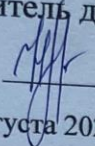


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа с. Калинка
Хабаровского муниципального района
Хабаровского края

СОГЛАСОВАНО


заместитель директора

по ВР  Мохова Н.Н.

«28» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор

 Екимова О.Н.

Приказ №155

От «29» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«ЛабораториУм»
для 4 класса
на 2024-2025 учебный год

Руководитель курса: Цымбал А.С.

с.Калинка
2024 г

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «ЛабораториУм» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования и разработана на основе следующих нормативных актов и документов:

✓ Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (редакция от 23.07.2013);

✓ Приказ Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения с 1 сентября 2021 года).

✓ Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (Зарегистрирован 05.07.2021 № 64101).

✓ Федерального государственного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2021 года № 287.

✓ Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 11.12.2020 №712 «О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся».

✓ Методической рекомендации по использованию Цифровой лаборатории по биологии.

Программа введена в часть учебного плана по внеурочной деятельности, формируемой образовательным учреждением в рамках **научно – познавательного направления**. Основным преимуществом внеурочной деятельности является представление обучающимся возможности широкого спектра занятий, направленных на их развитие и осуществление взаимосвязи и преемственности общего и дополнительного образования в школе и воспитания в семье, для выявления индивидуальности ребёнка.

В школе обучающиеся получают объем знаний, определенный рамками образовательной программы, конкретной учебной дисциплины. Развитию интеллектуальной одаренности обучающихся могут способствовать занятия в системе внеурочной воспитательной работы, организованной при кабинете биологии. Применение игровой методики для развития интеллекта позволит школьникам самостоятельно получать более глубокие знания по отдельным, интересным для них предметам, демонстрировать их в интеллектуальных соревнованиях.

Программа предусматривает изучение теоретического материала, проведение практических и лабораторных занятий с использованием цифровой лаборатории, а также проведение экскурсий в природу. В данной программе предусмотрена организация проектной и исследовательской деятельности.

Актуальность программы. Содержание программы соответствует приоритетным направлениям модернизации системы образования:

- обновление содержания дополнительного образования детей в соответствии с интересами детей и потребностями общества;
- развитие системы дополнительного образования детей в целях сохранения здоровья, развития способностей и талантов с ориентацией на получение профессии, востребованной в крае;
- обеспечение современного качества, доступности и эффективности дополнительного образования детей;

- реализация приоритетных направлений развития дополнительного образования детей;
- обновление содержания образования, организационных форм, методов и технологий дополнительного образования;

Новизна программы: программы заключается в интеграции предметной профильной деятельности естественно-научной направленности. Инновационный подход осуществляется в ходе реализации инновационной проектно-исследовательской деятельности на основе использования возможностей естественных наук: биологии, географии, химии, экологии.

Программа внеурочной деятельности «**ЛабораториУм**» *ориентирована на детей в возрасте* 10-11 лет и проходит под девизом «Умный вопрос – это уже добрая половина знаний». В это время у детей ярко выражена потребность в общении с взрослыми и сверстниками на уровне осознания своей взрослости, само ценности, самоопределения и социального ориентирования, формируется стремление к самоутверждению.

Цель: формирование у обучающихся познавательного интереса к изучению окружающего мира, углубление и расширение знаний по предметам естественнонаучного направления, выявление и развитие творческих способностей, интереса к научно-исследовательской деятельности.

Задачи:

- ✓ предоставить дополнительные образовательные возможности обучающимся, интересующимся естественными науками;
- ✓ создать условия для формирования у обучающихся ценности интеллектуального творчества и мотивации к научно-исследовательской работе;
- ✓ ознакомить обучающихся с проектной и исследовательской деятельностью;
- ✓ ознакомить детей с достижениями науки;
- ✓ применить новые педагогические технологии при проведении мероприятий естественно - научного направления;
- ✓ создать оздоровительно - образовательную среду, способствующей раскрытию способностей каждого ребенка на основе удовлетворения интересов и индивидуальных потребностей;
- ✓ организовать коммуникативное пространство для обучения азам научного мышления, общения, культуре выступлений и проведения дискуссий.

