**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**
**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**
**СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 33 ИМЕНИ КАВАЛЕРА ОРДЕНА «ЗА ЛИЧНОЕ МУЖЕСТВО» С.А.ВОТРИНА ГОРОДСКОГО ОКРУГА СЫЗРАНЬ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

ПРИНЯТО
педагогическим советом ГБОУ СОШ №33 г. Сызрани
Протокол от «28»августа 2026 г. №1

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБОУ СОШ №33 г. Сызрани
_____ В.Ю.Мавринский
Приказ от «31» августа 2026 г. № 397

# Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мир под микроскопом»

Направленность: естественнонаучная

Возраст обучающихся: 10-14 лет
Срок реализации: 1 год.

ЭП
C=RU, O=ГБОУ СОШ № 33 г.Сызрани, CN=Мавринский Владимир Юрьевич, E=so_zu_school33_szr@63edu.ru
008159aeea22882007
2026.09.01 09:45:01+04'00'

Разработчик:
Кузнецова Галина Викторовна
Педагог дополнительного образования
Андомина С.А.,
методист

**Оглавление**


| | |
|---|---|
| Краткая аннотация | 3 |
| Пояснительная записка | 3 |
| Цели и задачи | 4 |
| Формы и методы обучения | 5 |
| Виды и формы контроля результативности | 6 |
| Учебный план | 8 |
| Модуль 1 «Невидимый мир» | 9 |
| Модуль 2 «Растительный мир» | 13 |
| Модуль 3 «Животный мир » | 18 |
| Модуль 4 «Исследовательская деятельность» | 21 |
| Воспитание | 26 |
| Методическое обеспечение программы | 29 |
| Список литературы | 30 |

## Краткая аннотация

Реализация представленной программы позволяет интегрировать понимание экологических, естественнонаучных проблем, применять биологические знания в жизни.

Программа «Мир под микроскопом» разработана с учётом возрастных особенностей, интересов конкретной целевой аудитории, 10-14 лет и способствует развитию их пространственного, аналитического мышления

## Пояснительная записка

**Направленность** дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Мир под микроскопом» естественнонаучная.

**Актуальность программы:** Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мир под микроскопом»(далее Программа) направлена на получение обучающимися теоретических знаний об биологических взаимодействиях разного уровня и умений практического характера в области биологии.

В ходе занятий, обучающиеся должны получить навыки поиска информации по интересующей тематике, решения поставленных задач, опираясь на знание законов биологии, природных явлений.

В процессе получения знаний, обучающиеся научатся правильно ставить цели,планировать наиболее рациональные пути и достижения, самоорганизовываться и организовывать других для решения поставленных задач, достигать практически значимых общественно полезных результатов, применять творческие подходы в решении поставленных задач.

**Новизна программы** состоит в личностно-ориентированном обучении с учётом возрастных особенностей и возможностей учащихся. На занятиях ребята знакомятся с лабораторным оборудованием, учатся проводить простейшие эксперименты с соблюдением правил техники безопасности. Материал построен от простого к сложному, поэтому результатом работы учащихся является участие в олимпиадах и конкурсах различного уровня. Программа предусматривает три уровня освоения программы модулей и в зависимости от начального уровня корректируется подход к каждому учащемуся.

**Отличительной особенностью** программы является применение конвергентного подхода, позволяющего выстраивать обучение, включающее в себя элементы нескольких направленностей.

Деятельность каждого ученика, организована таким образом, чтобы он мог ощутить свою уникальность и востребованность. Данный курс создает благоприятные возможности для развития творческих способностей учащихся. Он

предполагает тесную связь при изучении химии, биологии, экологии, способствуя тем самым реализации межпредметных связей. Это позволяет соединить и обобщить знания, которые учащиеся получали при изучении разных предметов, создать у обучающихся целостное представление о природе и природных явлениях.

**Педагогическая целесообразность** программы состоит в том, что введение в дополнительное образование образовательной программы «Мир под микроскопом» дает шанс обучающимся научиться правильно ставить цели, планировать наиболее рациональные пути их достижения, самоорга низовываться и организовывать других для решения поставленных задач, достига ть практически значимых общественно полезных результатов,
применять творческие подходы в решении поставленных задач.С использованием таких методов, как командная работа, поиск проблем и их практическое решение, анализ и обобщение опыта, подготовка исследовательских проектов и их защита, элементы соревнований и т.д., неизбежно изменит картину восприятия учащихся. Применение детьми на практике теоретических знаний, полученных из области биологии, ведет к более глубокому пониманию основ, закрепляет полученные навыки, формируя образование в его наилучшем смысле. Таким образом, новое поколение теоретически окажется способным к совершению инновационного прорыва в современной науке и технике. Сформируется проектный подход и развивается командная работа юных «специалистов». Учениками приобретаются коммуникабельность, предсказательная аналитика и другие, что предоставит возможность в будущем стать успешными специалистами в любой области.

