

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство общего и профессионального образования**

**Ростовской области**

**Отдел образования Администрации Веселовского района**

**МБОУ КИРОВСКАЯ СОШ**

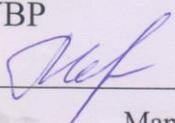
**РАССМОТРЕНО**

на заседании  
Педагогического совета

\_\_\_\_\_  
Протокол № 216  
от «26» августа 2024 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора  
по УВР

  
\_\_\_\_\_  
Марченко С.Н.  
Приказ № 216  
от «26» августа 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

директор МБОУ  
КИРОВСКОЙ СОШ

  
\_\_\_\_\_  
Ульяненко Г.Н.  
Приказ № 216  
от «26» августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Учебного курса по биологии**

**«Мир биологии»**

для обучающихся 8 класса

п. Средний Маныч 2024

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

Данная программа организуется для учащихся 8-х классов, которые уже знакомы по урокам природоведения и биологии с миром живых организмов. Содержание занятий строится с учётом уровня их подготовки.

Несмотря на то, что вопросы профориентации не являются главной целью биологического кружка, разнообразная деятельность, запланированная на занятиях, возможно, поможет юным биологам определиться с выбором своей будущей профессии.

Программа курса предназначена для обучающихся в основной школе, интересующихся исследовательской деятельностью, и направлена на формирование у учащихся умения поставить цель и организовать её достижение, а также креативных качеств: гибкости ума, терпимости к противоречиям, критичности, наличия своего мнения, коммуникативных качеств.

Нормативно-правовая база. Дополнительная общеразвивающая программа «Мир биологии» естественнонаучной направленности разработана на основе:

### **Законов:**

- Федеральный Закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Федеральный Закон от 24 сентября 2022 г № 371-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»
- Областной закон от 14.11.2013 № 26-ЗС «Об образовании в Ростовской области» (в ред. от 24.04.2015 № 362-ЗС).
- «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года» утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р.

### **Программ:**

- Федеральная образовательная программа основного общего образования (утверждена приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 г. N 370);

### **Постановления:**

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Постановление Правительства Ростовской области от 15.11.2012 г. № 1018 «Об утверждении концепции духовно-нравственного и патриотического воспитания обучающихся в образовательных учреждениях Ростовской области с кадетским и казачьим компонентом».
- Постановление Правительства Российской Федерации от 19.10.2023 № 1738 "Об утверждении Правил выявления детей и молодежи, проявивших выдающиеся способности, и сопровождения их дальнейшего развития"

### **Приказов:**

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 №652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

-Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам"

-Приказ Минобразования Ростовской области от 01.03.2016 №115 «Об утверждении региональных рекомендаций к регламентации деятельности образовательных организаций Ростовской области, осуществляющих образовательную деятельность по дополнительным общеобразовательным программам»

- Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 30.09.2020 г. № 533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196»;

- Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 N 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам" (Зарегистрировано в Минюсте России 26.09.2022 N 70226)

- Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 16.11.2022 № 992 «Об утверждении Федеральной образовательной программы начального общего образования»;

- Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 30 сентября 2022 г. N 874 "Об утверждении Порядка разработки и утверждения федеральных основных общеобразовательных программ";

- Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» (в ред. Приказов Минпросвещения России от 18.07.2022 N 569, от 08.11.2022 № 955);

-Приказ Минпросвещения России от 21 сентября 2022 г. № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников» (зарегистрирован в Минюсте России 1 ноября 2022 г. № 70799);

- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

#### **Письма:**

-письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных программ»

- письмо Минобрнауки России от 18.08.2017 №09-3564 «Методические рекомендации по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности»

- письмо Минобрнауки России от 14.12.2015 №09-3564 «О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ» (Вместе с «Методическими рекомендациями по организации внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ»;

#### **Муниципальный уровень:**

-План мероприятий («дорожная карта»), направленных на повышение эффективности образования в Веселовском районе»;

#### **Школьный уровень:**

- Устав МУНИЦИПАЛЬНОГО БЮДЖЕТНОГО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ КИРОВСКОЙ СРЕДНЕЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ (утвержден Постановлением Главы Администрации Веселовского района 01.12.2019г.№485)

- Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ КИРОВСКОЙ СОШ (утверждена 05 августа 2024 г. приказом № 201)

- Положение об организации внеурочной деятельности обучающихся МБОУ КИРОВСКОЙ СОШ (утверждено приказом по школе от 19.07.2023 №141).

