

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Министерство
образования и науки УР
Управление образования МО "Глазовский район"
МОУ "Парзинская СОШ"

ПРИНЯТО

На заседании педагогического
совета протокол
№ 1 от 30 августа 2024г

УТВЕРЖДАЮ

Директор МОУ «Парзинская
СОШ»

 З.К.Мухаметова
Приказ № 97 от 31.08.2024



Программа внеурочной деятельности

«Хочу всё знать »

Возраст обучающихся: 10-12 лет

Срок реализации программы: 1 год

Составитель: Пономарева Н.В.
учитель биологии и химии

Парзи
2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа внеурочной деятельности «Хочу все знать» имеет естественнонаучную направленность. Уровень программы – базовый.

Актуальность программы: Программа «Хочу всё знать » позволяет ребятам на начальном уровне освоить и систематизировать научные представления школьников, создать условия для осознанного выбора профессии в будущем, знакомит учащихся с основами научного творчества в области естественных наук. Актуальность данной программы в ее прикладной значимости. Знания, полученные учащимися, могут быть применены ими в дальнейшем обучении в основной школе и повседневной жизни.

Отличительные особенности программы: программа «Хочу все знать » рассчитана на обучающихся младшего школьного возраста. Программа позволит детям осознанно подойти к изучению биологии и химии благодаря занимательной форме занятий, большому количеству практической деятельности. Творческий характер программы реализуется при выполнении различных мини-проектов.

Новизна программы. Программа разработана с учетом образовательных возможностей кабинета биологии и химии и лаборатории Точки роста. Содержание программы включает в себя знакомство с оборудованием естественно-научной лаборатории и основными методами исследования живой и неживой природы и носит интегрированный характер. В результате освоения программы школьники знакомятся с методами микроскопии с использованием цифровых микроскопов, физико-химическими методами исследования с помощью учебных цифровых лабораторий, химическими и микробиологическими методами анализа природных объектов (почвы, воды и др.), доступными методами анализа пищевых продуктов и напитков.

Педагогическая целесообразность. Программа базируется на следующих принципах обучения:

- Индивидуальность обучения,
- Доступность обучения,
- Результативность обучения,
- Наглядность обучения,
- Сознательная активность,
- Опережающего развития,
- Принцип взаимосвязи теории и практики.

Для реализации поставленных цели и задач будет эффективно сочетание индивидуального подхода и работы в малых группах.

Сформированные навыки и умения позволят обучающимся активно применять их в дальнейшем обучении.

Адресаты программы. Программа реализуется для обучающихся 10 – 12 лет.

Объем и срок освоения. Программа рассчитана на 34 недели обучения и предусматривает 68 часов, режим занятий – 1 раз в неделю по 2 часа.

Состав группы. Группы могут быть одно- или разновозрастными. Количество обучающихся в группе – от 8 до 15 человек.

Практическая значимость для целевой группы. Данная программа подготовить обучающихся младших классов к осознанному изучению биологии и химии.

Особенности реализации и формы организации образовательного процесса. Занятия предусматривают использование различных форм и видов деятельности – беседы, практические занятия, проектную деятельность.

Широко применяются следующие формы организации образовательного процесса:

- коллективные (фронтальные);
- групповые (звеньевые);
- индивидуальные;
- парные.

Форма обучения – очная.

Виды и периодичность контроля: текущий – в конце каждого занятия, итоговый контроль – 1 раз после освоения программы.

Цели программы: формирование у школьников навыков исследовательской деятельности в области естественных наук, создание условий, обеспечивающих социально-личностное, познавательное, творческое развитие ребенка и его профориентацию.

Задачи:

Образовательные:

- познакомить с теоретическими основами научного творчества в естественнонаучной области;
- изучить разнообразие природного мира севера Удмуртии;
- научить планировать и реализовывать естественнонаучный эксперимент.

Развивающие:

- развивать способности обучающихся к научному творчеству;
- совершенствовать умения обучающихся в работе с лабораторным и цифровым оборудованием;
- развивать навыки самостоятельного анализа исследовательской деятельности;
- развивать у обучающихся элементы изобретательности, научного мышления и творческой инициативы;
- развивать у обучающихся навыки работы в коллективе;

Воспитательные:

- воспитывать культуру труда обучающихся;
- формировать у обучающихся активную жизненную позицию;
- воспитывать ценностное отношение к предмету, взаимоуважение друг к другу, эстетический вкус, бережное отношение к оборудованию и технике, дисциплинированность.

