
*Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Отраденская средняя общеобразовательная школа №2»*



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ
НАПРАВЛЕННОСТИ КРУЖОК
«Занимательное естествознание»**

**Отрадное
2024**

Пояснительная записка

Представленная программа «Занимательное естествознание» разработана в соответствии с ФГОС и реализует интеграцию естественнонаучных областей. Программа рассчитана на 3 года обучения. Работа проводится в рамках дополнительного образования.

Тематика дополнительного образования рассчитана на период с сентября по май. Периодичность занятий: 1 раз в неделю, 34 занятия в год.

Принципы построения программы

Программа разработана как интегрированный естественнонаучный курс для учащихся.

Для повышения их активности в программе предусмотрены практические работы с натуральными объектами природы, с раздаточным материалом, практические работы и экскурсии в природу. На занятиях используется самостоятельная работа с природным материалом, опытническая работа, работа с видеофильмами и дополнительной литературой. Повысить самостоятельность и заинтересованность у учащихся в процессе познания, сделать деятельность лично значимой, значительно облегчить процесс приобретения новых знаний и умений позволит использование таблиц, схем, иллюстраций, различных коллекций и моделей, а также использование на занятиях игровых технологий.

Актуальность программы заключается в формировании навыков исследовательской и мыслительной деятельности, развитие практических навыков, привитие чувства причастности учащихся к проблемам охраны окружающей среды, сознательного, ответственного и бережного отношения к миру природы, собственному здоровью.

Знания и умения должны подкрепляться действиями, что ведет к формированию умений, навыков, личного опыта. В рамках курса «Занимательное естествознание» ребята смогут узнать много нового из мира живой природы и на практике реализовать свои творческие способности в различных формах работы.

Цель программы: формирование у детей способности к самостоятельной мыслительной и практической деятельности, положительной мотивации к изучению предметов естественного цикла.

Задачи:

- Расширение кругозора учащихся;
- Вовлечение каждого участника кружка в активный познавательный процесс;
- Формирование теоретических знаний и практических умений в области естественных наук;
- Формирование умений комплексного осмысления знаний в области естествознания;
- Развитие любознательности, наблюдательности, стремления к самостоятельному овладению знаниями.

Содержание педагогического процесса

Курс «Занимательное естествознание» предусматривает целенаправленное углубление основных химических, биологических, экологических понятий.

Для вводных занятий характерно сочетание элементов занимательности и научности. Чтобы не терять познавательного интереса к предмету курса учебная программа предусматривает практические виды деятельности на каждом занятии. Программа кружка включает: знакомство с приёмами лабораторной оборудования, с организацией химического производства, изучение веществ и материалов и их применение, приготовление микропрепаратов, изучение объектов и процессов растительного и животного мира.

Занятия в кружке проводятся индивидуальные и групповые. Подбор заданий проводится с учётом возможностей детей, в соответствии с уровнем их подготовки и с учётом желаний. В случае выполнения группового задания даётся возможность спланировать ход эксперимента с чётким распределением обязанностей для каждого члена группы. Основные формы занятий курса - рассказы учителя, обсуждение проблем, практические, исследовательские, проектные работы, решение задач с нестандартным содержанием. Обучающиеся готовят рефераты, сообщения, проекты.

Для активизации познавательного интереса учащихся применяются следующие методы: использование информационно-коммуникативных технологий (составление учащимися компьютерных презентаций в программе PowerPoint, работа в сети Интернет), устные сообщения учащихся, написание проектов, выполнение практических работ с элементами исследования, социологический опрос населения.

Планируемые результаты:

Личностные результаты:

- развитие интереса к познанию мира природы и окружающих веществ ;
- осознание потребности к осуществлению экологических, здоровьесберегающих социальных поступков;
- осознание места и роли человека в биосфере;
- расширение сферы социально-нравственных представлений;
- установка на безопасный здоровый образ жизни, умение ориентироваться в мире профессий.
- самостоятельность и личная ответственность за свои поступки, установка на здоровый образ жизни;
- экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, нерасточительного, здоровьесберегающего поведения;

Метапредметные результаты:

- умение осуществлять информационный поиск для выполнения учебных задач;
- освоение норм и правил социокультурного взаимодействия со взрослыми и сверстниками в сообществах разного типа (класс, школа, семья и др.);
- способность работать с моделями изучаемых объектов и явлений окружающего мира, веществами, телами.