-Рабочей программы воспитания (утверждена 05.08.24г Приказ №201)

### **Актуальность программы.**

Актуальность программы обусловлена тем, что знания и умения, необходимые для организации учебно-исследовательской деятельности, в будущем станут основой для реализации учебно-исследовательских проектов в среднем и старшем звене школы.

Программа учебного курса позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы.

### **Новизна и программы**

Заключается в методическом подходе. Программа «Мир биологии» создана для учеников 8 классов. Программа учитывает возрастные особенности ребят и способствует развитию детской любознательности и познавательного интереса. Курс включает теоретические и практические занятия. Каждая тема начинается теоретическим занятием и занимательным уроком. На лабораторных работах ученики ищут ответ на поставленный вопрос с помощью микроскопа и используя научно-популярную литературу.

Ответ на вопрос фиксируют в альбомах с помощью биологических рисунков, опорных схем.

Основные методы, используемые на занятии: частично-поисковый и исследовательский. Занятия позволят школьникам, с одной стороны, расширить свои знания о мире живой природы, с другой - продемонстрировать свои умения и навыки в области биологии.

### **Цель программы**

Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, учащихся через приобщение к изучению и исследованию в познании многообразия мира живой природы.

### **Задачи программы Обучающие:**

- Расширять кругозор, знания об окружающем мире;
- Развивать навыки работы с микроскопом, биологическими объектами; •Способствовать популяризации у учащихся биологических знаний.

### **•Знакомить с биологическими специальностями. Развивающие**

- Развитие творческих способностей ребенка.
- Формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности;
- Развитие исследовательских навыков и умения анализировать полученные результаты;

### **Воспитательные**

- Воспитывать интерес к миру живых существ.
- Воспитывать ответственное отношение к порученному делу.
- Развитие навыков общения и коммуникации.

Сроки реализации общеразвивающей программы 1 год.

Возраст учащихся, на который рассчитана общеразвивающая программа, 13-14 лет.

Наполняемость группы: 10 человек.

### **Ожидаемые результаты Планируемые результаты.**

В результате изучения учебного курса «Мир биологии» у обучающихся формируются следующие результаты:

### **Предметные результаты:**

- получают возможность расширить, систематизировать и углубить исходные представления о природных объектах и явлениях как компонентах единого

мира, овладеют основами практико-ориентированных знаний о природе, приобретут целостный взгляд на мир;

- получают возможность осознать своё место в мире;
- познакомятся с некоторыми способами изучения природы, начнут осваивать умения проводить наблюдения в природе, ставить опыты, научатся видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире;
- получают возможность приобрести базовые умения работы с современными ИКТ средствами поиска информации в электронных источниках и контролируемом Интернете, научатся создавать сообщения и проекты, готовить и проводить небольшие презентации.
- получают возможность научиться использовать различные справочные издания (словари, энциклопедии, включая компьютерные) и детскую литературу о природе с целью поиска познавательной информации, ответов на вопросы, объяснений, для создания собственных устных или письменных высказываний.

### **Личностные результаты:**

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с природными объектами.

### **Метапредметные результаты:**

- 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;
- различать способ и результат действия.
- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.
- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных 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;
- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- построить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- формулировать собственное мнение и позицию;

### **Направленность дополнительной образовательной программы**

Программа «Мир биологии » имеет естественно – научную направленность.

Направлена:

-овладение и ознакомление обучающимися лабораторными навыками в сфере биологии;

-овладение обучающимися исследовательскими работами;

-ознакомление и овладение работы на специальном лабораторном оборудовании.

**Уровень:** базовый.

**Возраст обучающихся:** 13-14 лет.

**Сроки реализации программы:**

Данная программа рассчитана на 1 год обучения, 34 часов в год (1 час в неделю), предусмотрена для детей школьного возраста.

**Формы занятий.**

Занятия разделены на теоретические (учебные занятия) и практические (лабораторная работа).

Формы и методы, используемые в работе по программе:

Словесно-иллюстративные методы: рассказ, беседа, дискуссия, работа с биологической литературой.

Репродуктивные методы: воспроизведение знаний, полученных во время выступлений.