Практическая направленность программы:

- ✓ Лабораториум-работа в научно-практических лаборатории (направления химия, биология, в соответствии с тематикой мероприятия)
- ✓ Творческая лаборатория
- ✓ Научные мастер-классы
- ✓ Исследовательские работы (исследовательские, экспериментальные, практические и пр.)
- ✓ Образовательные квесты и игры
- ✓ Образовательные фильмы
- ✓ Интерактивные презентации и демонстрации.

Особенность курса: программа направлена на повышение уровня интереса детей к занятиям естественно-научной направленности через проектно- исследовательскую и учебно-исследовательскую деятельность. Учащиеся приобретут навыки исследовательской работы в группе. Рассчитана на 1 час в неделю – 34 часа в год.

Основа курса : Технологии тематического обучения и проектной деятельности.

Формы организации деятельности: развивающие игры, образовательные квесты, научные мастер-классы, исследовательские практикумы, любопытные факты из мира науки.

Материально-техническая база для исследовательской деятельности использовалась для проведения занятий-экспериментов с использованием цифрового оборудования «Точка роста». Занятия включают: развивающие игры, образовательные квесты, научные мастер- классы, исследовательские практикумы, любопытные факты из мира науки.

Ожидаемые результаты:

- ✓ повышение мотивации к научно-исследовательской деятельности;

- ✓ повышение интереса к естественнонаучному образованию;
- ✓ развитие организаторских, лидерских и коммуникативных способностей детей через участие в совместных мероприятиях научного профиля;

Содержание учебного предмета

Введение. «Таинственная лаборатория – 1 час. Введение в образовательную программу. Знакомство с участниками детского объединения. Инструктаж по охране труда и технике безопасности при работе в лаборатории. План работы объединения. Мотивация на дальнейшее обучение.

Модуль 1. «Академия юных исследователей» - 2 часа. Знакомство с оборудованием в лаборатории, изучение строения микроскопа. Изготовление препаратов для исследования под микроскопом, обучение работы за электронным микроскопом: съёмка, фотографирование объектов. Работа с готовыми микропрепаратами. Л/р «Приготовление препарата клеток сочной чешуи луковички лука».

Модуль 2 «Волшебство химии в природе» - 7 часов. Мастер-класс «Сила воды» изучение реактивности силы воды; изучение плотности воды; строение молекулы воды, растворение веществ в воде.

Мастер-класс «Жизнь в капле воды» работа с микроскопом по обнаружению микромира в воде. Л/р «Измерение температуры остывающей воды», «Очистка воды». Всероссийский экологический урок «Вода России. Сбережем дар воды».

Охрана воздуха от загрязнений. Кислород и озон. В гостях у благородных газов.

Мастер Класс «Повелители и воздуха» Лаборатория мыльных пузырей, опыты с воздухом «Надуй шарик», «Перевернутый стакан». Л/р «Измерение температуры атмосферного воздуха».

Модуль 3 «Сокровища подземелья» - 4 часа. Малахитовая шкатулка (Драгоценные и полудрагоценные камни. Что такое драгоценные и полудрагоценные камни. Разновидности камней, их практическое использование. Наука геммология и минералогия. Свойства минералов: цвет, твердость, форма. Зависимость формы минералов от кристаллической структуры и химического состава. Устойчивость камней к химическому воздействию. Рассмотрение образцов пород под лупой, описание морфологических характеристик. Что представляют собой металлические сплавы и какими свойствами они обладают Великий труженик – железо. Древнейший и заслуженный – медь. Серебряная вода – ртуть. Погубивший Рим – свинец. Металл, болеющий чумой – олово. Мерило стоимости – серебро. Царь металлов, металл царей – золото. Образовательный квест «Сокровища подземелья».

Модуль 4 «Вкусный детектив: неразгаданные тайны еды» - 7 часов. Химические свойства молока. От чего зависят свойства молока. Что такое молочный сахар. Прямая и обратная эмульсия. Молоко - прямая эмульсия. Секрет изготовления сливочного масла и сливок. Л/р «Процесс скисания молока». Соль как химическое вещество. Значение соли для организма человека (регуляция водного обмена). Антисептическое, консервирующее действие соли, применение в кулинарии. Происхождение соли, добыча соли. Свойства соли Химический состав мёда, определение наличие примесей в мёде. Процесс добычи сахара, виды сахара, изучение сахара под микроскопом.