ОЦЕНКА ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Текущий контроль проводится в форме отчетов по практической работе, выполнения интерактивных упражнений, тестирования, портфолио, презентации проектных продуктов.

Итоговая аттестация проводится в форме защиты творческих проектов.

Критерии оценки

При проведении конкурса микрофотографий используются следующие критерии:

- авторское название микрофотографии
- наличие научно-популярной информации об объекте съёмки
- технические данные снимка: название микроскопа, его увеличение.
- качество фотоизображения

Презентация портфолио оценивается по следующим критериям:

- объем
- структурированность представленных материалов
- эстетичность оформления
- наглядность
- целостность и тематическая завершенность.

Практические работы оцениваются по наблюдениям за степенью самостоятельности работы обучающихся, умению грамотно использовать лабораторное оборудование.

Предоставляемые отчеты оцениваются по критериям:

- аккуратность оформления бланка отчета
- техничность выполнения рисунков
- достоверность полученных данных
- наличие выводов

Защита итогового творческого проекта (видеоролика) оцениваются по критериям:

- оригинальность идеи
- наличие сюжета
- научно-популярная составляющая содержания
- целостность
- раскрытие темы
- актерское мастерство

При выполнении заданий игрового формата, интеллектуальных викторин, квестов оценивание происходит в соответствующей формату занятия форме – количество игровых жетонов, баллов и др.

Отчет по лабораторной работе представляет:

1. Название, цель, задачи лабораторной работы
2. Ход лабораторной работы
3. Математическая обработка
4. Оформление результатов
5. Ответы на вопросы по данной лабораторной работе

Критерии оценки отчетов по полученным результатам:

1. Работа выполнена неправильно (0 балл)
2. Работа выполнена, но с грубыми ошибками, результаты неприемлемые (2 балл)
3. Работа выполнена, с незначительными ошибками, хотя результаты приемлемы (3 балл)
4. Работа выполнена хорошо, результаты приемлемые. (4 балл)
5. Работа выполнена отлично, результаты приемлемые. (5 балл)

Уровни оценивания:

От 4 до 5 баллов – высокий уровень освоения программы

От 2 до 4 баллов – средний уровень освоения программы

До 2 баллов – низкий уровень освоения программы.

Формы проведения занятий:

- Беседа
- Демонстрация
- Лабораторный практикум
- Совместно-распределенная деятельность
- Игровая деятельность
- Творческая работа
- Экскурсии

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Тема 1. Знакомство с оборудованием лаборатории.

Теория: Правила поведения в естественнонаучной лаборатории. Содержание мобильных цифровых лабораторий Releon по химии, биологии, цифровой лупой, школьным световым микроскопом. Знакомство с лабораторной посудой, оборудованием для проведения опытов по химии, Особенности организации исследовательской работы в естественнонаучной лаборатории и в полевых условиях.

Практика: Выполнение интерактивных упражнений. Изучение устройства цифрового оборудования естественно-научной лаборатории.

Тема 2. Методы исследования живой и неживой природы.

Теория: Основные правила безопасности при проведении исследований. Оборудование для естественнонаучных исследований: бинокль, лупа, определители, рулетка, металлический совок, пинцет. Знакомство с методикой сбора ботанического, зоологического, гидрологического материала. Знакомство с основными методами исследования живой и неживой природы: наблюдение, описание, измерение, сравнение, эксперимент. Особенности организации исследовательской работы в естественнонаучной лаборатории и в полевых условиях.

Практика: Эколого-поисковая игра игра «Что это в объективе?». Обсуждение списка предполагаемых объектов сбора. Презентация материала, собранного в ходе игры. Изучение объектов с помощью оборудования естественно-научной лаборатории (цифровые камеры и микроскопы). Фото и видеосъемка микроскопических объектов. Проведение интерактивной игры «Угадай, что это?»

Тема 3. Деловая игра «Живые микробы». Гидробиологический анализ водоема.

Теория: Обсуждения формата деловой игры. Постановка задачи, распределение ролей, обсуждение алгоритма действий. Повторение правил поведения на экскурсии и методики сбора гидробиологического материала.

Практика: Экскурсия на временный водоем- пруд села Парзи, забор гидробиологических проб, работа в лаборатории, изучение образцов, создание портфолио.