Частично-поисковые методы (при систематизации коллекционного материала).

Исследовательские методы (при работе с микроскопом).

Проектная работа (при оформлении результатов исследований).

Практическая работа (при проведении эксперимента или исследования).

Творческое проектирование помогает развить самостоятельность, познавательную деятельность и активность детей.

Исследовательская деятельность помогает развить у детей наблюдательность, логику, самостоятельность в выборе темы, целей, задач работы, проведении опытов и наблюдений, анализе и обработке полученных результатов.

**Состав группы-** постоянный в течении учебного года, а во время каникул переменный.

**Режим занятия**

По нормативным срокам реализации образовательной программы «Мир биологии» рассчитана на 1 год. Группа по 10 человек, по 1 часу в неделю.

Продолжительность занятий 40 минут.

**Содержание программы**

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.

*Практическая работа: «Устройство микроскопа»*

Клетка – структурная единица живого организма Клетка: строение, состав, свойства. Микропрепараты. Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат». *Лабораторная работа: «Изготовление фиксированного микропрепарата»*

Клетки растений под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение. Изучение растительной клетки. Приготовление препарата кожицы лука, мякоти плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом. *Лабораторные работы: «Приготовление препарата кожицы лука, мякоти плодов томата и их изучение под микроскопом». «Приготовление препарата 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.

*Лабораторные работы:* «Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом.» «Выращивание плесневых грибов». «Изучение строения плесневых грибов под микроскопом». «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. *Лабораторная работа:* «Выращивание колоний и изучение их под микроскопом»

Исследовательская работа. 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. Польза и вред микроорганизмов. Влияние физических и химических факторов на рост и развитие микроорганизмов. Влияние антибиотиков на развитие микроорганизмов.

*Полевой практикум* по зоологии. Правила сбора и исследования микроскопических животных.

*Экскурсия* по сбору мелких животных и следов их жизнедеятельности (ходы, личинные шкурки, погрызы и т.д.) для исследования под микроскопом (пробы воды и ила с обитателями окрестных водоёмов; пробы почвы, коры, листьев и т.д.). Знакомство с обнаруженными организмами. Наблюдение их поведения, определение их названий и систематического положения (с помощью литературных источников: определителей, практикумов, атласов).

*Экскурсия* по сбору мелких растительных объектов (листья, цветы, стебли, корни). Изучение их с помощью микроскопа. В царстве животных. Урок занимательной зоологии. Пресноводная фауна. Изучение водной фауны озера Секачи (полевой выход с отбором проб, определение, зарисовка). Удивительные членистоногие. Планета насекомых. Черви. Моллюски. Занимательная ихтиология. Строение рыб.

*Лабораторная работа:* Кого можно увидеть в земле цветочного горшка? Из чего состоит мел? Сколько лет рыбе? Посмотри на чешую. Зачем рыбе пузырь? Изучение плавательного пузыря. Зачем на жабрах лепестки и тычинки? Изучение строения жабр.

*Практическая работа:* Отработка навыков микроскопирования живых дождевых червей на различных стадиях развития. Фотографирование и видеосъемка микропрепаратов червей Растения под микроскопом Систематика растений. Особенности растений и их отличие от животных. Ткани растений. Краткий обзор информации.

Демонстрация и обсуждение фрагментов видеофильмов «Эволюция», «Водоросли», «В мире растений»

Основные правила приготовления временных препаратов из растений. Отработка навыков микроскопирования готовых фиксированных микропрепаратов различных тканей растений. Плазмолиз и деплазмолиз. Сбор образцов комнатных и культурных растений. Фотографирование и видеосъемка микропрепаратов растений. Приготовление временных микропрепаратов растений. Отработка навыков микрофото и видеосъемки.

Мини– исследование «Определение содержания крахмала в продуктах питания».

*Лабораторная работа:* Плазмолиз и деплазмолиз. Приготовление временных микропрепаратов растений

*Практическая работа:* Отработка навыков микроскопирования готовых фиксированных микропрепаратов различных тканей растений

Бактериологическое исследование Классификация возбудителей инфекционных болезней человека и животных.

Демонстрация презентации «Инфекционные заболевания и их возбудители». Методы бактериологических исследований. Методы окраски мазков. Приготовление мазков из культуры

бактерий. Окраска по Граму. Микроскопирование и фотографирование фиксированных препаратов бактерий.