**Цели и задачи**

***Цель*:** — формирование и развитие познавательного интереса к биологии как науке о живой природе.

**Задачи**

*Образовательные:*

-обучить навыкам работы с лабораторным оборудованием и основам исследования
навыкам работы с лабораторным оборудованием и основам исследования;

- формировать умения графического отображения наблюдаемого с помощью микроскопа изображения на бумагу;
- расширить кругозор учащихся о мире веществ;
- формировать представление об одноклеточных и многоклеточных организмах,
- познакомить с систематикой исследуемых объектов

*Воспитательные:*

- воспитывать интерес к миру живых существ;
- воспитывать ответственное отношение к порученному делу;
- развивать эмоциональную сферу и восприятия, способствовать сохранению чувства удивления, восхищения открывающимися гранями красоты природы при созерцании микромира;
- воспитывать потребность в познании;
- воспитывать уважительное отношение к объектам природы..

*Развивающие:*

- развивать логическое мышление, память, воображение, мышление в процессе наблюдения, умение рассуждать и делать выводы;
- развивать творческую активность у обучающихся, навыки коллективной работы.
- развивать умение обучать сверстников порядку работы с микроскопом (объяснять особенности устройства и принципы функционирования).

**Возраст детей, участвующих в реализации программы:** Программа «Мир под микроскопом» адресована обучающимся школьного возраста (10-14 лет). Данная возрастная категория характеризуется стремлением подростков овладеть различными умениями, способствует развитию чувства собственной умелости, компетентности и полноценности, что позволяет использовать в программе групповые и игровые технологии. Набор в группы осуществляется на добровольной основе.

**Сроки реализации -** 1 год, объем 108 часов. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 и 1 часу, продолжительностью 40 минут с обязательным перерывом (10 минут).

**Наполняемость групп** – не менее 10 человек.

## Формы и методы обучения

Используются следующе формы организации образовательного процесса:

- групповая;
- фронтальная;
- индивидуальная;
- дистанционная.

Программа предусматривает применение различных методов и приемов, что позволяет сделать обучение эффективным и интересным:

- сенсорное восприятие (лекции, просмотр видеофильмов);
- практические (лабораторные работы, эксперименты);
- коммуникативные (дискуссии, беседы, ролевые игры);
- комбинированные (самостоятельная работа учащихся, проекты, экскурсии, творческие задания);
- проблемный (создание проблемной ситуации).

**Виды и формы контроля результативности**

Для оценивания системы знаний применяется 3-х балльная шкала:

- ниже среднего,
- средний,
- выше среднего.

Уровень освоения программы ниже среднего – обучающийся овладел менее чем 50% предусмотренных знаний, умений и навыков, испытывает серьезные затруднения при работе с учебным материалом; в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога.

Средний уровень освоения программы – объём усвоенных знаний,

приобретенных умений и навыков составляет 50-70%; работает с учебным материалом с помощью педагога; в основном, выполняет задания на основе образца; удовлетворительно владеет теоретической информацией по темам курса.

Уровень освоения программы выше среднего – учащийся овладел на 70 - 100% предусмотренным программой учебным планом; работает с учебными материалами самостоятельно, не испытывает особых трудностей; выполняет практические задания с реализацией собственных замыслов; свободно владеет теоретической информацией по курсу, умеет анализировать и применять полученную информацию на практике.

***Формы контроля и подведения итогов:***

- собеседование,
- наблюдение,
- интерактивное занятие;
- анкетирование,
- выполнение творческих заданий,
- тестирование,
- эвристическая беседа,
- обучающие игры (деловая игра, имитация),
- тестирование,
- конференция,
- участие в конкурсах, олимпиадах, викторинах, конференциях в течение года,

- подготовка и защита индивидуальных проектов по освоению модулей;
- подготовка и защита индивидуальных проектов в конце учебного года.

## Ожидаемые результаты

*Личностные:*

- реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализация установок здорового образа жизни;
- сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

*Предметные:*

- выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки);
- привидение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;
- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

*Метапредметные:*

- 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, защищать свои идеи;
- 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;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

• умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

**Работа с родителями**

Используются следующие формы работы с родителями:

- родительские собрания;
- анкетирование родителей;
- индивидуальные беседы (по необходимости);
- проведение открытых занятий;
- совместная организация различных мероприятий.

