

МОУ «Сольвычегодская СОШ»

РАССМОТРЕНО
Руководитель ШПО
_____ В.В. Котова
Протокол № 1
«29» августа 2025г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по УВР
_____ И.А. Кузнецова
«29» августа 2025г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы
_____ С.А. Малыгина
Приказ № 306/03-2025
от «31» августа 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса

«Химия в нашей жизни»

название учебного предмета, курса, модуля

для 10 класса

2025 - 2026

год обучения

Программа составлена

Рогачевская София Ивановна,

ФИО составителя (лей)

учитель химии

должность

Пояснительная записка

Нормативно-правовая база.

Рабочая программа учебного курса «Химия и жизнь» разработана на основе:

1. Федерального закона «Об образовании» № 273-ФЗ от 29.12.2012 г. (с изм. и доп.)
2. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Рабочая программа конкретизирует содержание курса, дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения тем и разделов элективного курса.

Назначение программы.

Учебный курс «Химия в нашей жизни» предназначен для обучающихся 10 класса, изучающих химию на базовом уровне. Курс рассчитан на 17 часов.

Данная программа, используя деятельностный подход в обучении, способствует более глубокому изучению курса химии и позволяет учащимся овладеть умениями формулировать гипотезы, конструировать и моделировать химические процессы; сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни; оценивать полученные результаты, понимая постоянный процесс эволюции научного знания, что в конечном итоге способствует самообразованию и саморазвитию учащихся. Элективный курс «Химия и жизнь» позволяет строить обучение учащихся 10-го класса с учетом максимального приближения предмета химии к практической стороне жизни, к тому, с чем учащиеся сталкиваются каждый день в быту.

Учебный курс реализуется с использованием оборудования «Точка роста» предполагает сочетание разных форм и методов обучения, таких как лекции, беседы, самостоятельная работа.

Цели и задачи реализации программы.

Цель: формирование у обучающихся научных представлений о химии в повседневной жизни человека через пробуждение интереса и развитие профессиональных склонностей к предмету химия.

Задачи:

- расширить кругозор учащихся о мире веществ;
- использовать теоретические знания по химии на практике;
- обучить технике безопасности при выполнении химических реакций;
- сформировать навыки выполнения проектов с использованием ИКТ;
- способствовать развитию творческих способностей обучающихся;
- воспитать самостоятельность при выполнении работы;
- воспитать чувство личной ответственности.

Планируемые результаты

При изучении курса обучающиеся должны достигнуть определённых результатов.

Личностные:

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу: гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми: нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению; способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь; развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре: мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни: ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений: осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов; готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные:

1. Регулятивные УУД: 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.

2. Познавательные УУД: 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.

3. Коммуникативные УУД: 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.

Предметные результаты:

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека; – демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
- понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;

- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
- проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

В конце учебного года обучающийся должен выполнить и защитить проект.

Содержание курса

Тема 1. Введение: химия-наука о веществах, которые нас окружают. От алхимии до наших дней. Цели и задачи современной химии. Разделы и отрасли химии. Роль химии в жизни человека и развитии человечества. Перспективы развития химии.

Тема 2. Правила работы в химической лаборатории. Общие правила работы в химической лаборатории. Техника безопасности при работе в химической лаборатории. Химическая посуда общего назначения. Мытье и сушка химической посуды. Дистиллированная вода и ее получение.

Тема 3. Химические вещества дома и на улице. Знакомство с веществами, которые часто встречаются нам в обычной жизни дома и на улице. Чистые вещества и смеси. Однородные и неоднородные смеси в быту. Свойства смесей. Дистилляция, выпаривание, центрифугирование, хроматография, кристаллизация и возгонка.

Практическая работа 1. Очистка соли от нерастворимых и растворимых примесей.

Тема 4. Царство воды. Аномалии воды. Живая и мертвая вода. Роль воды в жизни человека. Растворимость веществ. Способы выражения концентрации растворов. Растворы в природе и технике. Проблемы питьевой воды.