*Лабораторная работа:* Приготовление мазков из культуры бактерий. Подготовка и проведение викторин и игр. Полевая практика.

Подведение итогов работы кружка Представление результатов работы. Анализ работы. Игра-викторина «В мире биологии».

Итоговая аттестация Закрепление пройденного материала, повторение, выполнение практических работ. Подведение итогов работы кружка Представление результатов работы. Анализ работы.

Игра-викторина «В мире биологии».

Итоговая аттестация Закрепление пройденного материала, повторение, выполнение практических работ.

### **Формы аттестации**

Непременным методическим условием при выборе форм является возможность проверить тот результат, который хочет получить педагог. Форма аттестации также должна учитывать возраст ребенка, уровень его подготовки и его индивидуальные особенности.

Содержание программы предполагает формы контроля: собеседование, тестирование, наблюдение, творческие и самостоятельные исследовательские работы, контрольные уроки, практические работы, зачеты, интеллектуальные состязания, конкурсы, олимпиады, конференции, итоговые занятия, **Виды контроля:**

*Входящая (предварительная) аттестация* – это оценка исходного уровня знаний учащихся перед началом образовательного процесса.

*Текущая аттестация* – это оценка качества усвоения учащимися содержания конкретной образовательной программы в период обучения после начальной аттестации до промежуточной (итоговой) аттестации.

*Промежуточная аттестация* – это оценка качества усвоения учащимися содержания конкретной образовательной программы по итогам учебного периода (этапа, года обучения).

*Итоговая аттестация* – это оценка качества усвоения учащимися уровня достижений, заявленных в образовательных программах по завершении всего образовательного курса программы.

### **Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов**

- журнал посещаемости,
- материалы анкетирования и тестирования,
- дипломы, грамоты,
- готовые творческие работы,
- аналитическая справка,
- результаты участия в конкурсах, олимпиадах, фестивалях.

### **Критерии оценки результативности.**

#### **Критерии оценки уровня теоретической подготовки:**

- **высокий уровень** – учащийся освоил практически весь объём знаний 100-80%, предусмотренных программой за конкретный период; специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием;

- **средний уровень** – у учащегося объём усвоенных знаний составляет 70-80%; сочетает специальную терминологию с бытовой;

**низкий уровень** – учащийся овладел менее чем 50% объёма знаний, предусмотренных программой; ребёнок, как правило, избегает употреблять специальные термины. **Критерии оценки уровня**

**практической подготовки:** - **высокий уровень** – учащийся овладел на 100-80% умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период; выполняет практические задания с элементами творчества;

- **средний уровень** – у учащегося объём усвоенных умений и навыков

составляет 70-

50%; в основном, выполняет задания на основе образца;

- **низкий уровень** - ребёнок овладел менее чем 50%, предусмотренных умений и навыков; ребёнок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога. **Оценочные материалы.**

1. Входная диагностика (тест).
2. Тренировочные тесты по темам
3. Олимпиадные задания
4. Пакет заданий для промежуточной и итоговой аттестации **Методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей:**

1. Объяснительно-иллюстративные (методы обучения, при использовании которых, дети воспринимают и усваивают готовую информацию).
2. Репродуктивные методы обучения (учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности).
3. Частично-поисковые методы обучения (участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом).
4. Исследовательские методы обучения (овладение детьми методами научного познания, самостоятельной творческой работы).

Занятие по типу может быть комбинированным, теоретическим, практическим, диагностическим, лабораторным, контрольным, тренировочным и др.

Каждое занятие строится в зависимости от темы и конкретных задач, которые предусмотрены программой, с учетом возрастных особенностей детей, их индивидуальной подготовленности.

**Словесные:** устное изложение материала, беседа, анализ научно-популярного текста, объяснение, лекция

**Наглядные:** показ видеоматериалов, иллюстраций, работа по образцу, наблюдение

**Практические:** тренинг, тренировочные упражнения, практические работы, тестирование

**В результате использования данных методов**

- повышается учебная мотивация;
- повышается уровень усвоения учебного материала;
- снижается эмоциональное напряжение, развиваются коммуникативные способности учащихся;
- развивается познавательный интерес к биологическим наукам; - позволяет привлечь к работе, как сильных, так и слабых учеников. **Способы выявления результатов обучения**
- тестирование
- защита рефератов и индивидуальных проектов.