Тема 4. Особенности микрофотосъемки объектов живой природы.

Теория: Особенности строения бинокля, преимущества изучения живых объектов, принципиальные отличия бинокля от цифровой фотокамеры (цифровой лупы). Способы фиксации ботанических и зоологических объектов для изучения с помощью цифровой лупы. Программа Releoncamera, проведение фотосъемки, сохранение изображений. Особенности изучения ботанических и зоологических объектов с помощью светового микроскопа с цифровым окуляром. Сохранение изображения с помощью программы. Особенности съемки подвижных объектов.

Практика: Микрофотосъемка объектов живой природы при помощи цифровой увеличительной техники.

Тема 5. Особенности микрофотосъемки объектов неживой природы.

Теория: Знакомство с образцами микрофотографий объектов неживой природы. Подбор и подготовка объектов неживой природы к изучению с помощью оптических приборов. Осветительная система светового микроскопа и особенности ее использования при съемке непрозрачных объектов. Подготовка объектов неживой природы к изучению с помощью микроскопа. Химические реакции под микроскопом: особенности съемки, практическая и познавательная ценность.

Практика: Микрофотосъемка объектов неживой природы при помощи цифровой увеличительной техники.

Тема 6. Конкурс микрофотографий.

Теория: Знакомство с историей и результатами конкурса микрофотографий NikonSmallWorldPhotomicrographyCompetition: география участников, изучаемые объекты, особенности микроскопии с высоким разрешением. Знакомство с историей и результатами конкурса микрофотографий «В кадре микромир»: история развития, изучаемые объекты, основные этапы подготовки, проведения, критерии оценивания работ, презентация результатов.

Практика: Подготовка микрофотографий для конкурса.

Тема 7. Деловая игра «В мире профессий»

Теория: Знакомство с разнообразием профессий, требующих углубленного знания химии и биологии.

Практика: Выполнение профессиональных проб: «Я - агрохимик», «Я - криминалист», «Я – лаборант химического анализа», «Я - почвовед», «Я – повар (молекулярная кухня)». Разработка и презентация профориентационного буклета.

Тема 8. Экспертиза пищевых продуктов (практикум).

Практика: Изучение состава пищевых продуктов, указанного на этикетках. Проведение анализа продуктов питания (молочных продуктов, меда, хлебобулочных изделий и др.) с использованием качественных реакций и цифровой лаборатории Releon. Заполнение отчета (протокола анализа).

Тема 9. Познавательные объекты села Парзи.

Теория: Просмотр роликов (видеозагадок) о познавательных объектах: интересные растения, объекты малой архитектуры, особенности рельефа, арт-объекты.

Практика: Обсуждение ответов, изучение дополнительного материала (мини-сообщения). Викторина.

Тема 10. «Нескучная лаборатория» (практикум)

Практика: Работа с шаростержневыми моделями, создание моделей молекул неорганических и органических веществ. Изучение строения растительных, грибных и животных клеток с помощью метода моделирования. Занимательные опыты по химии. Исследовательский проект «Черный ящик» - изучение неизвестного природного объекта с использованием методик, изученных на занятиях.

Тема 11. Тематический алфавит

Теория: Понятие «тематический алфавит»: разнообразие видов, цель создания, целевая аудитория. Знакомство с тематическими алфавитами естественно-научной

направленности. Основные этапы работы: выбор категории, определение пар «буква-слово», использование дополнительных источников информации (работа с энциклопедиями, словарями, интернет-источниками), оформление и презентация работы.

Практика: Мини-проект - создание тематического алфавита (работа в микрогруппах). Защита проекта и обсуждение.

Тема 12. Игра «Планета животных».

Теория: Знакомство с разнообразием дидактических игр по биологии. Презентация образовательных возможностей интерактивной мультимедийной игры «AnimalPlanet»: разбор игровых блоков по средам обитания.

Практика: Прохождение этапов игры, сбор портфолио сертификатов. Работа в технологии «ЗХУ», обсуждение результатов.

Тема 13.Интеллектуально-познавательная квест-игра «Люди в белых халатах».

Теория: Знакомство с достижениями зарубежных и отечественных ученых, работавших в области биологии и химии: А. Левенгук, Л. Пастер, К. Линней, Г. Мендель, Н.И. Вавилов, Д.И. Менделеев, М. В. Ломоносов. Основные этапы научной деятельности, открытия, научная ценность и практическая значимость.

