

Рабочая программа учебного предмета «ХИМИЯ», 10-11 класс, базовый уровень

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС СОО (требований к результатам освоения ООП СОО с учетом основных направлений программ, включенных в ее структуру, в т.ч. программы формирования УУД), примерной программы СОО, авторской программы (химия для 10-11 классов базового уровня общеобразовательных учреждений/ Н.Е.Кузнецова, М.: Вентана – Граф, 2014.), основной образовательной программы МБОУ СШ № 94.

1) Планируемые результаты освоения учебного курса:

Личностные результаты

- **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:**
- - Ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность личностному самоопределению,
- способность ставить цели и строить жизненные планы
- - Готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности
- - Готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны
- - Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью
- - Принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью
- - Неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков
- **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):**
- - Российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите
- - Уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов
- (герб, флаг, гимн)
- - Формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения
- - Воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации
- **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

- - Признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод, без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность
- - Мироззрение, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире; интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации
- - Готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности
- - Приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям
- - Готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям
- ***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 отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению
- - Способностей к сопереживанию и формирования 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
- - Формирования выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия)
- - 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, к живой природе, художественной культуре:***
- Мироззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимость науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества
- - Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
- - Экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности

- -Эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта
- **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка личности к семейной жизни:**
 - - Ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни
 - - Положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей
- **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:**
 - - Уважение всех форм собственности, готовность к защите своей собственности
 - - 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
 - - Потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности
 - - Готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей
- **Личностные результаты в сфере отношений физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся**
 - - Физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности

Метапредметные результаты

- **Регулятивные универсальные учебные действия**
- Выпускник научится:
 - - Самостоятельно определять цели, 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 ранее цели
 - - Сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы
 - - Организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели
 - - Определять несколько путей достижения поставленной цели.
 - - Выбирать оптимальный путь достижения цели с учетом эффективности расходования ресурсов и основываясь на соображениях этики и морали
 - - Задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута
 - - Сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью
 - - Оценивать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей
- **Познавательные универсальные учебные действия**
- Выпускник научится:
 - - Критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций
 - - Распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках
 - - Использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий
 - - Осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи

- - Искать и находить обобщенные способы решения задач
- - Приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого
- - Анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации
- - Выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности 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 (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над ее решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться)
- **Коммуникативные универсальные учебные действия**
- Выпускник научится:
- - Осуществлять деловую коммуникацию, как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами)
- - При осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т.д.)
- - 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
- - Координировать и выполнять работу в условиях виртуального взаимодействия (или сочетания реального и виртуального)
- - Согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением
- - Представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности, как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией
- - Подбирать партнеров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий.
- - Воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития
- - Точно и емко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

Предметные результаты

- 1) сформированность системы знаний об общих химических закономерностях, законах, теориях;
- 2) сформированность умений исследовать свойства неорганических и органических веществ, объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их осуществления;
- 3) владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний о составе, строении вещества и основных химических законах, проверять их экспериментально, формулируя цель исследования;
- 4) владение методами самостоятельного планирования и проведения химических экспериментов с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием; сформированность умений описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;
- 5) сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

2) Содержание учебного курса:

