

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования Вологодской области

Управление образования администрации Великоустюгского

муниципального округа

МБОУ "Гимназия"

СОГЛАСОВАНО

педагогическим советом МБОУ
"Гимназия"

Протокол № 1 от «31» 08 2023



УТВЕРЖДЕНО

директор МБОУ "Гимназия"

Хомутинникова О.А.

приказ № 01-02-190 от «31» 08.2023

**Дополнительная
общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Химия в моей будущей профессии»**

Возраст обучающихся: 15-16 лет (9
класс)

Срок реализации программы: 1 год

Количество часов: 33 часа

Уровень программы: базовый

Составитель: Мосеева Наталья

Викторовна, учитель химии

г. Великий Устюг
2023 год

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Химия в моей будущей профессии» (далее – Программа) имеет естественнонаучную направленность.

Программа разработана в соответствии с нормативными актами:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012г.;
- Концепция развития дополнительного образования детей от 4 сентября 2014 г. № 1726-р;
- Проект Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года;
- Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Минтруда России от 22.09.2021 № 652н);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (с изменениями и дополнениями);
- Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020г. №28;
- Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) Министерства образования и науки РФ;
- «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020г. №882/391;
- «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ», приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 № 816;
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. №996-р;
- Паспорт Федерального проекта «Успех каждого ребенка» утвержден протоколом заседания проектного кабинета по национальному проекту «Образование» от 07 декабря 2018 г. №3 (с изменениями);
- Указ Президента Российской Федерации от 29 мая 2017 года № 240 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия детства»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 23 января 2021 г. № 122-р «Об утверждении плана основных мероприятий, проводимых в рамках Десятилетия детства», на период до 2027 года;
- «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей», приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 3 ноября 2019 г. № 467.

Программа направлена на формирование научного мировоззрения, научного мышления, освоение методов научного познания мира и развитие исследовательских способностей обучающихся, с наклонностями в области естественных наук.

Реализует потребность человека в классификации и упорядочивании объектов окружающего мира через логические операции. Сфера профессиональной деятельности (по типологии Е.А. Климова) - «человек-природа (окружающий мир)».

Уровень программы – базовый.

Программа предназначена для обучающихся 15-16 лет и рассчитана на 33 часа.

Условия набора детей в объединение: принимаются все желающие. Обучающиеся, поступающие в объединение, проходят собеседование, направленное на выявление их индивидуальности и склонности к выбранной деятельности.

Наполняемость в группе составляет: 10-25 человек

Актуальность и педагогическая целесообразность программы в том, что она обусловлена ее методологической значимостью. Знания и умения, необходимые для проведения лабораторных опытов, практических работ и организации исследовательской деятельности, повысят уровень проектно-исследовательских компетенций обучающихся, позволят в дальнейшем успешно сдать экзамены, выбрать профессию и продолжить образование в высших учебных заведениях по выбранному профилю.

Целью Программы: расширение кругозора обучающихся о профессиях, где необходимы химические знания, подготовить их к обоснованному выбору, удовлетворяющему личные интересы и общественные потребности.

Задачи курса:

- развивать интерес обучающихся к химии;
- ориентировать обучающихся на выбор профиля, предусматривающего углублённое изучение химии;
- знакомить обучающихся с профессиями, для которых необходимы химические знания;
- развивать практические умения и навыки в области химического эксперимента.

Форма обучения – очная.

В качестве **формы организации** учебных занятий предлагается проведение семинаров, на которых дается краткое объяснение теоретического материала, а также решаются задачи по данной теме. Практические занятия проводятся с использованием набора ОГЭ по химии, что способствуют формированию специальных умений и навыков работы с веществами и оборудованием. Организация практической, познавательной деятельности происходит также с использованием цифровой лаборатории по химии на базе центра "Точки роста".

Условия реализации программы. Учебно-лабораторное оборудование центра образования «Точка роста» (цифровая лаборатория по химии, набор ОГЭ по химии), компьютерное оборудование в рамках проекта «Цифровая образовательная среда» (ноутбуки), учебно-наглядные материалы, компьютерные технологии.

