

Приложение к ФООП СОО
МБОУ «Школа № 2»

Министерство образования Кузбасса
Управление образования
Администрации города Прокопьевска
МБОУ «Школа № 2»
Прокопьевского ГО

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ «Школа №2»
Краубергер Н.В.
Приказ № 123 от «31» августа 2023г.



Рабочая программа курса внеурочной деятельности

«Химия и мы»

(10 -11 классы)

Срок реализации 2 год

Составитель:

Козич Лилия Анатольевна,

учитель химии

Прокопьевск, 2023

Содержание

1. Пояснительная записка.....	3
2. Содержание программы внеурочной деятельности.....	4
3. Планируемые результаты освоения программы внеурочных занятий..	9
4. Тематическое планирование.....	12

Пояснительная записка.

Программа курса внеурочной деятельности «Химия и мы» для 10-11 классов разработана в соответствии с требованиями следующих нормативных документов: Закона РФ «Об образовании» № 273-ФЗ от 29.12.2012 (в действующей редакции); Национальной образовательной инициативы «Наша новая школа»;

Приказа Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897, зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ 01 февраля 2011 года № 19644 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;

Письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2011 г. № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении Федерального образовательного стандарта общего образования»;

Письма министерства просвещения Российской Федерации от 5 июля 2022 г. № ТВ-1290/03 «О направлении методических рекомендаций по организации внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности, разработанные в рамках реализации приоритетного в рамках реализации обновленных ФГОС».

Примерной программы по химии среднего общего образования курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений О.С Габриеляна

Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов для проведения в 2022 году единого государственного экзамена по химии.

Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников по химии.

Спецификация контрольных измерительных материалов по химии

Основная цель изучения курса: формирование представлений о химической составляющей естественно-научной картины мира, овладение важнейшими химическими понятиями, законами и теориями.

Основные задачи:

владение методами научного познания для объяснения химических явлений

и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;

оспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;

применение полученных знаний для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Содержание курса внеурочной деятельности

Содержание	Формы организации	Виды деятельности
Первый год обучения		
Техника безопасности работы в химической лаборатории. Инструктаж по технике безопасности. <i>Практическое занятие:</i> Типовые правила техники лабораторных работ. Правила техники безопасности при проведении исследований, медицинские аптечки первой помощи в кабинете химии. Приемы обращения с лабораторным оборудованием. Приемы обращения с лабораторным оборудованием. <i>Практическое занятие</i> Знакомство с лабораторным оборудованием и посудой. Работа со спиртовкой, весами, ареометрами. Мерная посуда. Классификация реактивов по действию на организм, хранение реактивов, обозначение на этикетках. Оформление выполнения химического эксперимента и его результатов. <i>Практическое занятие</i> Работа с химическими реактивами. Оформление выполнения	Лекция, практикум, консультация, мастерская по решению задач. Практические занятия, аналитические задачи.	Познавательная, аналитическая, практическая

эксперимента и его результатов.

Качественный анализ органических соединений. Обнаружение функциональных групп органических и неорганических соединений.

Качественный анализ: идентификация и обнаружение. Особенности качественного анализа органических и неорганических соединений.

Общая схема процесса идентификации веществ.

Практическое занятие Качественный анализ органических и неорганических веществ.

Аналитические задачи при исследовании веществ.

Предварительные исследования: установление агрегатного состояния, цвета, запаха, проба на горючесть, измерение физических констант, молекулярной массы.

Практическое занятие Измерение физических констант: агрегатного состояния, цвета, запаха, проба на горючесть, измерение физических констант, молекулярной массы. Определение растворимости в воде, разбавленных растворах в органических растворителях, хлороводорода, гидроксида натрия.

Практическое занятие Измерение pH в растворах.

Качественный элементный анализ соединений.

Практическое занятие Обнаружение углерода, водорода, в соединениях. Качественный элементный анализ соединений.