10 класс

Раздел	СОДЕРЖАНИЕ
Теоретические основы органической химии	<p>Органические вещества. Органическая химия. Предмет органической химии. Отличительные признаки органических веществ и их реакций.</p> <p>Теория химического строения А.М. Бутлерова: основные понятия, положения, следствия. Современные представления о строении органических соединений. Изомеры. Изомерия. Эмпирические, структурные, электронные формулы. Модели молекул органических соединений. <i>Жизнь, научная и общественная деятельность А.М. Бутлерова.</i></p> <p>Электронное и пространственное строение органических соединений. Гибридизация электронных орбиталей при образовании ковалентных связей. Простая и кратная ковалентные связи. <i>Методы исследования органических соединений.</i></p> <p>Теоретические основы протекания реакций органических соединений. Классификация органических реакций.</p> <p>Особенности протекания реакций органических соединений.</p>
Классы органических соединений. Углеводороды	<p>Углеводороды</p> <p>Алканы. Строение молекул алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические свойства алканов. Химические свойства: горение, галогенирование, термическое разложение, изомеризация. Нахождение алканов в природе. Получение и применение алканов.</p> <p>Циклоалканы. Строение молекул, гомологический ряд, физические свойства, распространение в природе. Химические свойства.</p> <p>Алкены. Строение молекул. Физические свойства. Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи, <i>цис-, транс-изо- мерия.</i> Номенклатура. Химические свойства: реакция окисления, присоединения, полимеризации. <i>Правило В.В. Марковникова.</i> Способы получения этилена в лаборатории и промышленности.</p> <p>Алкадиены. Строение. Физические и химические свойства. Применение алкадиенов. Натуральный каучук. Резина.</p> <p>Алкины. Строение молекул. Физические и химические свойства. Реакции присоединения и замещения. Получение. Применение.</p> <p>Ароматические углеводороды (арены). Бензол и его гомологи. Строение, физические свойства, изомерия, номенклатура. Химические свойства бензола. Гомологи бензола. Особенности химических свойств гомологов бензола на примере толуола. Применение бензола и его гомологов.</p> <p>Генетическая связь углеводородов.</p>
Производные углеводородов	<p>Спирты. Классификация, номенклатура и изомерия спиртов. Предельные одноатомные спирты. Гомологический ряд, строение и физические свойства. Водородная связь. Химические свойства. Получение и применение спиртов.</p> <p>Многоатомные спирты. <i>Классификация, номенклатура и изомерия.</i> Этиленгликоль и</p>

	<p>глицерин. Состав, строение. Физические и химические свойства. Получение и применение. Качественные реакции на многоатомные спирты. <i>Спирты в жизни человека. Спирты и здоровье.</i></p> <p>Фенолы. Фенол: состав, строение молекулы, физические и химические свойства. Применение фенола и его соединений. Их токсичность.</p> <p>Альдегиды и кетоны. Характеристика альдегидов и кетонов (функциональная группа, общая формула, представители). Классификация альдегидов. Гомологический ряд предельных альдегидов. Номенклатура. Физические свойства. Химические свойства: реакции окисления, присоединения, поликонденсации. Формальдегид и ацетальдегид: получение и применение. <i>Ацетон как представитель кетонов.</i></p> <p>Карбоновые кислоты. Классификация карбоновых кислот. Одноосновные насыщенные карбоновые кислоты: гомологический ряд, номенклатура, строение. Физические и химические свойства карбоновых кислот. Применение и получение карбоновых кислот.</p> <p>Краткие сведения о высших карбоновых кислотах: пальмитиновая, стеариновая и олеиновая. Распространение в природе. Свойства и применение. Мыла.</p> <p>Сложные эфиры. Состав и номенклатура. Физические и химические свойства. Гидролиз сложных эфиров. Распространение в природе и применение.</p> <p>Генетическая связь углеводов, спиртов, альдегидов и карбоновых кислот.</p> <p>Амины. Классификация, состав, <i>изомерия</i> и номенклатура. Гомологический ряд. Строение. Физические и химические свойства аминов. Применение аминов. Анилин — представитель ароматических аминов. Строение молекулы. Физические и химические свойства, качественная реакция. Способы получения. <i>Ароматические гетероциклические соединения. Пиридин и пиррол: состав, строение молекул. Значение аминов. Табакокурение и наркомания — угроза жизни человека.</i></p>
<p>Вещества живых клеток. Органическая химия в жизни человека</p>	<p>Жиры. Жиры — триглицериды: состав, физические и химические свойства жиров. <i>Жиры в жизни человека и человечества. Жиры как питательные вещества.</i></p> <p>Углеводы. <i>Образование углеводов в процессе фотосинтеза.</i> Классификация углеводов. Глюкоза: физические свойства. Строение молекулы: альдегидная и циклические формы. Физические и химические свойства. Природные источники, способы получения и применения. <i>Фруктоза. Рибоза и дезоксирибоза.</i> Превращение глюкозы в организме человека. Сахароза. Нахождение в природе. Биологическое значение. Состав. Физические и химические свойства. Крахмал. Строение, свойства. Распространение в природе. Применение. Целлюлоза — природный полимер. Состав, структура, свойства, нахождение в природе, применение. Нитраты и ацетаты целлюлозы: <i>получение и свойства.</i> Применение.</p> <p>Аминокислоты. Состав, строение, номенклатура. <i>Изомерия.</i> Гомологический ряд аминокислот. Физические и химические свойства аминокислот.</p> <p>Белки. Состав, строение, номенклатура. Физические и химические свойства аминокислот. Цветные реакции на белки.</p>