Опасные пищевые добавки. Изучение перечня опасных пищевых добавок, Исследовательская работа определение по этикеткам продуктов наличие опасных пищевых добавок. Сбалансированное питание. Главные компоненты нашей пищи. Понятие о сбалансированном питании. Практическая работа «Наш суточный рацион». Витамины – это жизнь! Значение витаминов в жизни человека. Процесс изготовления витаминов, Практическая работа «Жирорастворимые и водорастворимые витамины».

Модуль 5 «Химия в белом халате» - 4 часа. История лекарств. Значение химии для медицины. Лекарства. Профессии провизора и фармацевта. Приготовление физиологического раствора. Получение древесного угля, изучение его адсорбционной способности.

Изготовление лекарства изготовление древнерусского лекарства на основе меда и поваренной соли.

Лекарственные растения родного края, создание проекта.

Модуль 6 «Параллельные миры: путешествие внутрь вещей» - 3 часа. Загадки веществ. Разнообразие химии в окружающем мире. Коллекция виртуальной лаборатории

Основные виды пластмасс. Маркировка пластика . Изучение видов пластмасс по маркировке. «Микро и макро: дом, в котором мы живём».

Практическая работа « Микроскоп в кармане» . Изготовление самодельного микроскопа с помощью камеры мобильного телефона и капли воды, рассмотрение разных предметов с помощью самодельного микроскопа.

Модуль 7 «НАНО эволюция» - 6 часов. Всероссийский экологический урок «Приключения электроники». Л/р «Определение Ph средств личной гигиены». Серия экспериментальных опытов по наблюдению за жизнью спорных грибов (выращивание муко́ра). Л/р «Анализ почвы». Работа с готовыми микропрепаратами насекомых. Создание проекта «Видовое разнообразие насекомых нашего села». Защита проектов.

Планируемые результаты при реализации программы:

Сформированность личностных УУД:

- Создать условия для саморазвития и самообучения на основе мотивации к обучению и познанию;
- Научить выстраивать индивидуальную траекторию образования;
- Сформировать экологическую грамотность и познавательный интерес к изучению живой природы;
- Воспитать уважительное отношение к живой природе родного края.

Сформированность познавательных УУД:

- Научиться самостоятельно выделять и формулировать цели своей работы;
- Научиться осуществлять поиск необходимой информации и производить анализ найденной информации, использовать различные методы информационного поиска, в том числе и ресурс интернет;
- Находить и определять наиболее эффективные способы в решении поставленных целей задач в зависимости от конкретных условий;
- Производить рефлексию своей деятельности на различных этапах выполнения работы;
- Грамотно, точно и осознано строить речевые высказывания при высказывании своей точки зрения;
- Постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

Сформированность регулятивных УУД:

- Научиться самостоятельно и правильно ставить цели и выбирать пути их достижений;
- Научится планировать свою деятельность, составлять план своей деятельности и заранее определять результат своей деятельности;
- Предвосхищать конечный результат своей деятельности;
- Научится вносить коррективы и дополнения в свою работу;
- Научится адекватно оценивать результат своей деятельности;

Сформированность коммуникативных УУД:

- Осуществлять деловое общение со сверстниками и взрослыми (внутри образовательной организации и за ее пределами);
- При осуществлении групповой работы выступать в роле руководителя (лидера), проявляя свои лидерские качества, а также в роли члена проектной команды;
- Научится развернуто, логично, аргументировано излагать свою точку зрения и отстаивать ее, используя различные языковые средства;
- В роли руководителя группы научиться координировать и выполнять работу в поставленные сроки;

- Научится согласовать позиции членов группы при изготовлении продукта проекта;
- Уверенно выступать перед публикой представляя результаты своей деятельности;
- Замечание и критику воспринимать спокойно и работать над своими недочетами.