В конце каждого курса проводится контроль знаний, обычно в устной, иногда - в письменной форме. В это время от школьника требуется продемонстрировать не только успешное воспроизведение материала во всех подробностях, но и свободное использование этого материала при решении творческих задач, способность свободно рассуждать на предложенную тему с использованием материала данного курса, а также всех ранее изученных учебных курсов, высказывать разумные гипотезы о ходе и особенностях биологических явлений, не обсуждавшихся в рамках изученной программы, но как-то с ней связанных. **Формы подведения итогов реализации программы:**

1. участие в выставке «Юннат»;
2. участие в экомарафоне;
3. участие в экологической и биологической олимпиадах;
4. участие в экологических конкурсах рисунков, плакатов, поделок и т.д.;
5. участие в конкурсе исследовательских работ.

## **МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### **Формы и методы обучения**

Посещая занятия кружка обучаемый может получить большой набор навыков и знаний, необходимых ему в дальнейшей учебе. Качество обучения и количество получаемых навыков и знаний во многом зависит от форм обучения.

Основные формы обучения - лекционно-семинарские и практические занятия, а также экскурсии. В работе кружка могут применяться коллективные и индивидуальные формы обучения.

**Коллективные формы обучения позволяют:** развивать

- логическое мышление
- отстаивать свою точку зрения в дискуссиях
- развивать коммуникабельность
- дают возможность полнее проявить себя всем: и отличникам, и неуспевающим, и лидерам, и аутсайдерам
- наладить взаимоотношения между учащимися, что имеет огромное значение, особенно при проведении конкурсных и выставочных мероприятий.

**Индивидуальные формы обучения позволяют:**

1. выявить склонности и интересы обучаемого;
2. развить индивидуальные способности обучаемого;
3. устранить отставание в приобретении необходимых навыков и знаний.

**Коллективные формы обучения включают в себя:**

1. проведение бесед;
2. проведение экскурсий;
3. участие в массовых мероприятиях, выставках и конкурсах;
4. распределение учащихся по группам, занятых решением определённых задач теоретического и практического плана;
5. наставничество и опека успевающих над отстающими, старших над младшими.

**Индивидуальные формы обучения включают в себя:**

1. выполнение лабораторных и практических работ;
2. написание рефератов;
3. участие в разработке и изготовлении проектов и презентаций;
4. индивидуальные работы с учащимися, направленные на восстановление и закрепление слабо развитых навыков и знаний.

Индивидуальные методы обучения позволяют выявить и развить "уникальные" способности обучаемого и воспитать личность, обладающую только ей свойственным набором качеств, навыков и знаний, позволяющих ребенку легче адаптироваться и развиваться в реальной жизни.

Индивидуальное обучение оказывает наибольшее влияние на отношения обучаемого и педагога. Педагог, в конечном счёте, является (должен являться) центром детского коллектива, и его отношения к каждому из обучаемых напрямую влияют на развитие всего коллектива.

Самостоятельная работа учащихся, предусмотренная учебным планом, соответствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы и ориентирует детей на умение применять теоретические знания на практике.

### **Методическое оснащение занятий**

Перечень инструментов, необходимых для реализации программы

*Раздел: РАСТЕНИЯ, БАКТЕРИИ, ГРИБЫ, ЛИШАЙНИКИ*

**НАТУРАЛЬНЫЕ ОБЪЕКТЫ**

Гербарий по морфологии и биологии растений

Гербарий «Растительные сообщества»

Гербарий с определительными карточками по систематике растений

Гербарий «Основные отделы растений»

Гербарий «Сельскохозяйственные растения»

Гербарий «Сорные растения»

Коллекции

Голосеменные растения

Плоды и семена

Набор микропрепаратов по разделу «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники» *Раздел:*

**ЖИВОТНЫЕ**

**НАТУРАЛЬНЫЕ ОБЪЕКТЫ**

Влажные препараты

Внутреннее строение брюхоногого моллюска

Внутреннее строение млекопитающего

Внутреннее строение птицы

Внутреннее строение рыбы

Полип

Развитие костистой рыбы

Развитие млекопитающего

Развитие птицы

Коллекции

Вредители важнейших сельскохозяйственных культур

Вредители леса

Представители отряда насекомых

Пчела медоносная

Раковины моллюсков

Иглокожие

Развитие насекомых

Шелководство

Набор микропрепаратов по теме «Животные»

**СКЕЛЕТЫ**

*Демонстрационные:* скелет конечности лошади, овцы, кошки или кролика *Раздаточные:* по скелету рыбы, птицы, млекопитающего.

