	Исследовательская работа	13