Регулятивные универсальные учебные действия

- оценить способность планировать и проводить исследование:
 - определять проблемы, цель; планирования своей деятельности
 - находить алгоритм решения, выдвигать гипотезы
 - оформлять, проверять и оценивать конечный результат, корректировать

-
- самостоятельно работать с информацией для выполнения конкретного задания
 - делать анализ проделанной работы и выводы

Коммуникативные универсальные учебные действия

- ставить вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения;
- предлагать помощь и сотрудничество;
- определять цели, функции участников, способы взаимодействия;
- договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности
- *формулировать собственное мнение и позицию;*
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии.

Познавательные универсальные учебные действия

- ставить и формулировать проблемы;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме, в том числе творческого и исследовательского характера;
- узнавать, называть и определять объекты и явления окружающей действительности в соответствии с содержанием учебных предметов.
- запись, фиксация информации об окружающем мире, в том числе с помощью ИКТ, заполнение предложенных схем с опорой на прочитанный текст.
- установление причинно-следственных связей;
- умение проводить поиск и выделять необходимую информации для объяснения явлений
- умение производить выбор наиболее эффективных способов решения задач
- осуществлять структурирование знаний

Предметные результаты:

- овладение основами экологической грамотности, элементарными правилами нравственного поведения в мире природы и людей, нормами здоровьесберегающего поведения в природной и социальной среде;
- усвоение первоначальных сведений о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений, характерных для природной и социальной действительности ;
- умение наблюдать, фиксировать, исследовать явления окружающего мира, выделять, описывать и характеризовать факты ;
- владение навыками устанавливать и выявлять причинно-следственные связи в окружающем мире природы и социума;
- использовать методы естественных наук: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические, химические эксперименты и объяснять их результаты;
 - знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
 - анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
 - знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии, химии.

Дети научатся :

- давать научное объяснение естественнонаучным фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя естественнонаучные теории (клеточную, эволюционную, законы сохранения массы и энергии и т.д), учение о биосфере;

-
- характеризовать современные направления в развитии биологии, химии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
 - оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

получат возможность научиться:

- организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии, химии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;
- прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;
- выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем;
- анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, химии, медицине и экологии;
- аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;
- моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;
- выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;
- использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология, химия как учебный предмет.

Форма представления результатов

- Выставки работ обучающихся;
- Участие в НПК

Содержание курса внеурочной деятельности :

Виды внеурочной деятельности – познавательная деятельность, научно-практическая, исследовательская.

Формы организации внеурочной деятельности:

деятельности:

- ✓ беседы;
- ✓ лекции;
- ✓ конференции;
- ✓ опытническая деятельность;
- ✓ экскурсии в природу;
- ✓ практические занятия;
- ✓ экологические акции;

- ✓ видео-экскурсии;
- ✓ игровые моменты;
- ✓ тематические игры.

Формы организации занятий: индивидуальные; групповые; фронтальные; практикумы.

Перечень и название разделов и тем курса:

1 блок: Практическая биология.

2 блок : Практическая химия.

3 блок : Практическая экология.

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы.