Тема 5. Химические элементы в организме человека. Присутствие химических элементов в организме человека. Вещества в организме человека. Химические явления в организме человека. К чему может привести недостаток некоторых химических элементов в организме человека?

Практическая работа 1. Изготовление презентации «Химические элементы в организме человека».

Тема 6. Еда и химия. Пищевая ценность продуктов питания. Витамины. Пищевые добавки. Синтетическая пища и ее влияние на организм. Содержание нитратов в растениях и пути уменьшения их содержания при приготовлении пищи. Качество пищи и срок хранения пищевых продуктов. Расшифровка кода пищевых продуктов, их значение. Изготовление буклета «Советы химика по употреблению продуктов питания».

Практическая работа 1. Определение нитратов в плодах и овощах.

Тема 7. Красота и химия. Состав и свойства как современных, так и старинных средств гигиены; грамотный выбор средств гигиены; полезные советы по уходу за кожей, волосами и полостью рта. Химические процессы, лежащие в основе ухода за волосами, их завивки, укладки, окраски.

Практическая работа. Изучение состава декоративной косметики по этикеткам.

Тема 8. Химия и медицина. Лекарства и яды в древности. Антидоты. Средства дезинфекции. Антибиотики. Физиологический раствор. Отравления и оказание первой помощи. Лекарства первой необходимости. Домашняя аптечка и ее состав. Диеты и их влияние на организм.

Практическая работа. Составление инструкций: «Первая помощь при отравлении»; «Первая помощь при ожогах». Получение древесного угля, изучение его адсорбционной способности.

Тема 9. «Бытовая химия». Средства бытовой химии и меры безопасности при работе с ними. Азбука химчистки. Пятновыводители и удаление пятен. Техника выведения пятен различного происхождения.

Практическая работа. Выведение белковых пятен, цветных пятен, пятен от чернил и ржавчины. Удаление накипи.

Тема 10. Химия и строительство. Строительные растворы. Известь. Мел. Песок. Цемент. История стекла. Кирпичи. Фарфор и фаянс. Свойства олифы, масляных красок, эмалей, растворителей. Понятие об экологически чистых материалах. Решение задач с экологическим содержанием.

Практическая работа. Определение относительной запыленности воздуха в помещении.

Тема 11. Химия и автомобиль. Материалы, которые используются для изготовления автомобилей. Химические процессы, происходящие при эксплуатации автомобиля.

Практическая работа Решение экологических задач.

Тема 12. Химия в сельском хозяйстве. Агротехнические приемы, основанные на закономерностях протекания химических реакций; практические знания, необходимые для работы на даче, приусадебном участке Удобрения. Химические средства защиты растений, их правильное применение. Химические вещества в животноводстве: минеральные подкормки, химический состав кормов, пищевых добавок.

Тема 13. Химия и искусство. Бумага. Карандаш. Книгопечатание. Краски. Виды живописи. Изготовление презентации «Химия в мире искусства».

Тема 14. Биосфера – среда жизни человека. Всеобщая взаимосвязь живой и неживой природы. Глобальные экологические проблемы, связанные с хозяйственной деятельностью человека. Задачи охраны природы и окружающей среды. Способы разрешения создавшейся экологической ситуации на Земле, в нашем городе. Решение экологических задач.

Практическая работа. Творческие работы на тему: «Идеальный город...»

Тема 15. Выполнение проектов. Понятие проекта. Типы проектов, основные этапы выполнения. Критерии оценивания выполнения и защиты проектов.

Темы проектов:

1. Искусственная пища: за и против.
2. Правильное питание – основа здорового образа жизни.
3. Химия в доме.
4. Из истории моющих средств.
5. Как и чем мыть посуду.
6. Личная ответственность человека за охрану окружающей среды.
7. Чистящие и моющие средства.
8. Домашняя аптечка.
9. Антисептические препараты.
10. Лекарства против простуды. И др.

Практическая работа Выполнение проектов с использованием компьютерных технологий.