СВЯЗЬ С РАБОЧЕЙ ПРОГРАММОЙ ВОСПИТАНИЯ

Реализация школьными педагогами воспитательного потенциала урока предполагает следующее:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;

- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;

- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов (в т.ч. л/р, п/р, к/р)	Формы работы	ЭОР/ЦОР	Дата
Введение. «Таинственная лаборатория – 1 час					
1	Введение в образовательную программу. Знакомство с участниками детского объединения. Инструктаж по охране труда и технике безопасности при работе в лаборатории. План работы объединения. Мотивация на дальнейшее обучение.	1	Беседа	Цифровая лаборатория по биологии	
Модуль 1. «Академия юных исследователей» - 2 часа					
2	Знакомьтесь: «Лабораториум». Знакомство с оборудованием в лаборатории, изучение строения микроскопа.	1	Практическое занятие	Цифровая лаборатория по биологии	
3	«Я ученый». Л/р «Приготовление препарата клеток сочной чешуи лукавицы лука».	1			
Модуль 2 «Волшебство химии в природе» - 7 часов					
4	Мастер-класс «Сила воды» изучение реактивности силы воды; изучение плотности воды; строение молекулы воды, растворение веществ в воде.	1	Просмотр видеофильмов, беседа	https://www.youtube.com/watch?v=rg462e3MrjI&t=40s	
5	Мастер-класс «Жизнь в капле воды» работа с микроскопом по обнаружению микромира в воде	1	Практическое занятие	Цифровая лаборатория по биологии	
6	Л/р «Измерение температуры остывающей воды»	1	Лабораторная работа		
7	Л/Р «Очистка воды».	1			
8	Всероссийский экологический урок «Вода России. Сбережем дар воды».	1	Урок-игра	Экокласс	
9	Охрана воздуха от загрязнений. Кислород и озон. В гостях у благородных газов. Мастер Класс «Повелители и воздуха» Лаборатория мыльных пузырей, опыты с воздухом «Надуй шарик», «Перевернутый стакан».	1	Просмотр видеороликов, практическое занятие	https://www.youtube.com/watch?v=1PmNCF5KHZg	

10	Л/р «Измерение температуры атмосферного воздуха»	1	Лабораторная работа	Цифровая лаборатория по биологии	
Модуль 3 «Сокровища подземелья» - 4 часа					
11	«Малахитовая шкатулка» (Драгоценные и полудрагоценные камни. Что такое драгоценные и полудрагоценные камни. Разновидности камней, их практическое использование)	1	Беседа	Электронные таблицы	
12	. Наука геммология и минералогия. Свойства минералов: цвет, твердость, форма. Зависимость формы минералов от кристаллической структуры и химического состава. Устойчивость камней к химическому воздействию	1	Просмотр видеоролика, беседа	https://www.youtube.com/watch?v=kOybYs-qVJk	
13	Рассмотрение образцов пород под лупой, описание морфологических характеристик.		Практическая работа	Электронные таблицы, гербарный набор горных пород	
14	Великий труженик – железо. Древнейший и заслуженный – медь. Серебряная вода – ртуть. Погубивший Рим – свинец. Металл, болеющий чумой – олово. Мерило стоимости – серебро. Царь металлов, металл царей – золото. Образовательный квест «Сокровища подземелья»		Беседа	https://urok.1sept.ru/articles/635531	
Модуль 4 «Вкусный детектив: неразгаданные тайны еды» - 7 часов					
15	Химические свойства молока. От чего зависят свойства молока. Что такое молочный сахар. Прямая и обратная эмульсия. Молоко - прямая эмульсия. Секрет изготовления сливочного масла и сливок	1	Видеоролик, беседа	https://www.youtube.com/watch?v=8GH6JuPplZY	
16	Л/р «Процесс скисания молока».	1	Лабораторная работа	Цифровая лаборатория по биологии	