**Учебный план**

| № | Модули программы | Количество часов | | Итого |
|---|---|---|---|---|
| | | Теория | Практика | |
| 1 | Невидимый мир | 15 | 24 | 39 |
| 2 | Растительный мир | 9 | 24 | 33 |
| 3 | Животный мир | 4 | 11 | 15 |
| 4 | Исследовательская деятельность | 2 | 19 | 21 |
| | Итого | 30 | 78 | 108 |

## Модуль 1 «Невидимый мир»

**Цель –** сформировать знания о микроэлементах, строении клетки, развить способности при работе с отдельными группами веществ, развить навык формулирования гипотез и выводов на основе результатов эксперимента.

| Уровни освоения программы модуля | Задачи модуля | Прогнозируемые предметные результаты | Критерии определения предметных результатов | Применяемые методы и технологии | Формы и методы диагностики |
|---|---|---|---|---|---|
| ознакомительный | предоставить первоначаль- ные знания<br><br>познакомить справилами техники безопасности при проведении лабораторны х работ; | -техника безопасности при работе с лабораторными материалами и оборудованием; | -ход выполнения лабораторных работ;<br>-соблюдение правил техники безопасности | Технологии: развивающего обучения; внутригрупповая дифференциация для организации обучения<br><br>на разном уровне, личностно-ориентированная технология, педагогика сотрудничества<br><br>Методы: фронтальная работа с учителем, наглядный, словесный метод обучения. | Наблюдение, тестирование |
| базовый | -приготовление препаратов и изучение строения веществ | -основные понятия, относящиеся к биохимическому исследовани | -ход выполнения лабораторных работ<br>-соблюд | Технологии развивающего обучения; личностно-ориентированная | Наблюдение, анкетирование, опрос |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | яю | ение правил техники безопасности | технология; педагогика сотрудничества Методы: репродуктивн ый метод; | |
| | | | | воспроизведен ие и повторение способа деятельности по заданиям педагога; Методы развития самостоятельно сти. | |
| углубл енный | - исследовать вещества, окружающ ие нас | - последовательно сть хода работы; -создавать несложные проекты в рамках продвижения по модулю. | -ход выполнения лабораторных работ; -соблюдение правил техники безопасности | технологии развивающего обучения; внутригрупповая дифференциация для организации обучения на разном уровне, личностно-ориентированная технология, педагогика сотрудничества, адаптивная технология. Методы: Частично-поисковые или эвристические, а также | наблюдение, тестирование, анкетирование, зачетные мероприятия, конкурсы. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | творческие , исследовательские проектные. | |

## Учебно- тематический план модуля

| № | Тема занятия | Количество часов | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | теория | практика | Всего | Деятельность |
| 1 | Вводные занятия. Правила работы с микроскопом и биологическим оборудованием | 3 | 3 | 6 | Беседа, опрос, наблюдение |
| 2 | Методы изучения и основные правила при приготовлении микропрепаратов | 3 | 4 | 7 | Беседа, опрос, наблюдение |
| 3 | Клетка – структурная единица живого организма | 3 | 4 | 7 | Наблюдение, эксперимент, беседа |
| 4 | Простейшие под микроскопом | 3 | 4 | 7 | Наблюдение, эксперимент, беседа |
| 5 | Многообразие водорослей | 3 | 3 | 6 | Наблюдение, эксперимент, беседа |
| 6 | Колонии и культуры | 3 | 3 | 6 | Наблюдение, эксперимент, беседа |
| Итого | | 18 | 21 | 39 | |

## Содержание Модуль 1 «Невидимый мир»

**Тема №1.**

**Теория.** Правила работы с микроскопом и биологическим оборудованием. Техника безопасности при работе с лабораторным оборудованием

**Практика.** Изучение строения увеличительных приборов. Приготовление микропрепаратов «живая клетка», «фиксированный препарат».

**Тема № 2.**

**Теория.** Методы изучения и основные правила при приготовлении микропрепаратов. Знакомство с клетками растений.

**Практика**. Техника безопасности при работе с лабораторным оборудованием. Работа с покровными и предметн ыми стеклами, препоравальными
иглами, микроскопами. Работа с готовыми микропрепаратами.

**Тема №3.**

**Теория.** Клетка – структурная единица живого организма. Строение растительной клетки, состав, свойства, включения, запасные вещества (крахмал, белок, жир, соли, кальций). Работа с моделями «Клетка растений».

