


муниципальное общеобразовательное учреждение - Сукроменская
средняя общеобразовательная школа Бежецкого района Тверской
области

Принята на заседании
ШМО Протокол №1 —
от 30.08.2021

«СОГЛАСОВАНО»
Заместитель директора по
учебно-воспитательной
работе 
Л. А. Путинцева

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор школы
А.Б.Колпаков
Приказ № 55-13
От 30.08.2021



Рабочая программа

по химии 10 класс

в соответствии с ФГОС

Учитель: Кузнецова Н.Ю.

2021 – 2022 учебный год

Пояснительная записка

Данная рабочая программа реализуется в учебнике для общеобразовательных организаций авторов Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана «Химия. 10 класс».

Рабочая программа освещает содержание обучения химии в 10 классе общеобразовательных организаций. Программа рассчитана на 70ч (2 ч в неделю).

Рабочая программа по химии составлена на основе:

- фундаментального ядра общего образования;
- федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования;
- программы развития универсальных учебных действий;
- программы духовно-нравственного развития и воспитания личности.

Изучение химии на уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о химической составляющей естественно -научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитание убеждённости в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- применение полученных знаний и умений 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.

Рабочая программа по химии включает восемь разделов.

1. Пояснительная записка, в которой конкретизируются цели общего образования с учётом специфики учебного предмета.
2. Общая характеристика учебного предмета.
3. Описание места курса химии в учебном плане.
4. Результаты освоения курса химии.
5. Содержание учебного предмета.
6. Планируемые результаты обучения.
7. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности.
8. Календарно-тематическое планирование.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Среднее общее образование — заключительная ступень общего образования. Содержание среднего общего образования направлено на решение следующих задач:

- завершение общеобразовательной подготовки в соответствии с Законом «Об образовании в РФ»;
- реализация предпрофессионального общего образования, позволяющего обеспечить преемственность общего и профессионального образования.

Важнейшей задачей обучения на этапе получения среднего общего образования является подготовка обучающихся к осознанному выбору дальнейшего жизненного пути. Обучающиеся должны самостоятельно использовать приобретённый в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Главные цели среднего общего образования состоят:

- в формировании целостного представления о мире, основанного на приобретённых знаниях, умениях и способах деятельности;
- в приобретении опыта познания, самопознания, разнообразной деятельности;
- в подготовке к осознанному выбору образовательной и профессиональной траектории.

Особенностью обучения химии в средней школе является опора на знания, полученные при изучении химии в 8—9 классах, их расширение, углубление и систематизация.

В изучении курса химии большая роль отводится химическому эксперименту, который представлен практическими работами, лабораторными опытами и демонстрационными экспериментами. Очень важным является соблюдение правил техники безопасности при работе в химической лаборатории.

В качестве ценностных ориентиров химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у обучающихся формируется ценностное отношение.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания и научные методы познания.

Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса химии позволяет сформировать:

- уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;
- понимание необходимости здорового образа жизни;
- потребность в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Курс химии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения и грамотная речь, способствующие:

- правильному использованию химической терминологии;
- развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- развитию способности открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

МЕСТО КУРСА ХИМИИ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Базисный учебный план средней школы предусматривает изучение химии как на базовом, так и на углублённом уровне.

Примерная программа среднего общего образования по химии составлена из расчёта часов, указанных в базисном учебном плане общеобразовательных организаций общего образования. В программе учтено 25 % времени, отводимого на вариативную часть программы, содержание которой формируется авторами рабочих программ.

Предлагаемые варианты тематического планирования могут быть использованы образовательными организациями в рабочих программах. Также авторам рабочих программ необходимо учитывать, что реальная продолжительность учебного года меньше нормативной, в связи с чем в примерном тематическом планировании предусматривается резерв рабочего времени в каждом учебном году.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ХИМИИ

Предметные результаты (базовый уровень):

- 1) сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведённых опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- 4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям;
- 5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- 6) сформированность умения классифицировать органические вещества и реакции по разным признакам;
- 7) сформированность умения описывать и различать изученные классы органических веществ;
- 8) сформированность умения делать выводы, умозаключения из наблюдений, химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии с изученными;
- 9) сформированность умения структурировать изученный материал и химическую информацию, получаемую из разных источников;
- 10) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;
- 11) сформированность умения анализировать и оценивать последствия производственной и бытовой деятельности, связанной с переработкой органических веществ;
- 12) овладение основами научного мышления, технологией исследовательской и проектной деятельности;
- 13) сформированность умения проводить эксперименты разной дидактической направленности;
- 14) сформированное умения оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Метапредметные результаты:

- 1) сформированность умения ставить цели и новые задачи в учёбе и познавательной деятельности;

- 2) овладение приёмами самостоятельного планирования путей достижения цели, умения выбирать эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) сформированность умения соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- 4) сформированность умения осуществлять контроль в процессе достижения результата, корректировать свои действия;
- 5) сформированность умения оценивать правильность выполнения учебных задач и собственные возможности их решения;
- 6) сформированность умения анализировать, классифицировать, обобщать, выбирать основания и критерии для установления причинно-следственных связей;
- 7) сформированность умения приобретать и применять новые знания;
- 8) сформированность умения создавать простейшие модели, использовать схемы, таблицы, символы для решения учебных и познавательных задач;
- 9) овладение на высоком уровне смысловым чтением научных текстов;
- 10) сформированность умения эффективно организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность, работать индивидуально с учётом общих интересов;
- 11) сформированность умения осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачами коммуникации;
- 12) высокий уровень компетентности в области использования ИКТ;
- 13) сформированность экологического мышления;
- 14) сформированность умения применять в познавательной, коммуникативной и социальной практике знания, полученные при изучении предмета.

Личностные результаты:

- 1) сформированность положительного отношения к химии, что обуславливает мотивацию к учебной деятельности в выбранной сфере;
- 2) сформированность умения решать проблемы поискового и творческого характера;
- 3) сформированность умения проводить самоанализ и осуществлять самоконтроль и самооценку на основе критериев успешности;
- 4) сформированность готовности следовать нормам природо- и здоровьесберегающего поведения;
- 5) сформированность прочных навыков, направленных на саморазвитие через самообразование;
- 6) сформированность навыков проявления познавательной инициативы в учебном сотрудничестве.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

10 класс

Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей

Органические вещества. Органическая химия. Становление органической химии как науки. Теория химического строения веществ.

Углеродный скелет. Изомерия. Изомеры.

Состояние электронов в атоме. Энергетические уровни и подуровни. Электронные орбитали. 5-электроны и p-электроны. Спин электрона.

Спаренные электроны. Электронная конфигурация. Графические электронные формулы.

Электронная природа химических связей, n-связь и o-связь. Метод валентных связей.

Классификация органических соединений. Функциональная группа.

Углеводороды

Предельные углеводороды (алканы). Возбуждённое состояние атома углерода. Гибридизация атомных орбиталей. Электронное и пространственное строение алканов.

Гомологи. Гомологическая разность. Гомологический ряд. Международная номенклатура органических веществ. Изомерия углеродного скелета.