Практика: Прохождение этапов квеста. «Интервью» с ученым.

Тема 14.Интеллектуально-познавательнаяквест-игра «Детективное агентство»

Практика: Решение кейсов:

- Расследование на пляже (изучение плантограммы)
- Как снять отпечатки? (изучение поверхностей)
- Почему цветы разноцветные? (изучение пигментов)
- Тайны теплокровности (определение температуры с помощью датчиков ЦЛ)
- О чем расскажет вода? (изучение органолептических и физико-химических характеристик воды)

Тема 15. Деловая игра «Научный блогер».

Практика: Интерактивная игра «Кто такой блогер?». Знакомство с примерами научногоблогерства в области химии и биологии. Выбор темы для авторского научно-популярного блог-поста. Создание элемента блога (текст, фоторепортаж, видео). Представление результатов на тематической страницы ВКонтакте.

Тема 16. Научный калейдоскоп «Хочу всё знать».

Практика: Защита творческих проектов (видеоролики).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/ п	Темы занятий	Общее кол-во часов	В том числе		Форма (аттестации) контроля
			теория	практи ка	
1.	Знакомство с оборудованием лаборатории и основными методами исследования живой и неживой природы.	4	2	2	Наблюдение за работой.
2.	Эколого- биологическая игра «Что это такое?»	5	2	3	Устный отчет по своей работе
3.	Деловая игра «Живая капля». Гид-робиологический анализ водоема.	6	2	4	
4.	Особенности микрофотосъемки объектов живой природы.	5	2	3	Портфолио по микроскопии
5	Особенности микрофотосъемки объектов неживой природы.	4	2	2	Портфолио по микроскопии
6	Конкурс микрофотографий.	4	2	2	Защита портфолио
7.	Деловая игра «В мире профессий»	4	2	2	Презентация буклета
8.	Экспертиза пищевых продуктов.(практикум)	4	1	3	
9.	Познавательные объекты села Парзи	4	2	2	Устный опрос (викторина)
10.	«Нескучная лаборатория» (практикум)	2	-	2	Отчет
11.	Тематический алфавит	4	2	2	
12.	Игра«Планета животных»	4	2	2	
13.	Интеллектуально- познавательнаяквест-игра «Люди в белых халатах»	5	2	3	
14.	Интеллектуально- познавательнаяквест-игра «Детективное агентство»	3	-	3	Решение кейсов
15.	Деловая игра «Научный блогер»	4	-	4	Выпуск тематической страницы ВК
16.	Научный калейдоскоп «Хочу	4	-	4	Защита

	всё знать ».				творческих проектов (видеоролики).
	Итого	68	25	43	

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Попова Л.А. Открытые уроки: Природоведение. Биология:5-8 классы.- М.:ВАКО, 2009.
2. Предметная неделя биологии в школе / Грабор А.В. – Ростов н/Д.: Феникс, 2006.
3. Предметная неделя химии в школе /Дмитренко Э.Б. и др.; под общ.ред. К.Н.Задорожного. –Ростов-на-Дону: Феникс, 2006.
4. Энциклопедический словарь юного натуралиста [Текст] : для сред. и ст. школ. возраста / Сост. В. К. Рахилин, А. Г. Рогожкин. - 2-е изд., доп. и перераб.. -М.: Педагогика-Пресс, 1996. - 400 с.
5. Тайны живой природы [Текст] : в 6 ч. : учеб.пособ. для доп. образования / Р. Моррис. -М.: РОСМЭН, 1996. - 200 с.
6. Биология в вопросах и ответах [Текст] : учебное пособие / сост. М. Б. Беркинблит, С. М. Глаголев, М. В. Голубева и др.-М.: Академкнига, 2003. - 336 с.
7. 1. Сайт ФИПИ. Открытый банк заданий для формирования естественно-научной грамотности [Электронный ресурс]: — URL: <https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenkiyestestvennonauchnoy-gramotnosti> (дата обращения: 09.06.2024).
8. 2. Сайт Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]: — URL: <http://school-collection.edu.ru/catalog> (дата обращения: 09.06.2024).
9. 3. Сайт Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]: — URL: <http://fcior.edu.ru/> (дата обращения: 09.06.2024).