**Практика.** Приготовление препарата и изучение строения растительной клетки. Техника безопасности при работе с лабораторным оборудованием. Оформление графических работ в альбоме или тетради. Запасные вещества клетки: крахмал в клубнях картофеля,
белквые включения в зерновке пшеницы, кристаллы оксалата кальция в плоде лимона, жиро вые капли в семени подсолнечника, рафиды (соли) в листе алоэ. Техника безопасности при работе с лабораторным оборудованием. Приготовление препаратов и изучение строения запасных веществ. Оформление графических работ в альбоме или тетради

**Тема № 4.**

**Теория.** Простейшие под микроскопом. Протозоология – наука о простейших. Многообразие и виды простейших. Интересные факты о простейших. Протозоология – наука о простейших. Многообразие и виды простейших. Интересные факт ы о простейших

**Практика.** Выращивание инфузории- туфельки и эвглены зеленой. Техника безопасности при работе с лабораторным оборудованием. Приготовление питательной среды (вода из аквариума) для выращивания одноклеточных организмов, резервуар (стеклянная колба), подкормка (листья и корм – рыбий корм из растительных компонентов), выращивание простейших. Выращивание культуры бактерии сенной палочки.Значение бактерии в жизни человека. Приготовление сенного настоя и выращивание культуры сенной палочки.

Изучение строения сенной палочки под микроскопом. Наблюдение, оформление графических работ в альбоме или тетради.

**Тема № 5.**

**Теория.** Многообразие водорослей. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Значение водорослей для человека и природы.Интересные факты их жизни водорослей. Работа со слайд – презентацией и видеоматериалами.

**Практика.** Изучение внешнего строения водорослей. Изучение одноклеточных зеленых водорослей на примере «Спирогира, Хлорелла». Техника безопасности при работе с лабораторным оборудованием. Наблюдение, оформление графических работ в альбоме или тетради.

**Тема № 6.**

**Теория**. Колонии и культуры . Методы выращивания и приготовления питательных сред. Значение колоний микроорганизмов для человека

**Практика**. Выращивание колоний бактерий разных помещений школы. Техника безопасности

при работе с лабораторным оборудованием. Приготовление питательной среды для выращи вания микроорганизмов. Взятие бактериологических проб разных помещений школы. «Посев» микроорганизмов». Оформление графических работ в альбоме или тетради. Жизнь на кончиках пальцев. Присутствует ли жизнь на кончиках пальцев? Техника безопасности при работе с лабораторным оборудованием. Приготовление питательной среды для выращивания микроорганизмов. «Посев» микроорганизмов». Наблюдение, оформление графических работ в альбоме или тетради. Изучение строения плесневых и дрожжевых грибов. Гигиеническая оценка качества воды из разных источников

**Модуль 2 «Растительный мир»**

**Цель –** познакомить учащихся с растительным миром Самарской области. Научится работать с гербарием.

| Уровни освоения программы модуля | Задачи модуля | Прогнозируемые предметные результаты | Критерии определения предметных результатов | Применяемые методы и технологии | Формы и методы диагностики |
|---|---|---|---|---|---|
| Ознакомительный | - дать первоначальные знания | -задачи ознакомления с природой | -ход выполнения решения задач | Технологии: развивающего обучения; внутригруппова я дифференциация | Наблюдение тестирование |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | - ознакомить с основными методами и решения | | | для организации обучения на разном уровне, личностно-ориентированная технология, педагогика сотрудничества. Методы: фронтальная работа с учителем, наглядный, словесный метод обучения. | |
| базовый | -работы с лупой и древесиной | -основные понятия, относящиеся к биологии | -ход решения задач | Технологии развивающего обучения; Личностно-ориентированная технология; Педагогика сотрудничества. Методы: репродуктивный метод; воспроизведение и повторение способа деятельности по заданиям педагога; Методы развития самостоятельности. | Наблюдение, анкетирование, опрос |
| углубленный | - исследовать вещества, окружающие нас | - последовательность хода работы; -создавать несложные проекты в рамках продвижения по модулю. | -ход выполнения лабораторных работ; - соблюдение прави | технологии развевающего обучения; внутригрупповая дифференциация для организации обучения на разном уровне, личностно- | наблюдение, тестирование, анкетирование, зачетные мероприятия, конкурс. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | л техни ки безопа сно сти | ориентирован ная технология, педагогика сотрудничес тва, адаптивная технология .Методы: Частично-поисковые или эвристическ ие, а также творческие, исследовательс кие проектные. | |