Метан. Получение, физические и химические свойства метана. Реакции замещения (галогенирование), дегидрирования и изомеризации алканов. Цепные реакции. Свободные радикалы. Галогенопроизводные алканов.

Кратные связи. Непредельные углеводороды. Алкены. Строение молекул, гомология, номенклатура и изомерия. sp^2 -Гибридизация. Этен (этилен). Изомерия положения двойной связи. Пространственная изомерия (стереоизомерия).

Получение и химические свойства алкенов. Реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидратация), окисления и полимеризации алкенов. Правило Марковникова. Высокомолекулярные соединения. Качественные реакции на двойную связь.

Алкадиены (диеновые углеводороды). Изомерия и номенклатура. Дивинил (бутадиен-1,3). Изопрен (2-метилбутадиен-1,3). Сопряжённые двойные связи. Получение и химические свойства алкадиенов. Реакции присоединения (галогенирования) и полимеризации алкадиенов.

Алкины. Ацетилен (этин) и его гомологи. Изомерия и номенклатура. Межклассовая изомерия. sp -Гибридизация. Химические свойства алкинов. Реакции присоединения, окисления и полимеризации алкинов.

Арены (ароматические углеводороды). Изомерия и номенклатура. Бензол. Бензольное кольцо. Тoluол. Изомерия заместителей.

Химические свойства бензола и его гомологов. Реакции замещения (галогенирование, нитрование), окисления и присоединения аренов.

Пестициды. Генетическая связь аренов с другими углеводородами.

Природные источники углеводородов. Природный газ. Нефть. Попутные нефтяные газы. Каменный уголь.

Переработка нефти. Перегонка нефти. Ректификационная колонна. Бензин. Лигроин. Керосин. Крекинг нефтепродуктов. Термический и каталитический крекинг. Пиролиз.

Кислородсодержащие органические соединения

Кислородсодержащие органические соединения. Одноатомные предельные спирты. Функциональная группа спиртов. Изомерия и номенклатура спиртов. Метанол (метильный спирт). Этанол (этиловый спирт). Первичный, вторичный и третичный атомы углерода. Водородная связь.

Получение и химические свойства спиртов. Спиртовое брожение. Ферменты. Водородные связи. Физиологическое действие метанола и этанола. Алкоголизм.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Химические свойства предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Фенолы. Ароматические спирты. Химические свойства фенола. Качественная реакция на фенол.

Карбонильные соединения. Карбонильная группа. Альдегидная группа. Альдегиды. Кетоны. Изомерия и номенклатура.

Получение и химические свойства альдегидов. Реакции окисления и присоединения альдегидов. Качественные реакции на альдегиды.

Карбоновые кислоты. Карбоксильная группа (карбоксогруппа). Изомерия и номенклатура карбоновых кислот. Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Получение одноосновных предельных карбоновых кислот. Химические свойства одноосновных предельных карбоновых кислот. Муравьиная кислота. Уксусная кислота. Ацетаты.

Сложные эфиры. Номенклатура. Получение, химические свойства сложных эфиров. Реакция этерификации. Щелочной гидролиз сложного эфира (омыление).

Жиры. Твёрдые жиры, жидкие жиры. Синтетические моющие средства.

Углеводы. Моносахариды. Глюкоза. Фруктоза. Олигосахариды. Дисахариды. Сахароза.

Полисахариды. Крахмал. Гликоген. Реакция поликонденсации. Качественная реакция на крахмал. Целлюлоза. Ацетилцеллюлоза.

Классификация волокон.

Азотсодержащие органические соединения

Азотсодержащие органические соединения. Амины. Аминогруппа. Анилин. Получение и химические свойства анилина.

Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Биполярный ион. Пептидная (амидная) группа. Пептидная (амидная) связь. Химические свойства аминокислот. Пептиды. Полипептиды. Глицин.

Белки. Структура белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная, четвертичная). Химические свойства белков. Денатурация и гидролиз белков. Цветные реакции на белки.

Азотсодержащие гетероциклические соединения. Пиридин. Пиррол. Пиримидин. Пурин. Азотистые основания.

Нуклеиновые кислоты. Нуклеотиды. Комплементарные азотистые основания.

Химия и здоровье человека. Фармакологическая химия.

Химия полимеров

Полимеры. Степень полимеризации. Мономер. Структурное звено. Термопластичные полимеры. Стереорегулярные полимеры. Полиэтилен.

Полипропилен. Политетрафторэтилен.

Термореактивные полимеры. Фенолоформальдегидные смолы.

Пластмассы. Фенопласты. Аминопласты. Пенопласты.

Природный каучук. Резина. Эбонит.

Синтетические каучуки.

Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования на базовом уровне *выпускник 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;
- 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 определённому 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 их 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 приёмами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- проводить расчёты 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.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах её развития;
- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;

- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

Тематическое планирование

Темы, входящие в содержание предмета	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Глава I. Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей 5ч.	Органическая химия. Химическое строение. Теория химического строения веществ. Углеродный скелет. Изомерия. Изомеры. Энергетические уровни и подуровни. Электронные орбитали. s-электроны и p-электроны. Спин электрона. Спаренные электроны. Электронная конфигурация. Графические электронные формулы. π-связь, σ -связь. Метод валентных связей. Функциональная группа. Демонстрации. Образцы органических веществ и материалов. Модели молекул органических веществ. Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях. Плавление, обугливание и горение органических веществ.	Объяснять, почему органическую химию выделили в отдельный раздел химии. Перечислять основные предпосылки возникновения теории химического строения. Различать три основных типа углеродного скелета: разветвлённый, неразветвлённый и циклический. Определять наличие атомов углерода, водорода и хлора в органических веществах. Различать понятия «электронная оболочка» и «электронная орбиталь». Изображать электронные конфигурации атомов элементов 1-го и 2-го периодов с помощью электронных и графических электронных формул. Объяснять механизм образования и особенности σ - и π - связей. Определять принадлежность органического вещества к тому или иному классу по структурной формуле.
Глава II. Предельные углеводороды — алканы 6ч.	Предельные углеводороды (алканы). Возбуждённое состояние атома углерода. Гибридизация атомных орбиталей. Гомологи. Гомологическая разность. Гомологический ряд. Международная номенклатура органических веществ. Изомерия углеродного скелета. Реакции замещения (галогенирование), дегидрирования и изомеризации алканов. Цепные реакции. Свободные радикалы. Галогенопроизводные алканов. Демонстрации. Взрыв смеси метана с воздухом. Отношение алканов к кислотам, щелочам, раствору перманганата калия и бромной воде. Лабораторный опыт. Изготовление моделей молекул углеводородов.	Объяснять пространственное строение молекул алканов на основе представлений о гибридизации орбиталей атома углерода. Изготавливать модели молекул алканов, руководствуясь теорией химического строения органических веществ. Отличать гомологи от изомеров. Называть алканы по международной номенклатуре. Составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства метана и его гомологов. Решать расчётные задачи на вывод формулы органического вещества.
Глава III. Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены и	Кратные связи. Непредельные углеводороды. Алкены. sp ² -гибридизация. Этен (этилен). Изомерия положения двойной	Объяснять пространственное строение молекулы этилена на основе представлений о гибридизации атомных орбиталей углерода. Изображать структурные формулы алкенов и их изомеров, называть алкены по международной номенклатуре, составлять формулы алкенов по их названиям. Перечислять способы получения алкенов и области их применения. Составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства алкенов. Получать этилен.