Формами контроля за уровнем достижения учащихся служат текущие, рубежные и итоговые работы; письменные творческие работы, итоговые учебные проекты (научно-исследовательские работы учащихся). Обучающиеся участвуют в различных выставках и соревнованиях муниципального, регионального и всероссийского уровня.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных УУД:

- определение мотивации изучения учебного материала;
- оценивание усваиваемого учебного материала, исходя из социальных и личностных ценностей;
- повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к изучению основных исторических событий, связанных с историей развития химии и общества;
- знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях;
- оценивание социальной значимости профессий, связанных с химией;
- владение правилами безопасного обращения с химическими веществами и оборудованием, проявление экологической культуры.

Метапредметные результаты:

Регулятивные

- Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД:
 - целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную, самостоятельный анализ условий достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
 - планирование пути достижения целей;
 - установливание целевых приоритетов, выделение альтернативных способов достижения цели и выбор наиболее эффективного способа;
 - умение самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
 - умение принимать решения в проблемной ситуации;
 - постановка учебной задачи, составление плана и последовательности действий;
 - организация рабочего места при выполнении химического эксперимента;
 - прогнозирование результата усвоения, оценивание усвоенного материала, оценка качества и уровня усвоения, коррекция в план и способ действия при необходимости.

Познавательные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД:

- поиск и выделение информации;
- анализ условий и требований задачи, выбор, сопоставление и обоснование способа решения задачи;
- выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий;
- выдвижение и обоснование гипотезы, выбор способа её проверки;
- самостоятельное создание алгоритма деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- умения характеризовать вещества по составу, строению и свойствам;
- описывание свойств твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделение их существенных признаков;
- изображение состава простейших веществ с помощью химических формул и сущности химических реакций с помощью химических уравнений;
- проведение наблюдений и описание признаков и условий течения химических реакций, выполнение химического эксперимента, выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом, решение задач, получение химической информации из различных источников;

- умение организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- умение делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации.

Коммуникативные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих коммуникативных УУД:

- полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- адекватное использование речевых средств для дискуссии и аргументации своей позиции, умение представлять конкретное содержание с сообщением его в письменной и устной форме, определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации;
- определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в диалоге, планирование общих способов работы, проявление уважительного отношения к другим обучаемым;
- описание содержания выполняемых действий с целью ориентировки предметнопрактической деятельности;
- умения учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- планировать общие способы работы; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей; отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы.

Предметные результаты

Обучающийся научится:

- применять основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- раскрывать смысл понятия «раствор», вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе, готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- проводить опыты по получению и изучению химических свойств различных веществ;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.

Обучающийся получит возможность научиться:

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о

- характере и продуктах различных химических реакций;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества; •
 - выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
 - использовать приобретённые знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
 - использовать приобретённые ключевые компетенции при выполнении проектов и решении учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
 - объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
 - осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
 - создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение	2	2		Устный опрос, рефлексия
2	Профессии и специальности	2	2		Устный опрос, рефлексия
3	Профессии типа «человек-человек»	6	2	4	Творческий отчет
4	Профессии типа «человек-природа»	14	3	11	Устный опрос, рефлексия
5	Профессии типа «человек-техника»	8	4	4	Устный опрос, рефлексия
6	Выбор профессии.	1	1		Тестирование
	Итого	33	14	19	

Содержание программы

Введение (2 ч)

Химия-творение природы и рук человека. Химия вокруг нас. Правила работы в кабинете химии. Лабораторное оборудование, химические вещества.

Тема 1. Профессии и специальности (2 ч)

Классификация профессий. Орудия и средства труда. Профессии и профессиограммы. Мотивы выбора профессии, их динамика и взаимосвязь. Изучение профессиональных интересов, предпочтений и мотивов у учащихся. Профессии и специальности, связанные с химией.

Тема 2. Профессии типа «человек-человек» (6 ч)

Особенности и краткая характеристика. Медицинские профессии. Применение химических знаний в медицине. Взаимосвязь становления и развития естествознания и медицины. Современные открытия в области медицины. Медицинская профессия – врач. Врачебные специализации: терапевт, стоматолог, хирург, педиатр, санитарный врач, фармацевт и т.д. Средний медицинский персонал: фельдшер, мед.сестра, лабораторный технолог (фельдшер-лаборант), зубной техник, медицинский оптик, акушер и т.д. История возникновения медицинских профессий. Особенности профессиональной деятельности в области медицины, необходимые индивидуально-личностные качества. Содержание школьной химии и профессиональные медицинские умения (приготовление растворов и др.) Выдающие врачи (Гиппократ, Пирогов, Склифосовский, Амосов и т.д.) Система подготовки кадров. Лекарственные препараты, их виды и назначение. Домашняя аптечка, ее содержимое.