**Учебно- тематический план модуля 2 «Решение экспериментальных и логических задач повышенной сложности»**

| № | Тема занятия | Количество часов | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | теория | практика | Всего | Деятельность |
| 1 | Растительный мир Самарской области. Наука, изучающая растения – ботаника. | 1 | 1 | 2 | Беседа, опрос, решение задач |
| 2 | Внешнее строение растений. | 1 | 2 | 3 | Наблюдение, решение задач, беседа |
| 3 | Гербаризация растений | 1 | 2 | 3 | Наблюдение, решение задач, беседа |
| 4 | Растения-индикаторы | 1 | | 1 | Наблюдение, эксперимент, беседа |
| 5 | Растения – красители | 1 | 2 | 3 | Наблюдение, эксперимент, беседа |
| 6 | Лекарственные растения Самарской области | 1 | 2 | 3 | Наблюдение, |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | решение задач, беседа |
| 7 | Ядовитые растения Самарской области | 1 | | 1 | Наблюдение, решение задач, беседа |
| 8 | Красная книга. Самарской области | 1 | | 1 | Наблюдение, решение задач, беседа |
| 9 | Комнатные растения – лекари | 1 | | 1 | Наблюдение, решение задач, беседа |
| 10 | Лиственные породы деревьев Самарской области | 1 | 2 | 3 | Наблюдение, эксперимент, беседа |
| 11 | Хвойные породы деревьев Самарской области | 1 | 1 | 2 | Наблюдение, эксперимент, беседа |
| 12 | Определение возраста деревьев по мутовкам и годичным кольцам | 1 | 2 | 3 | Наблюдение, эксперимент, беседа |
| 13 | Лесная кухня: ягоды, шишки | 1 | 2 | 3 | Наблюдение, эксперимент, беседа |
| 14 | Разнообразие грибов | 1 | | 1 | Наблюдение, эксперимент, беседа |
| 15 | Экологическая игра-викторина «Что такое лес?» | 1 | 2 | 3 | Наблюдение, эксперимент, беседа |
| Итого | | 15 | 18 | 33 | |

## Содержание программы 2 модуля «Растительный мир»

**Тема № 1.**

**Теория.** Растительный мир Самарской области.

**Тема № 2.**

**Теория.** Внешнее строение растений.

**Практика.** Изучение внешнего строения растений. Работа с увеличительными приборами. Работа с гербариями цветковых растений и рисунками растений. Зарисовка схем

строения растений в альбоме или тетради

**Тема № 3**.

**Теория**. Гербаризация растений.

**Практика.** Повторение правил техники безопасности при работе с гербариями.

**Тема № 4.**

**Теория**. Растения-индикаторы.

**Практика.** Методика изготовления индикаторов из природного сырья. Просмотр слайд – презентации

**Тема № 5.**

**Теория**. Растения – красители.

**Практика.** Приготовление природных красителей: сок овощей, ягод, шелуха лука, крапива. Окрашивание хлопковых и ситцевых тканей. Соблюдение правил техники безопасности при работе

**Тема № 6. Генетические превращения веществ. Решение цепочек.**

**Теория**. Превращения веществ. Химические свойства простых и сложных веществ.

**Практика.** Решение задач из сборников ВсОШ.

**Тема № 7.**

**Теория**. Лекарственные растения Самарской области.

**Практика.** Приготовление фиточая из частей растений и их плодов. Рецепты фиточая для укрепления иммунитета.

**Тема № 8.**

**Теория**. Ядовитые растения Самарской области

**Тема № 9.**

**Теория**. Красная книга. Самарской области

**Тема № 10.**

**Теория**. **:** Комнатные растения – лекари.

**Тема № 11.**

**Теория**. Лиственные породы деревьев Самарской области.

**Практика.** Изучение внешнего строения листьев, плодов и семян покрытосемянных растений. Работа с лупой. Оформление графических

работ в альбоме или тетради.

**Тема № 12.**

**Теория**. Хвойные породы деревьев Самарской области.

**Практика.** Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений.

**Тема № 13.**

**Теория**. Определение возраста деревьев по мутовкам и годичным кольцам.

**Практика.** Определение возраста деревьев помутовкам, годичным кольцам.

**Тема № 14.**

**Теория**. Лесная кухня: ягоды, шишки.

**Практика.** Определение съедобных растений по плодам и шишкам.

**Тема № 15.**

**Теория**. Разнообразие грибов.

**Практика.** Викторина закреплении знаний о деревьях, растениях, дарах леса. Методический материал: лаборатория лесника (гербарный материал) « Листья и хвоя деревьев», картинки животных, картинки грибов, записи птичьих голосов, фишки для команд, симфоническая мелодия «Лес».