алкины) 7ч.	<p>связи. Пространственная изомерия (стереоизомерия). Реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидратация), окисления и полимеризации алкенов. Высокомолекулярные соединения. Качественные реакции на двойную связь.</p> <p>Алкадиены (диеновые углеводороды). Дивинил (бутадиен-1,3). Изопрен (2-метилбутадиен-1,3). Сопряжённые двойные связи. Реакции присоединения (галогенирования) и полимеризации алкадиенов.</p> <p>Ацетилен (этин). Межклассовая изомерия. <i>sp</i>-Гибридизация. Реакции присоединения, окисления и полимеризации алкинов, алкенов.</p> <p>Демонстрации. Модели молекул гомологов и изомеров. Получение ацетилена карбидным способом. Взаимодействие ацетилена с раствором перманганата калия и бромной водой. Горение ацетилена. Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения. Знакомство с</p>	<p>Доказывать непредельный характер этилена с помощью качественной реакции на кратные связи.</p> <p>Составлять уравнения химических реакций, характеризующих непредельный характер алкадиенов.</p> <p>Объяснять <i>sp</i>-гибридизацию и пространственное строение молекулы ацетилена, называть гомологи ацетилена по международной номенклатуре, составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства ацетилена</p>
Глава IV. Арены (ароматические углеводороды) 4ч.	<p>Арены (ароматические углеводороды). Бензол. Бензольное кольцо. Тoluол. Изомерия заместителей. Реакции замещения (галогенирование, нитрование), окисления и присоединения аренов. Пестициды. Генетическая связь аренов с другими углеводородами.</p> <p>Демонстрации. Бензол как растворитель. Горение бензола. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия. Окисление толуола.</p>	<p>Объяснять электронное и пространственное строение молекулы бензола.</p> <p>Изображать структурную формулу бензола двумя способами.</p> <p>Объяснять, как свойства бензола обусловлены строением его молекулы.</p> <p>Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства бензола и его гомологов.</p>
Глава V. Природные источники и переработка углеводородов 4ч.	<p>Природный газ. Нефть. Попутные нефтяные газы. Каменный уголь. Перегонка нефти. Ректификационная колонна. Бензин. Лигроин. Керосин. Крекинг нефтепродуктов. Пиролиз.</p> <p>Лабораторный опыт. Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.</p>	<p>Характеризовать состав природного газа и попутных нефтяных газов.</p> <p>Характеризовать способы переработки нефти.</p> <p>Объяснять отличие бензина прямой перегонки от крекинг-бензина.</p>
Глава VI. Спирты и фенолы 6ч.	<p>Кислородсодержащие органические соединения. Одноатомные предельные спирты. Функциональная группа</p>	<p>Изображать общую формулу одноатомных предельных спиртов.</p> <p>Объяснять образование водородной связи и её влияние на физические свойства спиртов.</p> <p>Составлять структурные формулы спиртов и их изомеров, называть спирты по международной номенклатуре.</p>

	<p>спиртов. Метанол (метилловый спирт). Этанол (этиловый спирт). Первичный, вторичный и третичный атомы углерода. Водородная связь. Спиртовое брожение. Ферменты. Водородные связи. Алкоголизм. Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Качественная реакция на многоатомные спирты. Фенолы. Ароматические спирты. Качественная реакция на фенол. Лабораторный опыт. Окисление этанола оксидом меди(II). Растворение глицерина в воде и его реакция с гидроксидом меди(II). Химические свойства фенола.</p>	<p>Объяснять зависимость свойств спиртов от наличия функциональной группы (-OH). Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства спиртов. Характеризовать физиологическое действие метанола и этанола. Проводить качественную реакцию на многоатомные спирты. Объяснять зависимость свойств фенола от строения его молекулы, взаимное влияние атомов в молекуле на примере фенола. Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства фенола.</p>
<p>Глава VII. Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты 8ч.</p>	<p>Карбонильные соединения. Карбонильная группа. Альдегидная группа. Альдегиды. Кетоны. Реакции окисления и присоединения альдегидов. Качественные реакции на альдегиды. Карбоновые кислоты. Карбоксильная группа (карбоксигруппа). Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Муравьиная кислота. Уксусная кислота. Ацетаты. Демонстрации. Растворение в ацетоне различных органических веществ. Лабораторные опыты. Окисление метанола (этанола) оксидом серебра(X). Окисление метанола (этанола) гидроксидом меди(II)</p>	<p>Составлять формулы изомеров и гомологов альдегидов и называть их по международной номенклатуре. Объяснять зависимость свойств альдегидов от строения их функциональной группы. Проводить качественные реакции на альдегиды. Составлять уравнения реакций, подтверждающих свойства альдегидов. Составлять формулы изомеров и гомологов карбоновых кислот и называть их по международной номенклатуре. Объяснять зависимость свойств карбоновых кислот от наличия функциональной группы (-COOH). Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства карбоновых кислот. Получать уксусную кислоту и доказывать, что это вещество относится к классу кислот. Отличать муравьиную кислоту от уксусной с помощью химических реакций. Распознавать органические вещества с помощью качественных реакций.</p>
<p>Глава VIII. Сложные эфиры. Жиры. 3ч.</p>	<p>Сложные эфиры. Реакция этерификации. Щелочной гидролиз сложного эфира (омыление). Жиры. Синтетические моющие средства. Демонстрации. Образцы моющих и чистящих средств. Инструкции по их составу и применению. Лабораторные опыты. Растворимость жиров, доказательство их неопредельного характера, омыление жиров. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств</p>	<p>Составлять уравнения реакций этерификации. Объяснять, в каком случае гидролиз сложного эфира необратим. Объяснять биологическую роль жиров. Соблюдать правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.</p>
<p>Глава IX. Углеводы 7ч.</p>	<p>Углеводы. Моносахариды. Глюкоза. Фруктоза. Олигосахариды. Дисахариды. Сахароза.</p>	<p>Объяснять биологическую роль глюкозы. Практически доказывать наличие функциональных групп в молекуле глюкозы. Объяснять, как свойства сахарозы связаны с наличием функциональных групп в её молекуле, и называть области применения сахарозы.</p>