Тема 16. Итоговое занятие. (1 час.) Практика Защита проектов.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов
1.	Введение: химия-наука о веществах, которые нас окружают.	1
2.	Правила работы в химической лаборатории.	1
3.	Химические вещества дома и на улице.	1
4.	Царство воды.	1
5.	Химические элементы в организме человека.	1
6.	Еда и химия.	1
7.	Красота и химия.	1
8.	Химия и медицина.	1
9.	«Бытовая химия».	1
10.	Химия и строительство.	1
11.	Химия и автомобиль.	1
12.	Химия в сельском хозяйстве.	1
13.	Химия и искусство.	1
14.	Биосфера – среда жизни человека.	1
15.	Выполнение проектов.	2
16.	Итоговое занятие. Защита проектов.	1
Итого		17

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Литература для обучающихся:

1. Химия и общество: Перевод с англ. – М: Мир, 2018
2. Штемплер Г.И. Школьный словарь химических понятий и терминов. – М.: Дрофа, 2007.
3. К.А. Макаров «Химия и здоровье». М. «Просвещение», 1985
4. Ахабадзе А.Ф., Хрунова А.П., Васильева М.С. Как сохранить красоту и здоровье. – М: Знание, 2016
5. Быканова Т.А., Быканов А.С. Задачи по химии с экологическим содержанием. – Воронеж, 2017
6. Головнер В.Н. Химия. Интересные уроки: Из зарубежного опыта преподавания. – М: НЦ ЭНАС, 2018
7. Граусман О.М. Химические материалы, красители и моющие средства. – М: Легпромбытиздат, 2015
8. Игнатьева С.Ю. Химия. Нетрадиционные уроки. – Волгоград: Учитель, 2014
9. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас: Справочное пособие. – М: Высшая школа, 2017
10. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. – М: Дрофа, 2014
11. Фадеева Г.А. Химия и экология: Материалы для проведения учебной и внеурочной работы по экологическому воспитанию. – Волгоград: Учитель, 2005
12. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас. – М. Высшая школа, 2018 г.;
13. Аликберова Л.Ю. Занимательная химия. Книга для учащихся, учителей и родителей. М.: АСТ-ПРЕСС, 1999

14. Степин Б.Д., Алиакберова Л.Ю. «Книга по химии для домашнего чтения» М. Химия. 1994.

Литература для учителя:

1. Балужева Г.А. Осокина Д.Н. Все мы дома химики. - М., Химия 2019г.;
2. Войтович В.А. Афанасьева А.Х. Химия в быту. – Воронежское изд-во, 2016г.;
3. Войтович В.А. Химия в быту. – М. Знание. 2017г.;
4. Габриелян О.С. Лысова Г.Г. Введенская А.Г. Настольная книга учителя. Химия. 11 класс 2 части. Дрофа, 2013г.;
5. Юдин А.М. Химия для вас – М. Химия в быту. – М. Химия 2016г.;
6. Программы элективных курсов по химии (предпрофильное обучение). 8–9 классы – М.: Дрофа, 2018.
7. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас. М.: Высшая школа, 2016.
8. Нечаев А.П., Кочеткова А.А., Зайцев А.Н. Пищевые добавки. – М.; Колос, 2018.
9. Макаров К.А. Химия и медицина. М.: Просвещение, 2017.
10. Северюхина Т.В., Сентемов В.В. Исследование пищевых продуктов.// Химия в школе. – 2000.-№5. – с. 72-79.

Оснащение учебного процесса:

Лабораторная посуда, приборы и оборудование.

1. Комплект посуды, реактивов.
2. Оборудование «Точка роста»
3. Набор посуды и принадлежностей для проведения демонстрационных опытов.
4. Спиртовка демонстрационная.

Модели, коллекции.

1. Коллекция «Волокна»
2. Коллекция «Нефть и продукты ее переработки»
3. Коллекция «Топливо»
4. Коллекция «Пластмассы»
5. Образцы бытовых веществ с инструкциями по их применению.

Печатные и электронные пособия.

1. Периодическая система элементов Д.И. Менделеева
2. Таблица растворимости веществ
3. Правила техники безопасности при проведении химического эксперимента

Технические средства обучения:

Мультимедийный компьютер.
Мультимедиапроектор.
Экран подвесной.