## Модуль 3 «Животный мир»

**Цель –** изучить разнообразие животных нашего края.

| Уровни освоения программы модуля | Задачи модуля | Прогнозируемые предметные результаты | Критерии определения предметных результатов | Применяемые методы и технологии | Формы и методы диагностики |
|---|---|---|---|---|---|
| ознакомительный | - предоставить первоначальные знания области зоологии; | -технику безопасности при работе с лабораторным и материалами и оборудованием | -ход выполнения лабораторных работ; соблюдение правил техники безопасности | Технологии: развивающего обучения; внутригрупповая дифференциация для организации обучения на разном уровне, личностно-ориентированная | Наблюдение тестирование |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | технология, педагогика | |
| | | | | сотрудничества.<br>Методы: фронтальная работа с учителем, наглядный, словесный метод обучения. | |
| базовый | -изучить следы животных | -основные понятия, относящиеся к к животному миру | -ход выполнения лабораторных работ<br><br>соблюдение правил техники безопасности | Технологии развивающего обучения; Личностно-ориентированная технология; Педагогика сотрудничества. Методы: репродуктивный метод; воспроизведение и повторение способа деятельности по заданиям педагога; Методы развития самостоятельности. | Наблюдение, анкетирование, опрос |

## Учебно- тематический план модуля 3 «Животный мир»

| № | Тема занятия | Количество часов | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | теория | практика | Всего | Деятельность |
| 1 | Фауна Самарской области | 1 | 3 | 4 | Беседа, опрос, наблюдение |
| 2 | Птицы Самарской области | 1 | 3 | 4 | Наблюдение |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | , эксперимент , беседа |
| 3 | Следы диких животных | 1 | 3 | 4 | Наблюдение , эксперимент , беседа |
| 4 | Животные красной книги | 1 | 2 | 3 | Наблюдение, эксперимент , беседа |
| Итого | | 4 | 11 | 15 | |

**Содержание программы 3 модуля «Животный мир»**

**Тема № 1**

**Теория.** Фауна Самарской области.

**Практика.** Классификация животных по типу питания. Разнообразие животного мира. Млекопитающие (звери) Самарской области. Просмотр слайд – презентации: «Разнообразие животных». Работа с дидактическими карточками «Животные леса». Игра-викторина о видах животных и типах питания. Методический материал: катринки картинки с изображениями животных, кроссворд «Животные», путаница, филлворд, карточки-задания.

**Тема № 2.**

**Теория**. Птицы Самарской области.

**Практика.** Типы питания птиц: хищники, насекомоядные, зерноядные, всеядные. Перелетные, кочующие, зимующие птицы. Как помочь птицам зимой. Работа с дидактическими карточками

«Птицы». Просмотр слайд – презентации. Интерактивная викторина: «Что мы знаем о птицах». Викторина о перелетных, кочующих, зимующих птицах Самарской области.

**Тема № 3.**

**Теория.** Следы диких животных**.**

**Практика.** Учет следов животных. Работа с литературой. Просмотр слайд – презентации.

**Тема № 4.**

**Теория.** Следы диких животных**.**

**Практика.** Учет следов животных. Работа с литературой. Просмотр слайд – презентации. Игра - викторина «Чей это след?» Методический материал: картинки с изображениями животных, карточки-задания

**Тема № 5.**

**Теория.** Животные Красной книги Самарской области

**Практика.** Работа с Красной книгой. Просмотр слайд – презентации

Подбор материала. Оформление буклета. Соблюдение правил техники безопасности при работе. Презентация своих работ.Игра-викторина о следах диких животных. Методический материал: картинки с изображениями животных, карточки-задания

**Модуль 4 «Исследовательская деятельность»**

**Цель –** ознакомить учащихся с этапами работы в рамках научного исследования. Требования к проведению научно – исследовательских работ. Распределение обучающихся на группы.

| Уровни освоения программы модуля | Задачи модуля | Прогнозируемые предметные | Критерии определения предметных результатов | Уровни освоения программы модуля | Формы и методы диагностики |
|---|---|---|---|---|---|
| ознакомительный | - предоставить первоначальные знания области биологии.<br>- познакомить с правилами техники безопасности при проведении лабораторных работ; | Технику безопасности при работе с лабораторным и материалами и оборудованием; | -ход выполнения лабораторных работ;<br>- соблюдение правил техники безопасности | Технологии: развивающего обучения; внутригрупповая дифференциация для организации обучения на разном уровне, личностно-ориентированная технология, педагогика сотрудничества. Методы: фронтальная работа с учителем, наглядный, словесный метод обучения. | Наблюдение тестирование |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| базовый | -найчно-исследовательски е работы | -основные понятия, относящиеся к биологии | -ход выполнения лабораторных работ<br>-соблюдение правил техники безопасности | Технологии развивающего обучения; Личностно-ориентированная технология; Педагогика сотрудничества. Методы: репродуктивный метод; воспроизведение и повторение способа деятельности по заданиям педагога; Методы развития самостоятельн | Наблюдение, анкетирование, опрос |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ости. | |
| углубл е нный | - исследова ть животные и растительн ые миры | - последоват ел ьность хода работы; -создават ь несложн ые проекты<br><br>в рамках продвиже ни я по модулю. | -ход выполн е ния лаборат о рных работ; - соблюд е ние правил техник и безопас н ости | технологии развевающе го о обучения; внутригруп по вая дифференц иа ция для организаци и обучения на разном уровне, личностно-ориентиров а нная технология, педагогика сотрудниче ства, адаптивн а я технолог и я. Методы: Частично - поисковы е или эвристичес к ие, а также творческие, исследоват е льские проектные. | наблюде н ие, тестиро ва ние, анкетир ов ание, зачетные мероприя т ия, конкурса . |