Практическое занятие Обнаружение серы, галогенов, азота в соединениях. Обнаружение функциональных групп: спиртов, альдегидов, фенолов, кислот, аминов, кислот оснований.

Практическое занятие Обнаружение функциональных групп. Получение производных предполагаемого органического соединения и проведение дополнительных реакций.

Практическое занятие Изучение взаимодействия органических соединений различных классов с соединениями серебра. Получение производных предполагаемого органического соединения и проведение дополнительных реакций.

Практическое занятие Изучение взаимодействия органических соединений различных классов с соединениями железа (III).

Итоговое занятие по теме: Распознавание неизвестного органического вещества.

Химия жизни. Синтез и исследование свойств соединений.

Химия и питание. Семинар.

Витамины в продуктах питания.

Практическое занятие Определение витаминов: А в подсолнечном масле, С в яблочном соке и D в рыбьем жире или курином желтке.

Природные стимуляторы.

Практическое занятие Выделение из чая кофеина. Качественная реакция на кофеин.

Органические кислоты. Свойства, строение, получение.

Практическое занятие Получение и изучение свойств уксусной кислоты.

Органические кислоты. Кислоты консерванты.

Практическое занятие Изучение свойств муравьиной кислоты.

Органические кислоты в пище.

щавелевой, молочной и кислоты. Изучение их свойств.

Углеводы. Состав, строение, свойства. Глюкоза, сахароза.

Практическое занятие Обнаружение глюкозы в пище. Получение сахара из свеклы. Свойства сахарозы.

Углеводы в пище. Молочный сахар.

Практическое занятие Опыты с молочным сахаром.

Углеводы. Строение, свойства, получение.

Крахмал.

Практическое занятие Получение патоки и глюкозы из крахмала. Качественная реакция на крахмал. Свойства крахмала.

Углеводы в пище. Крахмал

Практическое занятие Определение крахмала в листьях живых растений и маргарине.

Одноатомные спирты. Характеристика класса.

Физические свойства. Качественные реакции.

Практическое занятие Определение удельного веса спирта и изменение объема при смешивании с водой. Обнаружение спирта и высших спиртов в растворах. Качественная реакция на одноатомные

спирты.

Белки. Характеристика класса. Качественные реакции.

Практическое занятие Определение белков в продуктах питания. Цветные реакции белков.

Свойства белков.

Неорганические соединения на кухне. Соль, сода.

Практическое занятие Качественные реакции на ионы натрия, хлорид-ионы, карбонат-ионы.

Гидролиз солей угольной кислоты. Свойства карбоната и гидрокарбоната.

Неорганические соединения на кухне. Вода.

Физические и химические свойства. Жесткость и причины ее возникновения. Способы устранения.

Практическое занятие Определение жесткости воды и ее устранение.

Контроль качества воды. Оценка загрязненности воды.

Практическое занятие Определение концентрации кислорода, растворенного в воде.

Определение pH воды.

Коллоидные растворы и пища.

Практическое занятие Изучение молока как эмульсии.

Практическое итоговое занятие по теме. Анализ качества прохладительных напитков.

Химия в быту. Синтез и исследование свойств соединений.

Моющие средства и чистящие средства.

Знакомство с разнообразием, свойствами, классификацией моющих и чистящих средств.

Семинар.

Правила безопасности со средствами бытовой химии.

Практическое занятие Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены.

Изучение инструкций по применению токсичных веществ бытовой химии в быту.

Мыла. Состав, строение, получение.

Практическое занятие Омыление жиров; получение мыла. Сравнение свойств мыла со свойствами стиральных порошков.

Душистые вещества в парфюмерии, косметики, моющих средствах. Эфирные масла. Состав.