	<p>Полисахариды. Крахмал. Гликоген. Реакция поликонденсации. Качественная реакция на крахмал. Целлюлоза. Ацетилцеллюлоза. Классификация волокон.</p> <p>Лабораторные опыты. Свойства глюкозы как альдегидоспирта. Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция. Приготовление крахмального клейстера и его взаимодействие с иодом. Гидролиз крахмала. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.</p>	<p>Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства сахарозы.</p> <p>Составлять уравнения реакций гидролиза крахмала и поликонденсации моносахаридов.</p> <p>Проводить качественную реакцию на крахмал.</p>
<p>Глава X. Азотсодержащие органические соединения 7ч.</p>	<p>Азотсодержащие органические соединения. Амины. Аминогруппа. Анилин. Аминокислоты. Биполярный ион. Глицин. Пептидная (амидная) группа. Пептидная (амидная) связь. Пептиды. Полипептиды. Белки. Структура белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная, четвертичная). Денатурация и гидролиз белков. Цветные реакции на белки. Азотсодержащие гетероциклические соединения. Пиридин. Пиррол. Пиримидин. Пурин. Азотистые основания. Нуклеиновые кислоты. Нуклеотиды. Комплементарные азотистые основания. Фармакологическая химия.</p> <p>Лабораторный опыт. Цветные реакции на белки</p>	<p>Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства аминов.</p> <p>Объяснять зависимость свойств аминокислот от строения их функциональных групп.</p> <p>Называть аминокислоты по международной номенклатуре и составлять уравнения реакций, характеризующих их свойства.</p> <p>Объяснять биологическую роль белков и их превращений в организме.</p> <p>Проводить цветные реакции на белки.</p> <p>Объяснять биологическую роль нуклеиновых кислот.</p> <p>Пользоваться инструкцией к лекарственным препаратам.</p>
<p>Глава XI. Химия полимеров 7ч.</p>	<p>Полимеры. Степень полимеризации. Мономер. Структурное звено. Термопластичные полимеры. Стереорегулярные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен. Политетрафторэтилен. Терморезистивные полимеры. Фенолоформальдегидные смолы. Пластмассы. Фенопласты. Аминопласты. Пенопласты. Природный каучук. Резина. Эбонит. Синтетические каучуки. Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.</p> <p>Демонстрации. Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон.</p>	<p>Объяснять, как зависят свойства полимеров от их строения.</p> <p>Записывать уравнения реакций полимеризации. Записывать уравнения реакций поликонденсации.</p> <p>Перечислять природные источники каучука.</p> <p>Практически распознавать органические вещества, используя качественные реакции</p>

Календарно-тематическое планирование по химии 10 класс

№	Кол-во часов	Тема урока (в соответствии с УМК)	Тип урока	Планируемые результаты (личностные, метапредметные, предметные)	Даты прохождения темы	
					По плану	По факту
Глава I. ТЕОРИЯ ХИМИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ. ПРИРОДА ХИМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ 5ч.						
1	1	Предмет органической химии. Формирование органической химии как науки.	УИНМ	<u>Предметные.</u> Знать особенности органических веществ. Формулировать основные положения теории химического строения органических веществ и объяснять их.		02.09.21
2	1	Теория химического строения органических веществ.	УИНМ	<u>Метапредметные.</u> Уметь понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, составлять конспект лекции. <u>Личностные.</u> Формировать научное мировоззрение и уважение к отечественной науке. Основные виды деятельности учащихся. Знакомиться со структурой учебника. Составлять конспект лекции.		06.09.21
3	1	Состояние электронов в атоме. Электронная природа химических связей в органических соединениях.	УИНМ	<u>Предметные.</u> Знать формы электронных орбиталей, виды химической связи и способы образования ковалентной связи. Уметь составлять электронные и графические электронные формулы атомов элементов 1-го и 2-го периодов, формулировать определения понятий «s-связь» и «л-связь». <u>Метапредметные.</u> Владеть навыками познавательной деятельности, уметь ясно, логично и точно выражать свои мысли. <u>Личностные.</u> Формировать мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, на основе представлений о строении атомов.		09.09.21
4	1	Классификация органических соединений.	УИНМ	<u>Предметные.</u> Знать принципы классификации органических соединений, определение функциональной группы. Уметь по структурным формулам органических веществ определять		13.09.21

				<p>принадлежность вещества к конкретному классу органических соединений.</p> <p><u>Метапредметные.</u> Владеть навыками познавательной деятельности.</p> <p><u>Личностные.</u> Формировать мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, на основе представлений о строении и многообразии органических веществ.</p>		
5	1	Практическая работа №1 «Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах».	УП	<p><u>Предметные.</u> Уметь определять наличие углерода, водорода и хлора в органических веществах, соблюдая правила безопасной работы в химическом кабинете, объяснять результаты проведённых опытов и делать выводы.</p> <p><u>Метапредметные.</u> Уметь самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную деятельность.</p> <p><u>Личностные.</u> Формировать умения продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной работы. Развивать умения управлять своей познавательной деятельностью, оценивать ситуацию и оперативно принимать решение.</p>		16.09.21
Глава II. ПРЕДЕЛЬНЫЕ УГЛЕВОДОРОДЫ. АЛКАНЫ. 6ч.						
6	1	Электронное и пространственное строение алканов.	УИНМ	<p><u>Предметные.</u> Знать общую формулу алканов, характер химической связи в молекулах алканов. Уметь объяснять тетраэдрическое строение молекулы метана, зигзагообразное строение молекул предельных углеводородов. Уметь составлять формулы изомеров, отличать гомологи от изомеров, называть вещества по международной номенклатуре, составлять структурные формулы веществ по их названиям.</p> <p><u>Метапредметные.</u> Уметь самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную деятельность.</p> <p><u>Личностные.</u> Развивать навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми в образовательной</p>		20.09.21
7	1	Гомология, изомерия и номенклатура алканов.	УИНМ	<p><u>Метапредметные.</u> Уметь самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную деятельность.</p> <p><u>Личностные.</u> Развивать навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми в образовательной</p>		23.09.21

				деятельности.		
8	1	Метан – простейший представитель алканов, свойства.	УИНМ	<p><u>Предметные.</u> Уметь объяснять зависимость физических свойств алканов от относительной молекулярной массы и зависимость химических свойств алканов от строения их молекул, составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства алканов (горение, термическое разложение, хлорирование, изомеризация).</p> <p><u>Метапредметные.</u> Уметь понимать проблемы, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.</p> <p><u>Личностные.</u> Формировать научное мировоззрение на основе представлений о зависимости свойств веществ от их строения.</p>		27.09.21
9	1	Получение и применение алканов.	УИНМ	<p><u>Предметные.</u> Знать области практического применения алканов. Уметь устанавливать зависимость между свойствами алканов и их применением.</p> <p><u>Метапредметные.</u> Развивать навыки самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, информационными ресурсами.</p> <p><u>Личностные.</u> Развивать коммуникативную компетентность, способность находить общие цели и сотрудничать для их достижения; формировать экологическую культуру.</p>		30.09.21
10	1	Решение задач на вывод молекулярной формулы углеводородов.	УИНМ	<p><u>Предметные.</u> Уметь находить молекулярную формулу вещества на основе знания его плотности, относительной плотности и массовых долей химических элементов в этом веществе.</p> <p><u>Метапредметные.</u> Уметь ориентироваться в различных источниках информации и использовать их для достижения целей.</p> <p><u>Личностные.</u> Формировать навыки сотрудничества</p>		04.19.21