**Учебно- тематический план модуля 4«Исследовательская деятельность»**

| № | Тема занятия | Количество часов | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | теори я | практика | Всего | Деятельность |
| 1 | Основы | 3 | 4 | 7 | Беседа, опрос, |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | исследовательской деятельности | | | | наблюдение |
| 2 | Съедобные виды дикорастущих травянистых растений Самарской области, кулинарные рецепты приготовления | 3 | 4 | 7 | Беседа, опрос, наблюдение |
| 3 | Польза витаминного фиточая и его влияние на организм | 3 | 4 | 7 | Беседа, опрос, наблюдение |
| Итого | | 9 | 12 | 21 | |

**Содержание программы 4 модуля ««Исследовательская деятельность»**

**Тема № 1.**

**Теория.** Основы исследовательской деятельности.

**Практика.** Гидропонный метод проращивания растений. Беспочвенное выращивание растений: изучить рост и развитие растений в разных субстратах, и выявить проращивание растений методом гидропоники. Изучить особенности проращивания растений методом гидропоники. Сравнить рост и развитие растений в разных субстратах. Объект исследования растения семейства Бобовые (горох, фасоль, бобы). Метод исследования: эксперимент (опыт), обработка данных. Работа со справочной литературой. Сбор информации. Закладка опыта. Наблюдение. Оформление опытнического дневника. Анализ полученных результатов. Вывод. Оформление исследовательской работы. Создание презентации. Подготовка к выступлению. Выступление перед аудиторией начального и среднего звена школьников

**Тема № 2.**

**Теория.** Съедобные виды дикорастущих травянистых растений Самарской области, кулинарные рецепты приготовления.

**Практика.** Изучить, какие дикорастущие травянистые растения Самарской области съедобны. Выяснить полезность этих растений. Узнать, какие части растений и в каком виде их можно употреблять в пищу. Кулинарные рецепты их приготовления. Метод исследования: эксперимент (опыт), обработка данных. Работа со справочной литературой и информацией из интернета. Сбор информации. Провести социологический опрос среди учащихся. Экспериментальное исследование. Наблюдение. Оформление опытнического дневника. Анализ полученных результатов. Вывод. Оформление исследовательской работы. Создание презентации. Подготовка к выступлению. Выступление перед аудиторией начального и

среднего звена школьников.

**Тема № 3.**

**Теория.** Польза витаминного фиточая и его влияние на организм.

**Практика**. Изучить историю возникновения фиточая. Проанализировать, как влияет фиточай на здоровье человека. Изучить состав фиточая. Сравнить виды фиточая по составу и свойствам. Метод исследования: эксперимент (опыт), обработка данных. Работа со справочной литературой и информацией из интернета. Сбор информации. Провести социологический опрос среди учащихся. Экспериментальное исследование. Наблюдение. Оформление опытнического дневника. Анализ полученных результатов. Вывод. Оформление исследовательской работы. Создание презентации. Подготовка к выступлению. Выступление перед аудиторией начального и среднего звена школьников.

## ВОСПИТАНИЕ

1. Цель воспитательной работы

Создание условий для формирования личности обучающегося, обладающей естественно-научной грамотностью, развитым экологическим мышлением и готовностью к профессиональному самоопределению в сфере естественных наук.

2. Основные задачи воспитания

- **Формирование личностных качеств:**
  - развитие познавательного интереса к естественным наукам
  - воспитание ответственного отношения к экспериментальной работе
  - формирование культуры безопасного поведения
  - развитие самостоятельности и инициативности
  - становление профессиональной ориентации
- **Социальное развитие:**
  - формирование навыков командной работы
  - развитие коммуникативной компетентности
  - воспитание уважительного отношения к труду
  - формирование экологической культуры

- развитие навыков сотрудничества

- **Профессиональное становление:**
  - ориентация на естественно-научные специальности
  - формирование исследовательских навыков
  - развитие аналитического мышления
  - воспитание ответственного отношения к профессиональным задачам