1-ый год обучения

| № | Тема | Кол-во часов |
|-----------|---|--------------|
| | 1 блок : Практическая биология | 12 |
| 1 | Вводное занятие. ТБ, знакомство с лабораторным оборудованием. | 1 |
| 2 | Микробиология. Увеличительные приборы. Техники Приготовления микропрепаратов. Техника выполнения биологического рисунка. | 1 |
| 3 | ПР «Приготовление временных препаратов» | 1 |
| 4 | ПР "Приготовление фиксированных препаратов" | 1 |
| 5 | Я микробиолог. ПР «Выращивание и изучение плесневых грибов» | 1 |
| 6 | Клетка. ПР «Изучение готовых микропрепаратов разных объектов и сравнение особенностей клеточного строения объектов» | 1 |
| 7 | Химический состав растений. ПР «Исследование химического состава растений» | 1 |
| 8 | Семя- будущее растение. ПР «Изучение семени однодольных и двудольных растений» | 1 |
| 9 | Корень. ПР «Изучение строение корня. Опыт корневое давление» | 1 |
| 10, 11 | Лист. опыты на изучение фотосинтеза. | 2 |
| 12 | Игра. Подведение итогов. | 1 |
| | 2 блок : Практическая химия | 13 |
| 13 | ТБ, знакомство с лабораторным оборудованием. | 1 |
| 14 | Вода- удивительное вещество. ПР « Изучение качеств водопроводной воды» | 1 |
| 15 | Взвешивание, фильтрование и перегонка. ПР Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей | 1 |
| 16 | ПР «Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества». | 1 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 17 | Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. Лабораторные способы получения неорганических веществ | 1 |
| 18 | Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. Лабораторные способы получения неорганических веществ | 1 |
| 19 | Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами Лабораторные способы получения неорганических веществ | 1 |
| 20 | Индикаторы. ПР «Определение среды, действие индикаторов» | 1 |
| 21, 22 | Химия в быту. ПР Изучение состава моющих средств . | 2 |
| 23 | Химия на кухне. ПР | 1 |
| 24, 25 | Оформление проектных работ. Презентация проектных работ. | 2 |
| | 3 блок : Практическая экология. | 9 |
| 26, 27 | Экология жилья человека. Исследовательская работа «Комнатная пыль» «Оценка внутренней отделки помещения, изучение Естественной освещенности квартиры». | 2 |
| 28 | Культура еды. Сообщение учащихся. | 1 |
| 29 | Деловая игра «Что обозначают индексы пищевых добавок?» | 1 |
| 30 | Создание буклета и газеты правила питания, пищевые добавки. | 1 |
| 31 | Экологические опасные факторы в быту. | 1 |
| 32 | Экономное водопотребление. Деловая игра. | 1 |
| 33, 34 | Подведение итогов | 1 |
| | Итого: | 34 |

2-ой год обучения.

| № | Тема | Кол-во часов |
|----------|---|--------------|
| | 1 блок : Практическая биология | 14 |
| 1 | Вводное занятие. ТБ, знакомство с лабораторным оборудованием. | 1 |
| 2 | Увеличительные приборы. Техники приготовления микропрепаратов. Техника выполнения биологического рисунка. | 1 |
| 3,4 | Ткани. ПР « Приготовление препаратов разных видов растительных тканей » | 2 |
| 5,6 | ПР " Изучение тканей животного происхождения и сравнение особенностей строения объектов " | 2 |
| 7,8 | ПР «Изучение простейших» | 2 |
| 9,1 0 | ПР «Создание фиксированных препаратов конечностей, летательных аппаратов, ротовых аппаратов насекомых» | 2 |