<i>Раздел</i>	<i>СОДЕРЖАНИЕ</i>
Теоретические основы общей химии	Основные понятия химии. Основные стехиометрические законы химии. Теория строения атома как научная основа изучения химии. Теория строения атома как научная основа изучения химии Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете электронной теории Общая характеристика s- и p-элементов Общая характеристика d- и f-элементов. Химическое познание и его методы Химический эксперимент и его роль в познании природы. Моделирование в познании химии. Естественно - научная картина мира. Химическая картина природы.
Химическая статика (учение о веществе)	Химическая связь и ее виды. Пространственное строение веществ. Гибридизация и ее виды. Аморфное и кристаллическое состояния веществ. Кристаллические решетки. Комплексные соединения. Многообразие веществ в окружающем мире. Аллотропия Изомерия и ее виды. Чистые вещества и смеси. Дисперсные и коллоидные системы. Истинные растворы. Растворение как физико-химический процесс. Массовая доля растворенного вещества в растворе. Способы выражения концентрации веществ. Уровни химической организации веществ. Система знаний о веществе.
Химическая динамика (учение о химических реакциях)	Тепловые эффекты реакций. Термохимические уравнения. Расчеты по термохимическим уравнениям. Закон Гесса. Энтропия. Энергия Гиббса. Прогнозирование возможностей осуществления реакций. Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее Закон действующих масс. Расчетные задачи по теме «Скорость химических реакций». Катализ и катализаторы.
Растворы электролитов. Реакции в растворах электролитов	Теория электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена Ионное произведение воды. Понятие о pH раствора. Гидролиз неорганических и органических соединений. Окислительно - восстановительные реакции. Методы составления уравнений ОВР. Химические источники тока. Определение направления ОВР. Электролиз как электрохимический процесс. Коррозия металлов и способы защиты от нее.
Обзор химических элементов и их соединений на основе периодической системы	Водород и его соединения. Вода. Общая характеристика галогенов и их соединений. Элементы VI A – группы. Кислород и его соединения. Озон. Сера и ее соединения. Кислородные соединения серы Элементы вопросы VA – группы. Азот и его соединения. Аммиак. Соли аммония. Кислородные соединения азота. Фосфор и его соединения. Углерод и его соединения. Общая характеристика щелочных металлов. Элементы II A-группы. Общая характеристика щелочно-земельных металлов. Жесткость воды. Элементы III A-группы. Алюминий и его соединения. Железо и его соединения. Краткая характеристика отдельных металлов B-групп. Сравнительная характеристика металлов и неметаллов и их соединений Основные классы неорганических соединений и взаимосвязи между ними
Взаимосвязь неорганических и органических соединений	Общая характеристика органических и неорганических соединений и их классификация. Классификация органических и неорганических реакций. Органические и неорганические вещества в живой природе. Химия жизни. Биологически активные вещества. Химия и здоровье. Средства бытовой химии. Химия на дачном участке.
Технология получения	Химическая технология как наука. Принципы организации научного производства. Общие способы

**неорганических и органических
веществ. Основы химической
экологии**

получения металлов. Metallургия. Metallургические процессы. Химическая технология синтеза аммиака. Экологические проблемы химических производств. Химико-экологические проблемы и охрана окружающей среды. Экологический мониторинг.

**3) Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы:
в 10 классе**

Теоретические основы органической химии.	4
Классы органических соединений. Углеводороды	11
Производные углеводородов	14
Вещества живых клеток.	5
Итого	34
Всего	34

в 11 классе

Теоретические основы общей химии	13
Химическая статика (учение о веществе)	11
Взаимосвязь неорганических и органических соединений	7
Технология получения неорганических и органических веществ. Основы химической экологии	3
Итого	34
Всего	34