3. Направления воспитательной работы

- **Научно-познавательное воспитание:**
  - формирование научного мировоззрения
  - развитие исследовательских компетенций
  - воспитание культуры экспериментальной работы
  - формирование навыков работы с информацией
- **Экологическое воспитание:**
  - формирование бережного отношения к природе
  - развитие понимания взаимосвязи химии и экологии
  - воспитание культуры безопасного обращения с веществами
  - формирование ответственного отношения к окружающей среде
- **Профессионально-трудовое воспитание:**
  - развитие технических способностей
  - формирование навыков проектной деятельности
  - воспитание трудолюбия и целеустремленности
  - развитие экспериментальных компетенций

4. Формы и методы реализации

- **Образовательные мероприятия:**
  - лабораторные практикумы

- научно-практические конференции
- проектная деятельность
- исследовательские работы
- тематические дискуссии

- **Воспитательные мероприятия:**
  - конкурсы профессионального мастерства
  - экологические акции
  - социальные проекты
  - командные соревнования
  - творческие мероприятия
- **Индивидуальные формы работы:**
  - наставничество
  - консультирование
  - поддержка творческих инициатив
  - помощь в профессиональном самоопределении

5. Планируемые воспитательные результаты

- **Личностные результаты:**
  - сформированность научного мировоззрения
  - развитие исследовательских компетенций
  - становление профессиональных интересов
  - формирование ответственного отношения к экспериментальной работе
- **Метапредметные результаты:**
  - умение работать в команде
  - способность к проектной деятельности
  - развитие экспериментальных навыков

- формирование культуры безопасности

- **Социальные результаты:**
  - готовность к профессиональному самоопределению
  - сформированность экологической культуры
  - развитие навыков социального взаимодействия
  - понимание значимости химической науки для общества

## МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

*Методы организации учебно-воспитательного процесса*

| Ознакомительный | Базовый | Углубленный |
|---|---|---|
| одновременная работа со всей группой, метод показа и демонстрации, словесныеметоды, метод игровой ситуации | репродуктивный метод: воспроизведение и повторение способа деятельности по заданиямпедагога, метод развития самостоятельности, метод проектов | частично-поисковые, эврестические, метод развития творческогосознания, исследовательский метод,метод проектов, метод наставничества, метод работы по индивидуальному образовательному маршруту |

***Специфика учебной деятельности***

| Уровни | Специфика учебной деятельности |
|---|---|

| | |
|---|---|
| Ознакомительный | Выполнение несложных работ вограниченном количестве. |
| Базовый | Активное участие в досуговых мероприятиях. Участие в конкурсах на уровне учреждения и муниципального уровня. Коллективная проектная деятельность. |
| Углубленный | Выполнение качественных и сложных индивидуальных иколлективных работ. Наставничество при работе с обучающимися ознакомительного уровня. Участие в конкурсах различного уровня. Коллективная и индивидуальная проектная деятельность |

**Материально-техническое обеспечение** для всех уровней одинаковое:

Компьютеры для обучающихся – 15 шт.

Мультимедийный проектор – 1 штука.

Ноутбук для педагога - 1 шт.

Микроскоп – 15 шт.

Список используемой литературы:


1. Акимушкин И.И. Мир животных: Беспозвоночные. Ископаемые животные. - М., 1991.
2. Барнс Р. и др. Беспозвоночные. Новый обобщѐнный подход. - М, 1992.
3. Бинас А.В. и др. Биологический эксперимент в школе. - М., 1990.
4. Биологический энциклопедический словарь / Гл. ред. М.С. Гиляров. - М., 1989.
5. Богоявленский Ю.К. и др. Руководство к лабораторным занятиям по биологии. - М.,

1988.

6. Валовая М.А., Кавтарадзе Д.Н. Микротехника. Правила. Приѐмы. Искусство. Эксперимент. - М., 1993.
7. Вилли К., Детье В. Биология (Биологические процессы и законы). - М., 1975.
8. Гордеева Т.Н. и др. Практический курс систематики растений. - М., 1971.
9. Догель В.А. Зоология беспозвоночных. - М., 1975.
10. Жизнь животных. В 6 т. / Под ред. Л.А. Зенкевича. - М., 1965.
11. 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.
12. Кузнецова Н.М. Лабораторные работы по курсу общей биологии. Липецк-2006. 26-с.
13. Лашкина Т.Н. Простой способ приготовления микропрепаратов // Биология. - 2002. - № 8.
14. Ролан Ж.-К., Сѐлоши А., Сѐлоши Д. Атлас по биологии клетки.
15. Эрнест Д. Миниатюрные обитатели водной среды. - М., 1998.