Скелет голубя и крысы

**МУЛЯЖИ**

Ископаемые формы животных, позвоночные животные Чучела: ворона серая, голубь дикий, суслик или крыса.

**МОДЕЛИ**

Мозг позвоночных и строение яйца птицы.

*Раздел: ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ*

**НАТУРАЛЬНЫЕ ОБЪЕКТЫ**

Набор микропрепаратов по разделу «Человек и его здоровье»

**МОДЕЛИ**

Скелет человека, торс человека, глаз человека, позвонки, почка (можно заменить рельефными моделями), сердце (можно заменить рельефными моделями).

**РЕЛЬЕФНЫЕ МОДЕЛИ**

Строение сердца, кожа человека, пищеварительная система человека, строение почки, строение спинного мозга, строение уха человека, железы внутренней секреции, строение кожи человека, органы полости тела человека, пищеварительная система человека, строение легких и почки.

**ПРИБОРЫ**

Прибор для демонстрации дыхательных процессов и для определения содержания углекислого газа в воздухе

**ПОСОБИЯ ПЕЧАТНЫЕ**

Оказание доврачебной помощи при несчастных случаях, таблицы по анатомии и физиологии, по гигиене.

**Раздел: ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ НАТУРАЛЬНЫЕ ОБЪЕКТЫ**

Гербарии по курсу основ общей биологии,

Коллекции: агроценоз, биоценоз, виды защитной окраски животных приспособительные особенности организмов, формы сохранности ископаемых растений и животных

Набор микропрепаратов по общей биологии

**МУЛЯЖИ И МОДЕЛИ**

Набор муляжей плодов и корнеплодов полиплоидных растений, модель ДНК, набор палеонтологических находок «Происхождение человека».

**ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ**

Биотехнология, основы экологии, развитие растительного и животного мира, система органического мира, таблицы по генетике, по общей биологии, уровни организации живой природы.

**Материально-техническое обеспечение**

Принтер многофункциональный, ноутбук, флэш-накопитель, цифровой фотоаппарат, планшет, набор химических реактивов и красителей, предметные стекла, покровные стекла, пипетки, пинцет анатомический, препаровальная игла, кюветы/ванночки, энтомологический сачок, водный (гидробиологический) сачок, скребок водный, эксгаустер, расправилка энтомологическая, булавки, пластиковые банки для сбора живого материала, бумага фильтровальная, пробирки, ботанический пресс АЗ, спиртовка лабораторная, чашка Петри (10 шт.), весы аналитические электронные, микроскоп световой, микроскоп стереоскопический (бинокляр), лупа лабораторная, гербарная папка, бельевой шнур, перчатки, лопата, савок/стамеска/копалка металлическая, рулетка лазерная, полиэтиленовые пакеты для сбора растений, рулетка 5м, рулетка 10м, рулетка 30м, секатор, пластмассовая банка для сбора растительного материала, складной перочинный нож, бинокль, компас, набор микроскопических препаратов, штангенциркуль/мерная вилка, набор для оценки качества воды пресного водоема, полиэтиленовый пакет для сбора растений.

**Учебно-тематический план**

№ п/п	Название разделов, тем	Количество часов			Дата проведения	Формы контроля	Оборудование
		Всего	Теория	Оборудование			
1. Введение							
1	Вводное занятие. Цели и задачи, план работы кружка. Инструктаж по ТБ, ПДД.	1	1		05.09.2024		
	Правила техники безопасности при выполнении Л/Р.2. Представления						

в системах органического мира.							
2	Основные признаки живого. Уход за растениями.	1	1	4	12.09.2024	Анализ выполненных лабораторных работ	Микроскоп, лабораторное оборудование
3	Уровни организации живых организмов.	1	1		19.09.2024		
4	Принцип классификации. П/Р Работа с раздаточным материалом.	1		22	26.09.2024		Гербарное оборудование
3. Анатомия и ний. Растения в системе органического мира. морфология расте							
5	Растения в системе органического мира. Морфологический анализ растений.	1	1		03.10.2024	Тестирование	
6	Строение растительной клетки. П/Р	1	1		10.10.2024	Анализ	Микроскоп,