17	Соль как химическое вещество. Значение соли для организма человека (регуляция водного обмена). Антисептическое, консервирующее действие соли, применение в кулинарии. Происхождение соли, добыча соли. Свойства соли	1	Беседа, просмотр видеоролика	https://www.youtube.com/watch?v=FI1cskR3TWw	
18	Химический состав мёда, определение наличие примесей в мёде. Процесс добычи сахара, виды сахара, изучение сахара под микроскопом	1	Просмотр видеоролика и беседа	https://www.youtube.com/watch?v=9yBnmbtO3As	
19	Опасные пищевые добавки. Изучение перечня опасных пищевых добавок, Исследовательская работа	1	Практическая работа	https://foodandhealth.ru/catalog-pishchevyh-dobavok/	
	определение по этикеткам продуктов наличие опасных пищевых добавок				
20	Сбалансированное питание. Главные компоненты нашей пищи. Понятие о сбалансированном питании. Практическая работа «Наш суточный рацион».	1	Практическая работа	https://doroga-v-shkolu.ru/index.php/pedagogicheskij-kontrol/prakticheskie-raboty-po-biologii/2019-1-prakticheskaya-rabota-po-biologii-sostavlenie-sutochnogo-ratsiona-dlya-detej-raznykh-vozrastov	
21	Витамины – это жизнь! Значение витаминов в жизни человека. Процесс изготовления витаминов, Практическая работа «Жирорастворимые и водорастворимые витамины».	1	Просмотр видеоролика и беседа	https://www.youtube.com/watch?v=Z7ard6EyVQM	
Модуль 5 «Химия в белом халате» - 4 часа					

22	История лекарств . Значение химии для медицины. Лекарства. Профессии провизора и фармацевта	1	Просмотр видеурока, беседа	https://yandex.ru/video/preview/?filmId=7603152783511107159&from=tabbar&parent-reqid=1661501678725567-18423329207306228128-sas3-0806-305-sas-17-balancer-8080-BAL-5652&text=интересные+факты+про+создание+лекарств+для+детей	
23	Приготовление физиологического раствора. Получение древесного угля, изучение его адсорбционной способности.	1	беседа	Электронные таблицы, презентация	
24	Изготовление лекарства изготовление древнерусского лекарства на основе меда и поваренной соли.	1	беседа	https://retinoids.ru/pub/articles/assortimentilekarstvennih-sredstv-i-tehnologicheskikh-priemov-kotorye-primenyali-pervie-vrachi?print	
25	Лекарственные растения родного края, создание проекта	1	Практическая работа	Электронные таблицы	
Модуль 6 «Параллельные миры: путешествие внутрь вещей» - 3 часа					
26	Загадки веществ. Разнообразие химии в окружающем мире. Коллекция виртуальной лаборатории	1	Беседа, просмотр презентации	https://uchitelya.com/okruzhayushiy-mir/100611-prezentaciya-raznoobrazie-veschestv-3-klass.html	

27	Основные виды пластмасс. Маркировка пластика. Изучение видов пластмасс по маркировке. «Микро и макро: дом, в котором мы живём».	1	Просмотр видеоролика, беседа	https://yandex.ru/video/preview/?filmId=14531593608023784118&from=tabbar&parent-reqid=1661502127078519-5733135746844739541-sas3-0806-305-sas-17-balancer-8080-BAL-2902&text=Основные+виды+пластмасс.+Маркировка+пластика	
28	Практическая работа «Микроскоп в кармане».	1	Практическая работа	Электронные таблицы	
	Изготовление самодельного микроскопа с помощью камеры мобильного телефона и капли воды, рассмотрение разных предметов с помощью самодельного микроскопа.				
Модуль 7 «НАНО эволюция» - 6 часов					
29	Всероссийский экологический урок «Приключения электроники».	1	Урок-игра	Экокласс	
30	Л/р «Определение Ph средств личной гигиены»	1	Лабораторная работа	Цифровая лаборатория по биологии	
31	Л/р «Анализ почвы».	1			
32	Серия экспериментальных опытов по наблюдению за жизнью споровых грибов (выращивание мукора)	1	Практическая работа	https://biouroki.ru/material/lab/22.html	
33	Работа с готовыми микропрепаратами насекомых. Создание проекта «Видовое разнообразие насекомых нашего села»	1	Практическая работа		
34	Защита проекта	1	Защита проекта		
Итого: 34 часа					