				со сверстниками и взрослыми в образовательной деятельности.		
11	1	Контрольная работа №1.	УКЗ	<p><u>Предметные.</u> Уметь применять полученные знания для решения учебных задач.</p> <p><u>Метапредметные.</u> Уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.</p> <p><u>Личностные.</u> Формировать ответственное отношение к учению.</p>		07.10.21
Глава III. НЕПРЕДЕЛЬНЫЕ УГЛЕВОДОРОДЫ. АЛКЕНЫ. АЛКИНЫ. АЛКАДИЕНЫ. 7ч.						
12	1	Непредельные углеводороды. Алкены: строение молекул, гомология и изомерия.	УИНМ	<p><u>Предметные.</u> Знать общую формулу углеводородов этиленового ряда. Уметь изображать структурные формулы алкенов и их изомеров, называть алкены по международной номенклатуре и составлять формулы алкенов по их названиям.</p> <p><u>Метапредметные.</u> Уметь самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать урочную деятельность.</p> <p><u>Личностные.</u> Формировать навыки сотрудничества с учителем в образовательной деятельности.</p>		11.10.21
13	1	Получение, свойства и применение алкенов.	УИНМ	<p><u>Предметные.</u> Знать способы получения алкенов и области их применения. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства алкенов.</p> <p><u>Метапредметные.</u> Уметь ставить вопросы, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения, работать с разными видами информации.</p> <p><u>Личностные.</u> Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, на основе изучения взаимосвязи строения молекул алкенов и их свойств.</p>		14.10.21

14	1	Практическая работа № 2 «Получение этилена и изучение его свойств».	УП	<p><u>Предметные.</u> Уметь получать этилен, оказывать первую помощь при ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием.</p> <p><u>Метапредметные.</u> Уметь самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач.</p> <p><u>Личностные.</u> Развивать умения управлять своей познавательной деятельностью, оценивать ситуацию и оперативно принимать решение, находить адекватные способы взаимодействия с одноклассниками во время проведения практической работы.</p>	18.10.21
15	1	Алкадиены.	УИНМ	<p><u>Предметные.</u> Знать общую формулу алкадиенов. Уметь составлять структурные формулы алкадиенов и уравнения химических реакций, характеризующих непредельный характер алкадиенов.</p> <p><u>Метапредметные.</u> Формировать умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами объяснения, сравнения, прогнозирования.</p> <p><u>Личностные.</u> Развивать коммуникативную компетентность.</p>	21.10.21
16	1	Ацетилен и его гомологи.	УИНМ	<p><u>Предметные.</u> Знать общую формулу алкинов. Уметь объяснять sp-гибридизацию и пространственное строение молекулы ацетилена, составлять структурные формулы гомологов ацетилена и называть алкины по международной номенклатуре.</p> <p><u>Метапредметные.</u> Уметь самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать урочную деятельность.</p> <p><u>Личностные.</u> Формировать навыки сотрудничества со сверстниками и учителем в образовательной деятельности.</p>	25.10.21
17	1	Решение расчетных задач.	УППЗ	<p><u>Предметные.</u> Уметь применять полученные знания для решения учебных задач.</p> <p><u>Метапредметные.</u> Уметь соотносить свои действия</p>	22.10

				с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. <u>Личностные.</u> Формировать ответственное отношение к учению.		
18	1	Контрольная работа №2	УКЗ	<u>Предметные.</u> Уметь применять полученные знания для решения учебных задач. <u>Метапредметные.</u> Уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. <u>Личностные.</u> Формировать ответственное отношение к учению.		02.11
Глава IV. АРЕНЫ. 4ч.						
19	1	Бензол и его гомологи.	УИНМ	<u>Предметные.</u> Знать электронное и пространственное строение молекулы бензола, виды гибридизации электронных орбиталей, гомологи бензола, виды изомерии и номенклатуру аренов. <u>Метапредметные.</u> Уметь анализировать информацию и делать выводы, самостоятельно работать с учебником и преобразовывать текстовую информацию в схемы и таблицы. <u>Личностные.</u> Формировать ответственное отношение к учению, развивать способность к самообразованию.		05.11
20	1	Свойства бензола и его гомологов.	УИНМ	<u>Предметные.</u> Уметь объяснять свойства бензола на основе строения его молекулы, составлять уравнения реакций замещения (бромирование, нитрование) и реакций присоединения (взаимодействие с водородом и хлором), составлять уравнения реакций,		09.11

				<p>подтверждающих свойства гомологов бензола.</p> <p><i>Метапредметные.</i> Уметь понимать проблемы, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, самостоятельно работать с учебными пособиями, книгами, информационными ресурсами. Развивать компетентности в области использования информационных технологий.</p> <p><i>Личностные.</i> Развивать коммуникативную компетентность, формировать познавательную и информационную культуру.</p>		
21	1	Решение задач на определение массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.	УППЗ	<p><i>Предметные.</i> Уметь решать задачи на определение массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.</p> <p><i>Метапредметные.</i> Уметь работать по предложенному алгоритму.</p> <p><i>Личностные.</i> Формировать мотивацию к целенаправленной познавательной деятельности.</p>		16.11
22	1	Генетические связи между ароматическими углеводородами и другими классами углеводородов.	УППЗ	<p><i>Предметные.</i> Уметь приводить примеры и составлять уравнения химических реакций, раскрывающих генетические связи между углеводородами разных классов.</p> <p><i>Метапредметные.</i> Уметь ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения.</p> <p><i>Личностные.</i> Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, на основе представлений о генетической связи органических соединений. Развивать коммуникативную компетентность, готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы.</p>		19.11
Глава V. ПРИРОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ УГЛЕВОДОРОДОВ И ИХ ПЕРЕРАБОТКА 4ч.						
23	1	Природные источники углеводородов	УИНМ	<i>Предметные.</i> Уметь характеризовать состав природных источников углеводородов, составлять		23.11

				<p>уравнения реакций превращений углеводородов. Знать области применения природного газа, нефти, попутных нефтяных газов и каменного угля.</p> <p><i>Метапредметные.</i> Уметь работать с различными источниками информации, представлять текстовую информацию в виде схем и таблиц, формулировать выводы и заключения.</p> <p><i>Личностные.</i> Развивать коммуникативную компетентность, готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы.</p>		
24	1	Переработка нефти.	УИНМ	<p><i>Предметные.</i> Знать состав и свойства нефтепродуктов, сущность перегонки нефти.</p> <p><i>Метапредметные.</i> Владеть навыками познавательной и учебно-исследовательской деятельности, уметь применять различные методы познания.</p> <p><i>Личностные.</i> Формировать экологическое мышление, развивать коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем.</p>		26.11
25	1	Крекинг нефти.	УИНМ	<p><i>Предметные.</i> Знать сущность термического и каталитического крекинга, риформинга.</p> <p><i>Метапредметные.</i> Уметь критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.</p> <p><i>Личностные.</i> Формировать экологическое мышление, развивать коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем.</p>		30.11
26	1	Контрольная работа №3	УКЗ	<p><i>Предметные.</i> Уметь применять полученные знания для решения учебных задач.</p> <p><i>Метапредметные.</i> Уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках</p>		03.12

				предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. <i>Личностные.</i> Формировать ответственное отношение к учению.		
Глава VI. СПИРТЫ И ФЕНОЛЫ. 6ч.						
27	1	Строение предельных одноатомных спиртов. Изомерия и номенклатура.	УИНМ	<i>Предметные.</i> Знать состав и строение предельных одноатомных спиртов, их определение, функциональную группу спиртов, общую формулу одноатомных спиртов. Уметь составлять структурные формулы спиртов и их изомеров, называть спирты по международной номенклатуре. <i>Метапредметные.</i> Уметь на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, объяснения, прогнозирования. <i>Личностные.</i> Формировать научное мировоззрение на основе представлений о зависимости свойств кислородсодержащих органических соединений от положения в молекуле атома кислорода.		07.12
28	1	Получение и свойства предельных одноатомных спиртов. Применение спиртов. Физиологическое действие спиртов.	УИНМ	<i>Предметные.</i> Знать влияние водородной связи на физические свойства спиртов. Уметь объяснять зависимость свойств спиртов от строения функциональной группы, составлять уравнения реакций, подтверждающих свойства спиртов, характеризовать методы получения спиртов, составлять уравнения реакций, лежащих в основе промышленного получения метанола и этанола. <i>Метапредметные.</i> Владеть навыками познавательной и учебно-исследовательской деятельности, уметь ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, использовать средства ИКТ. <i>Личностные.</i> Развивать коммуникативную компетентность, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов		10.12

				<p>выполненной работы.</p> <p>Формировать познавательную и информационную культуру, принятие ценностей здорового и безопасного образа жизни, неприятие употребления алкоголя.</p>		
29	1	<p>Многоатомные спирты. Этиленгликоль и глицерин, их свойства, получение и применение.</p>	УИНМ	<p><u>Предметные.</u> Знать строение, свойства и практическое применение этиленгликоля и глицерина. Уметь составлять уравнения реакций, подтверждающих свойства многоатомных спиртов, объяснять зависимость свойств спиртов от числа гидроксогрупп, проводить качественную реакцию на многоатомные спирты.</p> <p><u>Метапредметные.</u> Уметь продуктивно общаться в процессе совместной деятельности, ясно, логично и точно излагать свою точку зрения.</p> <p><u>Личностные.</u> Развивать коммуникативную компетентность, готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы.</p>		14.12
30	1	<p>Фенолы и ароматические спирты.</p>	УИНМ	<p><u>Предметные.</u> Знать определения фенолов и ароматических спиртов, строение их молекул, свойства и применение фенола. Уметь объяснять зависимость свойств фенола от строения его молекулы, взаимное влияние атомов в молекуле фенола, составлять уравнения реакций, подтверждающих свойства фенола.</p> <p><u>Метапредметные.</u> Уметь понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, составлять конспект лекции.</p> <p><u>Личностные.</u> Формировать научное мировоззрение и экологическое мышление.</p> <p>Основные виды деятельности учащихся. Составлять конспект лекции. Наблюдать демонстрационные опыты. Участвовать в обсуждении нового материала.</p>		17.12
31	1	<p>Генетические связи между спиртами, фенолами и</p>	УППЗ	<p><u>Предметные.</u> Знать зависимость между составом, строением и свойствами веществ. Уметь приводить</p>		21.12

		другими классами органических соединений.		<p>примеры и составлять уравнения химических реакций, раскрывающих генетические связи между спиртами и углеводородами. Отрабатывать умение производить расчёты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ взято в избытке.</p> <p><u>Метапредметные.</u> Уметь организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе (находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов), формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.</p> <p><u>Личностные.</u> Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, на основе представлений о генетической связи между разными классами органических веществ. Развивать коммуникативную компетентность.</p>		
32	1	Решение задач по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке.	УППЗ	<p>Предметные. Уметь решать задачи по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке.</p> <p><u>Метапредметные.</u> Уметь работать по предложенному алгоритму.</p> <p>Личностные. Формировать мотивацию к целенаправленной познавательной деятельности.</p>		24.12
Глава VII. АЛЬДЕГИДЫ, КЕТОНЫ И КАРБОНОВЫЕ КИСЛОТЫ. 8ч.						
33	1	Карбонильные соединения — альдегиды и кетоны.	УИНМ	<p><u>Предметные.</u> Знать определения альдегидов и кетонов, строение их молекул. Уметь составлять структурные формулы альдегидов и кетонов, называть их по международной номенклатуре. Знать способы получения альдегидов.</p> <p><u>Метапредметные.</u> Уметь обобщать и устанавливать аналогии.</p> <p><u>Личностные.</u> Формировать ответственное отношение к учению, готовность к самообразованию.</p>		28.12
34	1	Свойства и применение	УИНМ	<u>Предметные.</u> Знать физические и химические		11.01

		альдегидов.		свойства альдегидов. Уметь составлять уравнения реакций, подтверждающих свойства альдегидов, объяснять зависимость свойств альдегидов от строения функциональной группы, проводить качественные реакции на альдегиды. <u>Метапредметные.</u> Владеть навыками познавательной деятельности. <u>Личностные.</u> Формировать ответственное отношение к учению.		
35	1	Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение, изомерия и номенклатура	УИНМ	<u>Предметные.</u> Знать определение одноосновных предельных карбоновых кислот, строение их молекул, гомологию и изомерию. Уметь называть карбоновые кислоты по международной номенклатуре. <u>Метапредметные.</u> Уметь понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы. <u>Личностные.</u> Формировать научное мировоззрение.		14.01
36	1	Свойства, получение и применение карбоновых кислот	УИНМ	<u>Предметные.</u> Знать химические свойства карбоновых кислот, особые свойства муравьиной кислоты. Уметь записывать уравнения реакций, подтверждающих свойства карбоновых кислот, объяснять зависимость свойств карбоновых кислот от строения функциональной группы. <u>Метапредметные.</u> Уметь пользоваться основными логическими приёмами, наблюдать и делать выводы, осуществлять самопроверку. <u>Личностные.</u> Формировать научное мировоззрение на основе представлений об общности свойств неорганических и органических кислот. Развивать коммуникативную компетентность.		18.01
37	1	Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах. Генетические связи между карбоновыми кислотами и другими классами органических соединений	УППЗ	<u>Метапредметные.</u> Уметь пользоваться основными логическими приёмами, наблюдать и делать выводы, осуществлять самопроверку. <u>Личностные.</u> Формировать научное мировоззрение на основе представлений об общности свойств неорганических и органических кислот. Развивать коммуникативную компетентность.		21.01
38	1	Практическая работа № 3. «Получение и свойства карбоновых кислот».	УП	<u>Предметные.</u> Уметь проводить опыты по получению уксусной кислоты и изучению её свойств, отличать муравьиную кислоту от уксусной с помощью химических реакций, составлять отчёт о практической работе. <u>Метапредметные.</u> Уметь самостоятельно		25.01