	Изучение клетки.	1	1	1	17.10.2024	Анализ выполненных лабораторных работ	лабораторное оборудование
7	Ткани растений. П/Р Ткани растений под микроскопом.		1	1			Микроскоп, лабораторное оборудование
8	Органы и системы органов. Создание презентации	1	1		24.10.2024	Тестирование	
9	Вегетативные органы. П/Р Строение побега			1	07.11.2024	Анализ выполненных лабораторных работ	
10	Бесполое и половое размножение. П/Р Уход за растениями.			1	14.11.2024	Анализ выполненных работ	
11	Строение цветка. Опыление. Двойное оплодотворение.			1	21.11.2024		Гербарное оборудование
12	Образование семян. П/Р Определение плодов и семян.			1	28.12.2024	Анализ выполненных лабораторных работ	Гербарное оборудование

13	Типы соцветий. П/Р Определение соцветий.			1	05.12.2024	Анализ выполненных лабораторных работ	Гербарное оборудование
4. Систематика растений.							
14	Низшие растения. Основные направления эволюции водорослей.	1		1	19.12.2024	Анализ выполненных лабораторных работ	Гербарное оборудование
15	Высшие споровые растения. П/Р Изучение строения споровых.	1		1	26.12.2024		
16	Семенные растения. П/Р Строение семян.	1		1	09.01.2025		Гербарное оборудование
17	Промежуточная аттестация	1	1		16.01.2025	Зачётная работа	Микроскоп, цифровая лаборатория
5. Царство животных. Зоология беспозвоночных.							
18	Подцарство Простейшие. П/Р Рассматривание одноклеточных под микроскопом. ТБ	1	1		23.01.2025	Зачётная работа	Микроскоп, цифровая лаборатория
19	Подцарство Многоклеточные. Кишечнополостные. Пресноводная гидра.	1	.1		30.01.2025		
20	Тип Плоские, Круглые, Кольчатые черви.	1	1		06.02.2025		
21	Тип Моллюски. П/Р Внешнее строение пресноводных и морских моллюсков.	1			13.02.2025	Анализ выполненных лабораторных работ	лабораторное оборудование
22	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. П/Р Внешнее строение речного рака	1			20.02.2025	Анализ выполненных лабораторных работ	лабораторное оборудование
23	Класс Паукообразные. П/Р Изучение паука-крестовика.	1		1	27.02.2025	Анализ выполненных лабораторных работ	лабораторное оборудование
24	Класс Насекомые П/Р Внешнее строение насекомых.	1		1	06.03.2025	Анализ выполненных лабораторных работ	лабораторное оборудование
6. Царство животных. Зоология позвоночных.							
25	Класс Рыбы. Хрящевые	1	1		13.03.2025	Опрос	Микроскоп,

	и Костные. П/Р Презентация. Промысловые рыбы. Их использование и охрана.						цифровая лаборатория, лабораторное оборудование
26	Класс Земноводные, или Амфибии. П/Р Изучение лягушки.	1		1	20.03.2025	Анализ выполненных лабораторных работ	лабораторное оборудование
27	Класс Пресмыкающихся, или Рептилии. П/Р Изучение ящерицы.	1		1	03.04.2025	Анализ выполненных лабораторных работ	лабораторное оборудование
28	Класс Птицы. П/Р Внешнее строение птицы.	1		1	10.04.2025	Анализ выполненных лабораторных работ	лабораторное оборудование
29	Класс Млекопитающие, или Звери. П/Р Изучение внешнего строения млекопитающего.	1			17.04.2025	Анализ выполненных лабораторных работ	лабораторное оборудование
30	Высшие, или плацентарные. Звери.	1	1		24.04.2025		
31	Экологические группы и значение млекопитающих. Развитие животного мира на Земле.	1	1		08.05.2025		
32	Флора и фауна Ростовской области. П/Р Презентация.	1	1		15.05.2025		Мультимедийное оборудование
33	Представление проектно-исследовательских работ. Подведение итогов	1	1		22.05.2025	итоговая аттестация	Мультимедийное оборудование
Всего часов:		33					

