

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Архангельской области

Управление образования администрации Плесецкого муниципального округа

Архангельской области

МБОУ "Самодедская школа "

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

Алексеев

Алексеев М.В.

Протокол № 1
от «22» 08 23 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
МБОУ «Самодедская школа»

Косопалова

Косопалова Е.Д.

«30» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ «Самодедская
школа»

Мальшева

Мальшева Е.Н.

Приказ № 48
от «20» 08 2023 г.



Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Естественнонаучные исследования»
8 класс

Программу разработал:

Алексеев Максим
Владимирович

учитель химии и биологии

первая квалификационная категория

п. Самодед

2023

Пояснительная записка

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка. Обучение по новым образовательным стандартам предусматривает организацию внеурочной деятельности, которая способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика,

развитие и поддержание его таланта. Одним из ключевых требований к образованию в современных условиях и важнейшим компонентом реализации ФГОС является овладение обучающимися практическими умениями и навыками, проектно-исследовательской деятельностью. Программа «Практическое естествознание» направлена на формирование у обучающихся интереса к изучению биологии и химии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка обучающихся к участию в олимпиадном движении. На дополнительных занятиях по естествознанию закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения биологии и химии. Количество практических умений и навыков, которые обучающиеся должны усвоить на уроках химии и биологии, достаточно невелико, поэтому внеурочная деятельность будет дополнительной возможностью для закрепления и отработки практических умений обучающихся. Программа

способствует знакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

Также, данный курс будет способствовать развитию учебной мотивации по выбору профессии, связанной со знаниями в области естествознания. При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности подростков, создаются условия для успешности каждого обучающегося

Цель и задачи программы

Цель: создание условий для успешного освоения обучающимися практической составляющей школьной биологии, химии и основ исследовательской деятельности.

Задачи:

1. Формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях
2. Приобретение опыта использования методов биологической и химической науки для проведения экспериментов
3. Развитие умений и навыков проектно-исследовательской деятельности
4. Подготовка обучающихся к участию в олимпиадном движении.
5. Формирование основ экологической грамотности.

При организации образовательного процесса необходимо обратить внимание на следующие аспекты:

1. Создание портфолио ученика, позволяющее оценивать его личностный рост; использование личностно-ориентированных технологий (технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, метод проектов).
2. Организация проектной деятельности школьников и проведение мини-конференций, позволяющих школьникам представить индивидуальные (или групповые) проекты по выбранной теме.

Формы проведения занятий: практические и лабораторные работы, экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

Методы контроля: защита исследовательских работ, мини-конференция с презентациями, доклад, выступление, презентация, участие в конкурсах исследований, олимпиадах. Требования к уровню знаний, умений и навыков по окончании реализации

Срок реализации – 1 год, 1 час в неделю.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

Ожидаемые

результаты. Личностные

результаты:

1. Знания основных принципов и правил отношения к живой природе.
2. Развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы.
3. Развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое)
4. Эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты:

1. Владение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи.
2. Умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.
3. Умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию

Предметные результаты:

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

1. Выделение существенных признаков биологических объектов и процессов.
2. Классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе.

3. Объяснение роли биологии в практической деятельности людей.
4. Сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения.
5. Умение работать с определителями, лабораторным оборудованием.
6. Владение методами химической науки: наблюдение и описание химических объектов и процессов; постановка химических экспериментов и объяснение их результатов.

В ценностно-ориентационной сфере:

1. Знание основных правил поведения в природе.
2. Анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

В сфере трудовой деятельности:

1. Знание и соблюдение правил работы в кабинете химии и биологии
2. Соблюдение правил работы с химическими биологическими приборами и инструментами.

и

В эстетической сфере:

1. Владение умением оценивать эстетическую ценность объектов живой природы.

