

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
ЗАПАДНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
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 «01»августа 2025 г. №1

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБОУ СОШ №33 г. Сызрани
_____ В.Ю.Мавринский
Приказ от «01» августа 2025 г.
№ 371/2

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Мир под микроскопом»**

Направленность: естественнонаучная

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



С=RU, О=ГБОУ СОШ № 33
г.Сызрани, CN=Мавринский
Владимир Юрьевич, E=zu_school33_szr@63edu.ru
008159aeea22882007
2025.10.06 09:33:01+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

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Мир под микроскопом» (далее – Программа) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерных требований к образовательной программе основного общего образования и включает 4 тематических модуля.

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 конвергент-

ного 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, самоорганизовываться и организовывать других для решения поставленных задач, достигать 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
- формирования навыков 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 следующие 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 – объем 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);
-  приведение 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, развивать способности при работе с отдельными группами веществ, развивать навык формулирования гипотез и выводов на основе результатов эксперимента.

Уровни освоения программы модуля	Задачи модуля	Прогнозируемые предметные результаты	Критерии определения предметных результатов	Применяемые технологии и методики
ознакомительный	предоставить первоначальные знания познакомить с правилами техники безопасности и при проведении лабораторных работ;	-техника безопасности при работе с лабораторными материалами и оборудованием;	-ход выполнения лабораторных работ; -соблюдение правил техники безопасности	Технологии: обучающего обучения, групповая дифференциация, организация взаимодействия на высоком уровне, этически ориентированная технология педагогика сотрудничества Методы: фронтальная работа с учителями, наглядный, веселый метод обучения.
базовый	-приготовление препаратов и изучение строения веществ	-основные понятия, относящиеся к биохимическому исследованию	-ход выполнения лабораторных работ -соблюдение правил техники безопасности	Технологии: обучающего обучения, личностно-ориентированная технология; педагогика сотрудничества Методы: репродуктивный и индуктивный

				воспроиз- повторен- ба деятельно- заданиям га; Метод тия самостоя-
углубл- енный	- исследовать ве- щества, окружа- ющие нас	- последовательность хода работы; -создавать неслож- ные проекты в рам- ках продвижения помо- дулю.	-ход выполнения лабораторных ра- бот; -соблюдение правил техники безопасности	технолог- вающего ния; внут- ая дифферен- для орган- обучения ном уров- ностно- о- рованная гия, педа- трудниче- адаптивн- нология. ды: Частично ковые ил- стические , а также ские, исс- тельские ные.

Учебно- тематический план модуля

№	Тема занятия	Количество часов			Дет
		теория	практика	Всего	
1	Вводные занятия. Правила работы с микроскопом и биологическим оборудованием	3	3	6	Бес наб
2	Методы изучения и основные правила при приготовлении микропрепаратов	3	4	7	Бес на
3	Клетка – структурная единица живо- го организма	3	4	7	На эк- бе

4	Простейшие под микроскопом	3	4	7	На экосистеме
5	Многообразие водорослей	3	3	6	На экосистеме
6	Колонии и культуры	3	3	6	На экосистеме
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 предметными стеклами, препаровальными 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, белковые включения в зерновке пшеницы, кристаллы оксалата кальция в плоде лимона, жировые 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 факты 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 выращивания 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 - ознакомить с основными методами решения	-задачи ознакомления с природой	-ход выполнения решения задач	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	-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

углублен- ный	- иссле- довать веще- ства, окру- жаю щие нас	- последова- тельность хо- да работы; -создавать несложные проекты	вр -ход вы- полнен ия лабо- ратор ных ра- бот; - соблю- ден ие правил техники безопас- но сти	технологии разве- вающего о обуче- ния; внутригруп- повая дифференциация для организации обучения нараз- ном уровне, лич- ностно- ориенти- рован ная техно- логия, педагоги- ка сотрудничес- тва, адаптивнаятех- нология .Методы: Ча- стично-поис- ковыеили эвристическ ие, а также творче- ские, исследова- тельные проектные.	наблюде- ние, те- стирован ие, анкети- рование, зачетные меропри- ятия, кон- курс.
------------------	--	--	--	---	---

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

№	Тема занятия	Количество часов			Деятельность
		тео- рия	прак- тика	Все го	
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 по мутовкам, 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 лабораторными материалами и оборудованием	-ход выполнения лабораторных работ; соблюдение правил техники безопасности	Технологии: развивающего обучения; внутригрупповая дифференциация для организации обучения на разном уровне, личностно- ориентированная технология, педагогика	Наблюдение тестирование
				сотрудничества. Методы: фронтальная работа с учителем, наглядный, словесный метод обучения.	
базовый	-изучить следы животных	-основные понятия, относящиеся к животному миру	-ход выполнения лабораторных работ 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			Деятельность
		тео- рия	практи- ка	Всег о	
1	Фауна Самарской области	1	3	4	Беседа, опрос,на- блюдение
2	Птицы Самарской обла- сти	1	3	4	Наблюдение, экс- перимент, беседа
3	Следы диких животных	1	3	4	Наблюдение, экс- перимент, беседа
4	Животные красной книги	1	2	3	Наблюдение, эксперимент, бе- седа
И то го		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 и
ознакомительный	- предоставить первоначальные знания области биологии. - познакомить с правилами техники безопасности и при проведении лабораторных работ;	Технику безопасности при работе с лабораторными материалами и оборудованием;	-ход выполнения лабораторных работ; - 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	-научно-исследовательские работы	-основные понятия, относящиеся к биологии	-ход выполнения лабораторных работ - 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.	
углубленный	- исследовать животные и растительные миры	- последовательность 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 творческие, исследовательские проектные.	наблюдение, тестирование, анкетирование, зачетные мероприятия, конкурса.

Учебно- тематический план модуля 4«Исследовательская деятельность»

№	Тема занятия	Количество часов			Деятельность
		теория	практика	Всего	
				о	

1	Основы исследовательской деятельности	3	4	7	Беседа, опрос, 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, словесные методы, метод игровой ситуации	репродуктивный метод: воспроизведение и повторение способа деятельности по заданиям педагога, метод развития самостоятельности, метод проектов	частично-поисковые, эвристические, метод развития творческого сознания, исследовательский метод, метод проектов, метод наставничества, метод работы по индивидуальному образовательному маршруту

Специфика учебной деятельности

Уровни	Специфика учебной деятельности
Ознакомительный	Выполнение несложных работ в ограниченном 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 и коллективных 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 обобщённый 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. Приёмы. 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., Сёлоши А., Сёлоши Д. Атлас по биологии клетки.
15. Эрнест Д. Миниатюрные обитатели водной среды. - М., 1998.