Профессия парикмахер, ее особенности.

Тема 3. Профессии типа «человек-природа» (14 ч)

Особенности и краткая характеристика профессиональной деятельности. Современные открытия химии. Личность в науке и профессии (А.Е.Ферсман, Лебедев С.В., Семенов и др.).

Профессия эколог: особенности и способы ее получения, значимость профессионального труда. Содержание школьной химии и профессиональные умения (методы обнаружения катионов и анионов, качеств.реакции, загрязнения окружающей среды во время различных химических производств и способы защиты).

Ветеринарные профессии (ветеринарный врач, ветеринарный фельдшер; успехи, перспективы, особенности). Система подготовки кадров.

Аграрные профессии: специфика и способы получения. Профессии и специальности: агроном, агроэколог. Минеральные удобрения. Правила их использования.

Тема 4. Профессии типа «человек- техника» (8 ч)

Особенности и краткая характеристика. Применение химических знаний в технике и промышленности. Инженерные, среднетехнические и рабочие профессии.

Система подготовки кадров. (Специальности, связанные с нефтью и газом. Перспективы в Мурманской области). Строительные профессии. Лаборант химических, экологических, медицинских лабораторий, инженер-технолог.

Профессия повар. Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли. Химия продуктов растительного и животного происхождения. Продукты быстрого приготовления и особенности их производства. Пищевая промышленность и её специалисты: технологи и многие другие.

Тема 5. Выбор профессии. (1 ч)

Алгоритм выбора. Профессиональный тип личности. Тестирование. Подведение итогов.

Календарный учебный график

Срок обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Всего учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
9 месяцев	1 сентября 2023 года	25 мая 2024 года	33	33	33	Один раз в неделю по одному академическому часу

Календарно-тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания

№	Тема занятия	Реализации воспитательного потенциала урока (виды и формы деятельности)	Кол-во часов	Использование оборудования центра "Точка роста"
	Введение	- установление	2	
1	Химия-творение природы и рук человека.	доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих		
2	Правила техники безопасности. Знакомство с оборудованием цифровой лаборатории Relab.	позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;	2	
	Тема 1. Профессии и специальности	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;		
3	Классификация профессий.	- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией –		
4	Профессии и специальности, связанные с химией.	инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;	6	
	Тема 2. Профессии типа «человек-человек»	- использование воспитательных		
5	Медицинские профессии.			
6	Домашняя аптечка, ее содержимое. Лабораторная работа №1 «Домашняя аптечка, ее содержимое. Лекарственные препараты и инструкции к ним».			
7	Медицинская профессия – врач. Врачебные специализации.			
8	Средний медицинский персонал. Лабораторная работа №2 «Приготовление физиологического раствора».			
9	Профессия парикмахер, ее особенности. Лабораторная работа № 3 «Мерная посуда. Ее виды. Приготовление растворов соды и перекиси водорода».			
10	Профессия парикмахер, ее особенности. Лабораторная работа № 4 "Окислительные свойства перекиси водорода"			Датчик температуры платиновый
	Тема 3. Профессии типа «человек- природа»		14	
11	Профессия эколог.			
12	Исследование воздуха.			Датчик