Содержание курса

Название предмета	Содержание темы	Формы организации занятия	Виды деятельности обучающихся
Основы экспериментальной химии	Правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием. Изучение строения пламени. Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии. Первоначальные химические понятия. Чистые вещества и смеси. Физические и химические явления. Атомы и молекулы, ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки. Сложные вещества их состав и свойства. Формулы сложных веществ. Качественный и количественный состав вещества. Названия сложных веществ. Реактивы. Экетки. Группы хранения реактивов. Условия хранения и использования.	Демонстрации, опыты, лабораторные работы, эксперименты	Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Индивидуальные, групповые формы работы, работа в парах

<p>Лаборатория Левенгука</p>	<p>Методынаучного исследования. Лабораторное оборудованиеиприборыдля научных исследований. Историяизобретениямикроскопа,его устройство и правила работы. Техникаприготовлениявременногомикрпрепарата. Рисуемпоправилам:правила биологическогорисунка</p>	<p>Практическиеи лабораторные работы: УстройствомикроскопаПриготовлениеи рассматриваниемикрпрепаратовЗарисовка биологическихобъектов. Проектно-исследовательская деятельность:Мини-исследование «Микромир» (работавгруппахспосредующейпрезентацией).</p>	<p>Инструктаж по ТБГрупповая ииндивидуальная формы работы.Выясняют устройствомикроскопа иправила работы сним.Определяют понятия«клетка», «лупа», «микроскоп», «тубус»,«окуляр», «объектив», «штатив».Работают с лупой имикроскопом,изучают устройствомикроскопа. Отрабатываютправила работы смикроскопомучастся работать слабораторнымоборудованиемВыполняют лабораторные,практические исследовательскиеработы поизучаемойтеме.</p>
<p>Практическая анатомия</p>	<p>Сам себе исследовательЗубнаяформаБактерии – враги(изучение зубного налетапод микроскопом)Строение волоса подмикроскопом Как растут волосыИзучениечеловеческогоногтя под микроскопомИзучение кожи подмикроскопом Изучение человеческойслюныпод микроскопом</p>	<p>Овладевают навыкамипроведения исследования в ходепроведения лабораторной работыприизученииизубногоналета. Практическая работапо выяснениюстроения и функциизубов, профилактикиихзаболеваний. ЛабораторныйпрактикумСтроениеволос ихрост. Проект«Коса–девичья краса»Лабораторныйпрактикум</p>	<p>Выполняютлабораторные,практическиеи исследовательскиеработыпоизучаемойтеме. Индивидуальные, групповые формы работы, работа впарах</p>

<p>Здоровое питание</p>	<p>Зачем варить еду? Качество продуктов питания: пирожки Качество продуктов питания: колбаса Исследование молока</p>		<p>Учатся готовить микропрепараты, рассматривать их под микроскопом. Выполняют лабораторные, практические исследовательские работы по изучаемой теме. Индивидуальные, групповые формы работы, работа в парах</p>
--------------------------------	---	--	---

<p>Окружающий мир</p>	<p>Строение пыли. Школьный мел подмикроскопом Выявление ур вня защиты у бумажных ден ежных купюр Исслед ование бумаги подмикроскоп ом Определение качества линол еума Определение качества одежд ы по волокнам спомощью микроскопа Оп ределение качества полоте нца подмикроск опом</p>	<p>Практическое занятие по определени ю искусственного и настоящего волокн ав тканях и изделиях одежды. Практическое занятие по определению состава бумаги.</p>	<p>Выполняют ла бораторные, пр актические, исс ледовательски е работы по изучаемой теме. Индивид уальные, групп овые формы работы, работа в парах</p>
------------------------------	---	---	---

№ п/п	Раздел, тема занятия	Количество часов	Теория	Практика	Формы проведения
1	Основы экспериментальной химии	8	3	5	Беседа Практическая работа Лабораторный практикум
2	Лаборатория Левенгука	6	4	2	Беседа Практическая работа Лабораторный практикум
3	Практическая анатомия	8	3	5	лабораторной работа Практическая работа Лабораторный практикум
4	Здоровое питание	3	1	2	Практическое занятие Лабораторный практикум Практические занятия
5	Окружающий мир	9	3	6	Практические занятия
Итого		34	14	20	