<p><i>Практическое занятие</i> Извлечение эфирных масел из растительного материала. Перечная мята, еловое масло.</p>		
<p>Второй год обучения</p>		
<p>Строение атома Строение вещества Состояние электрона в атоме Правила Клечковского Принцип Паули. Правило Хунда Валентные возможности атомов Направленность ковалентной связи Строение молекул Гибридизация орбиталей Дипольный момент Структурная изомерия Пространственная изомерия, таутомерия Расчет по химическим формулам Массовая и объемная доля компонентов в смеси Вычисление молярной концентрации растворов Химические реакции Окислительно-восстановительные реакции с учетом среды Метод полуреакций Упражнения в составлении уравнений окислительно-восстановительных реакции Термодинамические величины: энтальпия, энтропия, энергия Гиббса Решение задач с учетом теплового эффекта Расчет скорости реакции Нахождение константы равновесия Упражнения на смещение равновесия Определение рН раствора Гидролиз Вещества и их свойства Номенклатура и классификация неорганических соединений Номенклатура и классификация органических соединений Водородные соединения неметаллов: Строение, свойства Зависимость свойств оксидов и гидроксидов элементов 3 периода от строения их атома Вычисления по уравнению реакции Решение задач на выход продукта реакции</p>	<p>Лекция, практикум, консультация, мастерская по решению задач. Практические занятия, аналитические задачи.</p>	<p>Познавательная, аналитическая, практическая</p>

Нахождение формулы по продуктам сгорания Нахождение формулы по массовым долям элементов Решение комбинированных задач Электролиз Решение задач с учетом электролиза Неорганические кислоты Органические кислоты Неорганические основания Органические основания Амфотерные неорганические соединения Амфотерные органические соединения Особенности свойств серной кислоты Особенности свойств азотной кислоты Генетическая связь неорганических соединений Генетическая связь органических соединений Генетическая связь органических и неорганических соединений Решение задач повышенной сложности		
---	--	--

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

Планируемые личностные результаты **Личностные результаты** включают:

российскую гражданскую идентичность (идентификация себя в качестве гражданина России, гордость за достижения русских ученых, за русскую науку, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира;

сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни;

индивидуальная и коллективная безопасность в чрезвычайных ситуациях;

сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления;

освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;

осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира.

Планируемые метапредметные результаты

Метапредметные результаты включают три группы универсальных учебных действий.

Регулятивные универсальные учебные действия самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действия

искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности. Коммуникативные универсальные учебные действия осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Планируемые предметные результаты

В результате обучения по программе элективного курса обучающийся научится:

пониманию предмета, ключевых теорий и положений, составляющих предмет «Химия», что обеспечивается посредством моделирования и постановки проблемных вопросов, характерных для предметной области «Естественные науки»;

умение решать основные практические задачи, характерные для использования методов и инструментария предмета «Химия»;

формирование межпредметных связей с другими областями знания. Обучающийся

получит возможность научиться:

овладеть ключевыми понятиями и закономерностями, на которых строится наука химия, распознавание соответствующих ей признаков и взаимосвязей, способность демонстрировать различные подходы к изучению явлений, характерных для изучаемой науки химии;

умение решать, как некоторые практические, так и основные теоретические задачи, характерные для использования методов и инструментария химии;

наличие представлений о химии как целостной теории (совокупности теорий), об основных связях с иными смежными областями знаний.

Тематическое планирование

10 класс

Курс рассчитан на 68 часов, 2 часа в неделю.

<i>№</i>	<i>Наименование тем</i>	<i>Количество часов</i>
1	Техника безопасности работы в химической лаборатории	2

2	Приемы обращения с лабораторным оборудованием	2
3	Качественный анализ органических соединений. Обнаружение функциональных групп органических соединений и неорганических	20
4	Химия жизни. Синтез и исследование свойств соединений	34
5	Химия в быту. Синтез и исследование свойств соединений	10
Итого:		68

11 класс

Курс рассчитан на 68 часов, 2 часа в неделю.

<i>№</i>	<i>Наименование тем</i>	<i>Количество часов</i>
1	Строение атома Строение вещества	13
2	Химические реакции	13
3	Вещества и их свойства	42
Итого:		68