| | | |
|-----------|--------------------------------|---|
| 11, 12 | ПР «Оформление гербария» | 2 |
| 13, 14 | ПР «Изучение животных водоема» | 1 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| | 2 блок : Практическая химия | 14 |
| 15 | ТБ, знакомство с лабораторным оборудованием. | 1 |
| 14 | Вода- удивительное вещество. ПР « Приготовление растворов разной концентрации» | 1 |
| 15, 16 | Химия кристаллов ПР «Выращивание кристаллов» | |
| 17, 18 | Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. Лабораторные способы получения неорганических веществ | 2 |
| 19, 20 | Витамины. ПР «Определение витаминов в разных продуктах», «Методика титрования» | 2 |
| 21, 22 | Белки и углеводы. ПР «Определение белков и углеводов в Продуктах питания». | 2 |
| 23, 24 | Минеральные соли в продуктах. ПР «Ищем железо в продуктах» | 2 |
| 25 | Создание газеты о продуктах питания. Игра «Мы и пища». | 1 |
| 26, 27 | Химия в быту. ПР «Удаление жирных пятен, ржавчины, красок» . | 2 |
| 28 | Химия на кухне. ПР | 1 |
| | 3 блок : Практическая экология. | 6 |
| 29, 30 | Экологические проблемы. Лабораторная работа «Оценка качества окружающей среды». | 2 |
| 31, 32 | Лабораторная работа «Методы измерения абиотических факторов окружающей среды (определение рН , нитратов и хлоридов в воде» | 2 |
| 33, 34 | Подведение итогов. Создание буклета и газеты «Я и окружающая среда». | 2 |
| | Итого: | 34 |

3-ий год обучения.

| № | тема | Кол-во часов |
|---|--|--------------|
| | 1 блок : Практическая биология | 14 |
| 1 | Вводное занятие. ТБ, знакомство с лабораторным оборудованием. | 1 |
| 2 | Биология человека. ПР «Состав костей» | 1 |
| 3 | ПР «Оказание первой медицинской помощи при нарушении ОДС» | 1 |
| 4 | ПР «Сравни клеток крови лягушки и клеток крови человека» | 1 |
| 5 | ПР "изучение процессов клетки : плазмолиз и деплазмолиз" | 1 |
| 6 | ЛР «Функциональные пробы на реактивность сердечно-сосудистой системы». | 1 |
| 7 | ЛР «Определение основных характеристик артериального пульса на лучевой | 1 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| | артерии» | |
| 8, 9 | ЛР «Измерение объёма грудной клетки у человека при дыхании». ЛР «Нормальные параметры респираторной функции». | 2 |
| 10, 11 | ЛР «Действие ферментов слюны на крахмал». ЛР «Действие Ферментов желудочного сока на белки». | 2 |
| 12 | Лабораторная работа «Изучение кислотно-щелочного баланса пищевых продуктов» | 1 |
| 13 | Кожа. Роль в терморегуляции. ПР «Определение типов кожи» | 1 |
| 12 | Размножение клетки и её жизненный цикл. Лабораторная работа «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками» | 1 |
| 13, 14 | Исследовательские работы | 2 |
| | 2 блок : Практическая химия | 14 |
| 15 | ТБ, знакомство с лабораторным оборудованием. | 1 |
| 16 | ПР «Исследования состава почвы» | 1 |
| 15, 16 | Удобрения и стимуляторы роста. | 2 |
| 17, 18 | ПР «Решение экспериментальных задач на ионы». | 2 |
| 19, 20 | Жесткость воды. Что такое накипь и как с ней бороться? ПР «Жесткая вода. Свойства жесткой воды» | 1 |
| 21 | Перекись водорода и гидроперит. ПР «Свойства перекиси водорода» | 1 |
| 22 | ПР Аптечный йод и его свойства. | 1 |
| 23, 24 | Столовый уксус и уксусная эссенция. ПР «Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие». | 2 |
| 25 | Спирт и спиртовые настойки. Сорбит: тоже спирт. | 1 |
| 26, 27 | Сода пищевая и её свойства. Сода кальцинированная. | 2 |
| 28 | Растительные и другие масла. Почему растительные масла полезнее животных жиров? Что такое антиоксиданты? | 1 |
| | 3 блок : Практическая экология. | 6 |
| 29 | Старые лекарства – как с ними поступить? Чего не хватает в вашей аптечке? | 1 |
| 30 | Решение задач по теме «Современные проблемы охраны окружающей среды и здоровья человека» | 1 |
| 31 | Экологические проблемы человеческой деятельности | 1 |
| 32 | «Творчество из отходов» | 1 |
| 33, 34 | Подведение итогов Экологические опасные факторы в быту. | 2 |
| | Итого: | 34 |