Календарно–тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Использование оборудования центра естественно- научной направленности	Дата план	Дата факт	Примечание
1	<u>Вводный инструктаж по ТБ</u> Химия – наука экспериментальная. <u>Демонстрационный эксперимент</u> <u>Ознакомление с лабораторным оборудованием; приёмы безопасной работы с ним.</u>	Техника безопасности в кабинете химии и биологии центра «Точка Роста». Знакомство с оборудованием.			
2	<u>Практическая работа «Правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием. Изучение строения пламени»</u>	Датчик температуры (термопарный), спиртовка			
3	Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии <u>ТР</u> <u>Лабораторный опыт.</u> <u>«Измерение температуры кипения воды с помощью датчика температуры и термометра»</u>	Датчик температуры платиновый, термометр, электрическая плитка			
4	Первоначальные химические понятия. Чистые вещества и смеси <u>Лабораторный опыт.</u> <u>Исследование физических и химических свойств природных веществ (известняков).</u>	Реактивы и химическое оборудование			
5	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей: действие магнитом, отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция. <u>Лабораторный опыт.</u> <u>Разделение смеси железных опилок и серы с помощью магнита.</u>	Реактивы и химическое оборудование			
6	Физические и химические явления. <u>Демонстрационный эксперимент «Выделение и поглощение тепла – признак химической реакции»</u> <u>Лабораторный опыт.</u> <u>Примеры физических явлений: кипячение воды, плавление парафина.</u> <u>Лабораторный опыт</u>	Реактивы и химическое оборудование, датчик температуры платиновый			

	Примеры химических явлений: взаимодействие мрамора с соляной кислотой.				
7	Атомы и молекулы, ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки. <u>Демонстрационный опыт</u> «Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решёток»	Датчик температуры платиновый, датчик температуры термопарный			
8	Сложные вещества их состав и свойства. ТР <u>Лабораторный опыт</u> Знакомство с образцами сложных веществ, минералов и горных пород. Описание свойств.	Реактивы и химическое оборудование			
Лаборатория Левенгука					
9	Вводный инструктаж по ТБ при проведении работ по биологии	Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований			
10	Приборы для научных исследований. Лабораторное оборудование	Микроскоп Предметные стекла Покровные стекла Стеклоподвижка Чашка Петри Пипетка Сгрушей Пинцет Скальпель Препаровальная игла Бумага для протирания стекол			
11	Временный препарат на предметном столике микроскопа	Микроскоп			
12	Временный препарат на чашке Петри	Микроскоп Чашка Петри Пипетка Сгрушей			
13	Висячая капля	Микроскоп Чашка Петри Пипетка Сгрушей			

14	Приготовление постоянных препаратов	Микроскоп Предметные стекла Покровные стекла Стеклоподвижка Чашка Петри Пипетка Сгрушей Пинцет Скальпель Препаровальная игла Бумага для протирания стекол			
Практическая анатомия					
15	Самсебеисследователь	Микроскоп Предметные стекла Покровные стекла			
16	Зубная формула	Микроскоп Предметные стекла Покровные стекла			
17	Бактерии–враги (изучение зубного налета под микроскопом)	Микроскоп Предметные стекла Покровные стекла			
18	Строение волоса под микроскопом	Микроскоп Предметные стекла Покровные стекла			
19	Как растут волосы	Микроскоп Предметные стекла Покровные стекла			
20	Изучение человеческого ногтя под микроскопом	Микроскоп Предметные стекла Покровные стекла			
21	Изучение кожи под микроскопом	Микроскоп Предметные стекла Покровные стекла			
22	Изучение человеческой слюны под микроскопом	Микроскоп Предметные стекла Покровные стекла			
Здоровое питание					
23	Зачем варить еду?	Микроскоп Предметные стекла Покровные стекла			
24	Качество продуктов питания: пирожки	Микроскоп Предметные стекла Покровные стекла			

25	Качество продуктов питания: колбаса. Исследование молока	Микроскоп Предметные стекла Покровные текла			
Окружающий мир					
26	Строение пыли.	Микроскоп Предметные стекла Покровные текла			
27	Школьный мел под микроскопом	Микроскоп Предметные стекла Покровные текла			
28	Выявление уровня защиты убумажных денежных купюр	Микроскоп Предметные стекла Покровные текла			
29	Исследование бумаги под микроскопом	Микроскоп Предметные стекла Покровные текла			
30	Определение качества линолеума	Микроскоп Предметные стекла Покровные текла			
31-32	Определение качества одежды по волокнам с помощью микроскопа	Микроскоп Предметные стекла Покровные текла			
33-34	Определение качества полотенца под микроскопом	Микроскоп Предметные стекла Покровные текла			