				<p>осуществлять, контролировать и корректировать деятельность.</p> <p><i>Личностные.</i> Развивать бережное, ответственное отношение к физическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь при ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием.</p>		
39	1	Практическая работа № 4. «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ».	УП	<p><i>Предметные.</i> Уметь проводить опыты по распознаванию органических веществ и составлять отчёт о практической работе. Знать правила безопасной работы с веществами, оборудованием и химической посудой.</p> <p><i>Метапредметные.</i> Уметь самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность.</p> <p><i>Личностные.</i> Развивать бережное, ответственное отношение к физическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь при ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием.</p>		28.01
40	1	Контрольная работа № 4.	УКЗ	<p><i>Предметные.</i> Уметь применять полученные знания для решения учебных задач.</p> <p><i>Метапредметные.</i> Уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.</p> <p><i>Личностные.</i> Формировать ответственное отношение к учению.</p> <p>Основные виды деятельности учащихся. Выполнять задания определённой сложности по пройденному материалу.</p>		01.02
Глава VIII. СЛОЖНЫЕ ЭФИРЫ. ЖИРЫ. 3ч.						
41	1	Сложные эфиры.	УИНМ	<i>Предметные.</i> Знать строение, получение, свойства и		04.02

				<p>области применения сложных эфиров. Уметь составлять формулы сложных эфиров, уравнения реакций этерификации и гидролиза.</p> <p><u>Метапредметные.</u> Уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.</p> <p><u>Личностные.</u> Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к самообразованию.</p>		
42	1	Жиры.	УИНМ	<p><u>Предметные.</u> Знать определение жиров, строение их молекул, свойства, биологическую роль и практическое значение. Уметь составлять уравнения реакций, подтверждающих свойства жиров.</p> <p><u>Метапредметные.</u> Владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов.</p> <p><u>Личностные.</u> Формировать научное мировоззрение.</p>		08.02
43	1	Понятие о синтетических моющих средствах. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.	УИНМ	<p><u>Предметные.</u> Знать сущность процесса гидрирования жиров. Иметь представление о синтетических моющих средствах и защите природы от загрязнения ими. Уметь соблюдать правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.</p> <p><u>Метапредметные.</u> Уметь анализировать и критически оценивать предлагаемую информацию, ясно, логично и точно излагать свою точку зрения.</p> <p><u>Личностные.</u> Формировать экологическое мышление. Развивать бережное, ответственное отношение к физическому здоровью, как собственному, так и других людей.</p>		11.02
Глава IX. УГЛЕВОДЫ. 7ч.						
44	1	Глюкоза. Строение молекулы, физические свойства и нахождение в природе.	УИНМ	<p><u>Предметные.</u> Знать строение молекулы глюкозы. Уметь доказывать наличие функциональных групп в молекуле глюкозы.</p> <p><u>Метапредметные.</u> Уметь обобщать, устанавливать</p>		15.02

				аналогии, классифицировать, выбирать основания и критерии для классификации. <i>Личностные.</i> Формировать научное мировоззрение.		
45	1	Химические свойства, получение и применение глюкозы.	УИНМ	<i>Предметные.</i> Знать свойства глюкозы и области её применения. Уметь составлять уравнения реакций окисления, восстановления, брожения глюкозы. <i>Метапредметные.</i> Составлять схемы на основе изученного материала. <i>Личностные.</i> Формировать познавательную и информационную культуру.		18.02
46	1	Сахароза. Нахождение в природе, свойства и применение.	УИНМ	<i>Предметные.</i> Знать химические свойства сахарозы. Уметь составлять уравнения реакций, подтверждающих свойства сахарозы, объяснять зависимость свойств сахарозы от строения функциональных групп, называть области применения сахарозы. <i>Метапредметные.</i> Уметь пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, объяснения, прогнозирования. <i>Личностные.</i> Формировать научное мировоззрение.		22.02
47	1	Полисахариды. Крахмал.	УИНМ	<i>Предметные.</i> Знать строение и свойства крахмала, качественную реакцию на крахмал, превращения крахмала в организме. Уметь составлять уравнения реакций гидролиза крахмала и поликонденсации моносахаридов. <i>Метапредметные.</i> Уметь пользоваться основными логическими приёмами. <i>Личностные.</i> Формировать ответственное отношение к учению.		25.02
48	1	Целлюлоза.	УИНМ	<i>Предметные.</i> Знать строение и свойства целлюлозы. Уметь составлять уравнения реакций гидролиза целлюлозы и образования сложных эфиров целлюлозы и азотной кислоты, целлюлозы и уксусной кислоты. <i>Метапредметные.</i> Уметь обобщать, устанавливать		01.03

				аналогии, продуктивно общаться в процессе совместной деятельности. <i>Личностные.</i> Формировать познавательную и информационную культуру, в том числе развивать навыки самостоятельной работы с книгами.		
49	1	Практическая работа № 5 «Решение экспериментальных и расчетных задач на получение и распознавание органических веществ».	УП	<i>Предметные.</i> Уметь применять знания о химических свойствах органических веществ для решения экспериментальных задач, подбирать вещества и проводить химические реакции, необходимые для решения определённой задачи. <i>Метапредметные.</i> Уметь рассуждать, делать умозаключения и выводы, самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную деятельность. <i>Личностные.</i> Развивать навыки сотрудничества со сверстниками в учебно-исследовательской деятельности.		04.03
50	1	Обобщение и систематизация знаний	УКЗ	<i>Предметные.</i> Уметь применять полученные знания для решения учебных задач. <i>Метапредметные.</i> Уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. <i>Личностные.</i> Формировать ответственное отношение к учению. Основные виды деятельности учащихся. Выполнять задания определённой сложности по пройденному материалу.		11.03
Глава X. АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ . 7 ч.						
51	1	Амины. Строение и свойства аминов предельного ряда. Анилин	УИНМ	<i>Предметные.</i> Знать определение аминов, строение их молекул и свойства. Уметь называть изомеры и гомологи аминов, составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства аминов.		15.03

		как представитель ароматических аминов.		<p><i>Метапредметные.</i> Уметь устанавливать аналогии, делать выводы на основе сравнения, классифицировать, выбирать основания и критерии для классификации.</p> <p><i>Личностные.</i> Формировать научное мировоззрение на основе представлений о генетической связи органических соединений.</p>		
52	1	Аминокислоты, их строение, изомерия и свойства.	УИНМ	<p><i>Предметные.</i> Знать строение молекул аминокислот, их изомерию. Уметь давать названия аминокислотам по международной номенклатуре, составлять уравнения реакций, подтверждающих свойства аминокислот, объяснять зависимость свойств аминокислот от строения функциональных групп.</p> <p><i>Метапредметные.</i> Владеть навыками познавательной деятельности, применять различные методы познания.</p> <p><i>Личностные.</i> Формировать ответственное отношение к учению, способность к саморазвитию и самообразованию.</p>		18.03
53	1	Генетическая связь между аминокислотами и другими классами органических соединений. Решение расчётных задач.	УППЗ	<p><i>Предметные.</i> Знать строение и свойства аминов и аминокислот. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства аминов и аминокислот, объяснять зависимость свойств органических веществ от наличия тех или иных функциональных групп.</p> <p><i>Метапредметные.</i> Уметь обобщать знания, организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе.</p> <p><i>Личностные.</i> Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, развивать коммуникативную компетентность.</p>		01.04
54	1	Белки — природные полимеры. Состав и строение белков.	УИНМ	<p><i>Предметные.</i> Уметь характеризовать структуру молекул белков: первичную, вторичную, третичную и четвертичную.</p>		05.04