	Лабораторная работа № 5 "Мониторинг содержания кислорода в воздухе".	возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся		кислорода
13	Исследование воздуха. Лабораторная работа № 6 "Мониторинг температуры воздуха".	примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через		Датчик температуры платиновый
14	Исследование воздуха. Лабораторная работа № 7 "Мониторинг влажности воздуха".	подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;		Датчик влажности
15	Исследование воды. Лабораторная работа №8 "Дистиллированная и водопроводная вода: в чем различие".	- применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся;		Датчик электропроводности
16	Исследование воды. Лабораторная работа № 9 "Измерение pH воды из разных источников".	дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы		Датчик pH
17	Жесткость воды. Способы устранения жесткости воды. Лабораторная работа № 10 "Определение жесткости воды".	в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;		Датчик электропроводности
18	Исследование воды. Лабораторная работа № 11 "Определение содержания хлорид-ионов в питьевой воде".	- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;		Датчик хлорид-ионов
19	Аграрные профессии. Профессии и специальности: агроном, агроэколог.	- организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт		
20	Минеральные удобрения. Правила их использования. Лабораторная работа № 12 "Распознавание минеральных удобрений"			
21	Минеральные удобрения. Правила их использования. Лабораторная работа № 13 "Определение аммиачной селитры и мочевины"			Датчик электропроводности
22	Средства для борьбы с насекомыми-вредителями. Лабораторная работа № 14 "Получение медного купороса"			Цифровой микроскоп
23	Ветеринарные профессии.			
24	Профессия геолог, ее особенности. Лабораторная работа № 15 «Определение известняка,			

	мрамора»	сотрудничества и взаимной помощи; - инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся 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.		
	Тема 4. Профессии типа «человек- техника»		8	
25	Галерея великих химиков.			
26	Инженерные, среднетехнические и рабочие профессии. Лабораторная работа № 16 «Физические свойства нефти»			
27	Перегонка нефти. Получение нефтепродуктов.			
28	Строительные профессии.			
29	Лаборант химических, экологических, медицинских лабораторий. Лабораторная работа № 17 "Определение pH различных сред".			Датчик pH
30	Растворы. Классификация растворов. Лабораторная работа № 18 "Пересыщенные растворы".			Датчик температуры платиновый
31	Профессия инженера-технолога. Лабораторная работа № 19 «Правила мытья и сушки посуды в лабораториях. Правила хранения веществ»			
32	Профессия повар. Пищевая промышленность и её специалисты: технологи и многие другие.			
	Тема 5. Выбор профессии		1	
33	Мое место в мире химических профессий.			
	Итого		33	

Список литературы

Для учителя:

1. Быкова З.Н. Тесты для проверки знаний правил безопасности.//Химия в школе. - 2009. - №1 . - С.53.
2. Голуб Г.Б., Великанова А.В. Предпрофильная подготовка учащихся: Рекомендации по организации и проведению. – Самара: Издательство «Учебная литература», Издательский дом «Федоров», 2006.
3. Курганский С.М. Интеллектуальные игры по химии. – М.: 5 за знания, 2006.
4. Лыгин С.А., Белая Е.А., Осинцева Н.В. Организация проектной деятельности учащихся.//Химия в школе. – 2009. - №5. – С.57.
5. Маршанова Г.Л. Техника безопасности в школьной химической лаборатории: Сборник инструкций и рекомендаций. – М.:АРКТИ,2012
6. Нечитайлова Е.В. Организация проектной деятельности на основе содержания школьного учебника.//Химия в школе. – 2008. - №5. – С.47.
7. Программы элективных курсов. Химия. 8-9 классы. Предпрофильное обучение / авт.-сост. Г.А.Шипарева. – М.: Дрофа,2006.

Для обучающихся:

1. Алёхина Е.А. Изучение состава и загрязненности воздуха.//Химия в школе. – 2008. - №2. – С.68.
2. Боровский Е.Э. Вода на Земле. // Химия в школе.- 2002. - №5. – С.4.
3. Волков В.Н., Солодова Н.И., Волкова Л.А. Определение качества пшеничной муки и хлебобулочных изделий.//Химия в школе. – 2009. - №5. – С.57.
4. Дорофеева Т.И. Эти двуликие нитраты//Химия в школе.-2000.-№5.-С.43.
5. Глебова Н.Н. Как мы проводим опыты по коррозии железа.//Химия в школе. – 2009. - №1. – С.55.
6. Леенсон И.А. Занимательная химия. – М.:Росмэн,2000.
7. Мансурова С.Е., Кокуева Г.Н. Следим за окружающей средой нашего города. 9-11 кл.: Школьный практикум. – М.:ВЛАДОС,2001.
8. Насиров Р.Н., Баймукашева Г.К. и др. Эксперимент межпредметного характера на занятиях кружка.//Химия в школе. – 2008. - №4. – С64.
9. Турлакова Е.В. Определение показателей качества воды.//Химия в школе.- 2001. - №7. – С.64.
10. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. – М.:Дрофа,2004.