#### Список использованной литературы для педагогов:

1. Акимущкин И.И. Мир животных: Беспозвоночные. Ископаемые животные. - М., 1991.
2. Александровская О.В., Радостина Т.Н., Козлов Н.А. Цитология, гистология и эмбриология.- М., 1987.
3. Афанасьев Ю.И. и др. Гистология. Учебник. - М., 1989.
4. Барнс Р. и др. Беспозвоночные. Новый обобщённый подход. - М, 1992.
5. Бинас А.В. и др. Биологический эксперимент в школе. - М., 1990.
6. Биологический энциклопедический словарь / Гл. ред. М.С. Гиляров. - М., 1989.
7. Блинников В.И. Зоология с основами экологии. - М., 1990.
8. Богоявленский Ю.К. и др. Руководство к лабораторным занятиям по биологии. - М., 1988.

9. Валовая М.А., Кавтарадзе Д.Н. Микротехника. Правила. Приёмы. Искусство. Эксперимент. - М., 1993.
10. Веселов Е.А., Кузнецова О.Н. Практикум по зоологии. - М., 1962.
11. Вилли К., Детье В. Биология (Биологические процессы и законы). - М., 1975.
12. Гордеева Т.Н. и др. Практический курс систематики растений. - М., 1971.
13. Догель В.А. Зоология беспозвоночных. - М., 1975.
14. Душенков В.М. Методическое руководство к полевой практике по зоологии беспозвоночных. - М., 1986.
15. Душенков В.М., Матвеева В.Г., Черняховский М.Е. Методические указания к практическим занятиям по зоологии беспозвоночных. - М., 1993.
16. Жизнь животных. В 6 т. / Под ред. Л.А. Зенкевича. - М., 1965.
16. Колосков А. В. Образовательно-методический комплекс экологобиологической направленности «Природа под микроскопом» / Ред. Н. В. Кленова, А. С. Постников. – М.: МГДД(Ю)Т, 2007. 100 с. + 10 с. цв. Вкл
17. Кузнецова Н.М. Лабораторные работы по курсу общей биологии. Липецк 2006. 26-с.
18. Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н., Горячкина В.Л. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии. - М., 2002.
19. Лашкина Т.Н. Простой способ приготовления микропрепаратов // Биология. - 2002. - № 8.
20. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. - М., 1994.
21. Микрюков К.А. Протисты // Биология. - 2002. - № 8.
22. Практикум по цитологии. Учебное пособие / Под ред. Ю.С. Ченцова. - М., 1988.
23. Ролан Ж.-К., Сёлоши А., Сёлоши Д. Атлас по биологии клетки.
24. Фролова Е.Н., Щербина Т.В., Михина Т.Н. Практикум по зоологии беспозвоночных. - М., 1985.
25. Эрнест Д. Миниатюрные обитатели водной среды. - М., 1998.
26. Юрина Н.А., Радостина А.И. Гистология. - М., 1995. СПИСОК

#### **Список использованной литературы для обучающихся и родителей:**

1. Акимущкин И.И. Мир животных: Беспозвоночные. Ископаемые животные. - М., 1991.
2. Бинас А.В., Маш Р.Д. Никишов А.И. и др. Биологический эксперимент в школе. Просвещение. 190-с.
3. Де Крюи П. Охотники за микробами. - М., 1987.
4. Жизнь животных. В 6 т. / Под ред. Л.А. Зенкевича. - М., 1965.
5. Кофман М.В. Озёра, болота, пруды и лужи и их обитатели (серия «Жизнь в воде»). - М., 1996.
6. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. - М., 1994.
7. Плешаков А.А. От земли до неба. Атлас-определитель по природоведению и экологии для учащихся начальных классов. - М., 2000.
8. Реннеберг Р. и И. От пекарни до биофабрики. - М., 1991.
9. Роджерс К. Всё о микроскопе. Энциклопедия. - М., 2001.
10. Ролан Ж.-К., Сёлоши А., Сёлоши Д. Атлас по биологии клетки. - М., 1978.
11. Фролова Е.Н., Щербина Т.В., Михина Т.Н. Практикум по зоологии беспозвоночных. - М., 1985.
12. Эрнест Д. Миниатюрные обитатели водной среды. - М., 1999\_\_