				<p><i>Метапредметные.</i> Уметь обобщать, устанавливать аналогии и делать выводы на основе сравнения.</p> <p><i>Личностные.</i> Формировать научное мировоззрение на основе представлений об общности принципов строения и функций белков у всех живых организмов.</p>		
55	1	Свойства белков. Превращения белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков.	УИНМ	<p><i>Предметные.</i> Знать свойства белков. Уметь проводить цветные реакции на белки. Иметь представления о превращениях белков в организме, о химическом и микробиологическом синтезе белков.</p> <p><i>Метапредметные.</i> Уметь ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.</p> <p><i>Личностные.</i> Развивать навыки взаимо- и самооценки.</p>		08.04
56	1	Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Нуклеиновые кислоты.	УИНМ	<p><i>Предметные.</i> Уметь объяснять биологическую роль нуклеиновых кислот.</p> <p><i>Метапредметные.</i> Уметь применять полученные знания в новой ситуации.</p> <p><i>Личностные.</i> Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики.</p>		12.04
57	1	Химия и здоровье человека.	УИНМ	<p><i>Предметные.</i> Уметь пользоваться инструкциями к лекарственным препаратам.</p> <p><i>Метапредметные.</i> Уметь ставить вопросы, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения.</p> <p><i>Личностные.</i> Формировать бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, неприятие употребления алкоголя и наркотиков.</p>		15.04
Глава XI. ХИМИЯ ПОЛИМЕРОВ. 7 ч.						
58	1	Синтетические полимеры. Основные способы получения полимеров.	УИНМ	<p><i>Предметные.</i> Знать строение полимеров и зависимость свойств полимеров от их строения. Уметь определять мономер, полимер, структурное</p>		19.04

				<p>звено, степень полимеризации, записывать уравнения реакций полимеризации и поликонденсации.</p> <p><u>Метапредметные.</u> Владеть навыками познавательной деятельности.</p> <p><u>Личностные.</u> Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики.</p>	
59	1	Полиэтилен и полипропилен. Конденсационные полимеры. Пенопласты.	УИНМ	<p><u>Предметные.</u> Знать строение, свойства и применение полиэтилена, полипропилена, фенолоформальдегидных смол.</p> <p><u>Метапредметные.</u> Уметь ориентироваться в различных источниках информации и использовать их для достижения целей.</p> <p><u>Личностные.</u> Формировать познавательную и информационную культуру, экологическое мышление, развивать навыки взаимо- и самооценки.</p>	22.04
60	1	Натуральный и синтетические каучуки.	УИНМ	<p><u>Предметные.</u> Иметь представления о строении, свойствах и применении натурального каучука и стереорегулярных синтетических каучуков.</p> <p><u>Метапредметные.</u> Уметь ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.</p> <p><u>Личностные.</u> Формировать научное мировоззрение и уважение к отечественной науке.</p>	26.04
61	1	Синтетические волокна.	УИНМ	<p><u>Предметные.</u> Иметь представления о строении, свойствах, применении и получении лавсана и капрона.</p> <p><u>Метапредметные.</u> Уметь обобщать, устанавливать аналогии, классифицировать, выбирать основания и критерии для классификации.</p> <p><u>Личностные.</u> Развивать навыки сотрудничества со сверстниками.</p>	29.04
62	1	Практическая работа № 6. «Распознавание пластмасс и волокон».	УП	<p><u>Предметные.</u> Уметь практически распознавать органические вещества, используя качественные реакции.</p> <p><u>Метапредметные.</u> Уметь самостоятельно</p>	06.05

				<p>осуществлять, контролировать и корректировать деятельность.</p> <p><i>Личностные.</i> Развивать бережное, ответственное отношение к физическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь при ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием.</p>		
63	1	Органическая химия, человек и природа.	УИНМ	<p><i>Предметные.</i> Знать причины экологического кризиса. Уметь объяснять причины загрязнения окружающей среды.</p> <p><i>Метапредметные.</i> Уметь ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.</p> <p><i>Личностные.</i> Формировать целостное мировоззрение и основы экологической культуры.</p>		13.05
64	1	Обобщающий урок по теме «Химия полимеров»	УКЗ	<p><i>Познавательные.</i> Поиск и обработка информации, установление взаимосвязи между новым и изученным материалом, развитие логического мышления; освоение культуры умственного и практического труда, интереса к знаниям.</p> <p><i>Метапредметные.</i> Умение приобретать и применять знания и умения в повседневной жизни.</p> <p><i>Личностные.</i> Освоение новых социальных ролей и правил.</p>		17.05
Глава XII. ОБОБЩЕНИЕ ЗНАНИЙ ПО КУРСУ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ. 3ч.						
65	1	Повторение. Изомерия органических веществ.	УППЗ	<p><i>Предметные.</i> Знать принципы классификации органических соединений, определение функциональной группы. Уметь по структурным формулам органических веществ определять принадлежность вещества к конкретному классу органических соединений. Уметь составлять формулы изомеров, отличать гомологи от изомеров, называть вещества по международной номенклатуре, составлять структурные формулы веществ по их названиям.</p>		20.05

				<p><u>Метапредметные.</u> Владеть навыками познавательной деятельности.</p> <p><u>Личностные.</u> Формировать мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, на основе представлений о строении и многообразии органических веществ.</p>		
66	1	Повторение. Генетическая связь основных классов органических соединений. Решение задач.	УППЗ	<p><u>Предметные.</u> Знать зависимость между составом, строением и свойствами веществ. Уметь приводить примеры и составлять уравнения химических реакций, раскрывающих генетические связи между основными классами органических соединений. Отрабатывать умение производить расчёты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ взято в избытке.</p> <p><u>Метапредметные.</u> Уметь организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе (находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов), формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.</p> <p><u>Личностные.</u> Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, на основе представлений о генетической связи между разными классами органических веществ. Развивать коммуникативную компетентность.</p>		24.05
67	1	Контрольная работа №6.	УКЗ	<p><u>Предметные.</u> Уметь применять полученные знания для решения учебных задач.</p> <p><u>Метапредметные.</u> Уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.</p>		27.05 31.05

				<i>Личностные.</i> Формировать ответственное отношение к учению. Основные виды деятельности учащихся. Выполнять задания определённой сложности по пройденному материалу.		
68	Резерв.					
69						
70						

УИНМ – уроки изучения нового материала

УППЗ – урок применения полученных знаний

УП – урок практикум

УКЗ – урок контроля знаний