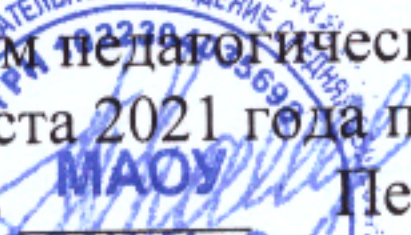


**Краснодарский край Красноармейский район ст.Марьянская
муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 8**

УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического совета
от 30 августа 2021 года протокол № 1
Председатель  Петрова Н.П.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По Химии 10-11 класс

Уровень образования (класс): основное общее образование 10-11 классы.

Количество часов - 10 классы-34 часа; 11 классы-34 часа.

Учитель Коршак Ольга Николаевна

Программа разработана в соответствии и на основе примерной программы учебного предмета «Химия», составленной на основе ФГОС среднего общего образования, рабочей программы М.Н. Афанасьевой - Москва «Просвещение», 2021 г.

УМК Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман Химия 10 класс Учебник для общеобразовательных организаций М. Просвещение, 2017 год

УМК Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман Химия 11 класс Учебник для общеобразовательных организаций М. Просвещение, 2017 год

Пояснительная записка

Программа разработана в соответствии и на основе примерной программы учебного предмета «Химия», составленной на основе ФГОС среднего общего образования, рабочей программы М.Н. Афанасьевой - Москва «Просвещение», 2021 г. к учебникам для общеобразовательных учреждений Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана «Химия. 10 класс», «Химия. 11 класс», Москва «Просвещение», 2016г.

В учебном плане на изучение химии в 10-11 классах отводится 1 учебный час в неделю. В авторской программе М.Н. Афанасьева на изучение курса химии в 10-11 классах отводится 70 часов (по 35 ч в году). В разработанной рабочей программе на изучение курса химии в 10-11 классах соответственно отводится 68 часов (по 34 ч в году). Формулировки названий разделов и тем соответствуют авторской программе. Все практические работы, демонстрации и лабораторные опыты взяты из программы курса химии для 10-11 классов автора М.Н. Афанасьевой.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия» в средней школе (10-11 класс)

Предметные результаты освоения основной образовательной программы устанавливаются для учебных предметов на базовом и углубленном уровнях.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы для учебных предметов на базовом уровне ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки.

"Химия" (базовый уровень) - требования к предметным результатам освоения базового курса химии должны отражать:

- 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 проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- 4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- 5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- 6) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;

"Химия" (углубленный уровень) - требования к предметным результатам освоения углубленного курса химии должны включать требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:

- 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.

- сформированность умения классифицировать органические вещества и реакции по разным признакам;
- сформированность умения описывать и различать изученные классы органических веществ;
- сформированность умения делать выводы, умозаключения из наблюдений, химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии с изученными;
- сформированность умения структурировать изученный материал и химическую информацию, получаемую из разных источников;
- овладение основами научного мышления. Технологией исследовательской и проектной деятельности;
- сформированность умения проводить эксперименты разной дидактической направленности;
- сформированность умения оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы

Предмет «Химия» наряду с предметными результатами нацелен на формирование познавательных универсальных учебных действий. Этому способствует решение таких задач, как «формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах», «формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств». Однако химия играет важную роль и в достижении личностных результатов, позволяя учиться оценивать роль этого предмета в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Кроме того, метапредметные результаты представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

1. Регулятивные УУД, освоив которые, ученик научится:

- 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.

1. Коммуникативные УУД, освоив которые, ученик научится:

- 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.

1. Познавательные УУД, освоив которые, ученик научится:

- 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.

Личностные результаты освоения основной образовательной программы:

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения **ХИМИИ** в единстве учебной и воспитательной деятельности школы в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения, и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся. Личностные результаты отражают сформированность, в части **основных направлений воспитательной деятельности**:

1). Гражданского воспитания

представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

2). Патриотического воспитания и формирования российской идентичности

ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

3). Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий для окружающей среды; осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

4). Приобщение детей к культурному наследию (Эстетическое воспитание)

восприятие эстетических качеств химической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности. Понимание эмоционального воздействия природы и её ценности.

5). Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания)

а) мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

- б) познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;
- в) познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;
- г) интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

6). Физического воспитание и формирования культуры здоровья

осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

7). Трудового воспитания и профессионального самоопределения

коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей;

8). Экологического воспитания

- а). экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;
- б). способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;
- в). экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике

Планируемые результаты изучения учебного предмета «Химия»:

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;

- 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 на 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 получит возможность научиться:

- иллюстрировать примерами становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности 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.

2). Содержание учебного предмета «Химия» по годам изучения

10класс (34ч; 1ч. в неделю)

Раздел 1. Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей. (3ч)

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, s- электроны и p – электроны. Спин электрона. Спаренные электроны. Электронная конфигурация. Графические электронные формулы. Электронная природа химических связей, пи связь и сигма связь. Метод валентных связей.

Классификация органических соединений. Функциональная группа.

Раздел 2. Углеводороды (9ч.)

Тема №1. Предельные углеводороды. (2ч.)

Предельные углеводороды (алканы). Возбужденное 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.

Тема №2. Непредельные углеводороды. (4ч.)

Кратные связи. Непредельные углеводороды. Алкены. Строение молекулы, гомология, номенклатура и изомерия. sp^2 – гибридизация. Этен (этилен). Изомерия углеродного скелета и положения двойной связи. Пространственная изомерия (стереоизомерия).

Получение и химические свойства алкенов. Реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидратация), окисление 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.

Тема №3. Арены (ароматические углеводороды). (1ч)

Арены (ароматические углеводороды). Изомерия и номенклатура. Бензол. Бензольное кольцо. Толуол. Изомерия заместителей. Химические свойства бензола и его гомологов. Реакции замещения (галогенирование, нитрование), окисление и присоединения аренов. Пестициды. Генетическая связь аренов с другими углеводородами.

Тема №4. Природные источники и переработка углеводородов (2ч).

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 крекинги. Пиролиз.

Раздел 3. Кислородсодержащие органические соединения (11ч)

Тема №5. Спирты и фенолы (3ч)

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

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

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

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

Тема №6. Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты (3ч).

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 (карбоксигруппа). 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.

Тема №7. Сложные эфиры и жиры (2ч)

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

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

Тема №8. Углеводы (3ч).

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

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

Классификация волокон.

Раздел 4. Азотсодержащие органические соединения (5ч).

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.

Раздел 5. Химия полимеров (6ч)

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.

Демонстрации.

- Образцы органических веществ и материалов. Модели молекул органических веществ
- Отношение алканов к кислотам, щелочам, раствору перманганата калия и бромной воде.

- 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 образцами каучуков.
- Бензол как растворитель. Горение бензола. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия. Окисление толуола
- Растворение в ацетоне различных органических веществ.
- Образцы моющих и чистящих средств.
- Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон.

Лабораторные опыты.

1. Изготовление моделей молекул углеводородов
2. Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки
3. Окисление метаналя (этаналя) оксидом серебра(1).
4. Окисление метаналя (этаналя) гидроксидом меди(2)
5. Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров.
6. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств
7. Свойства глюкозы как альдегидспирта.
8. Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция.
9. Приготовление крахмального клейстера и взаимодействие с йодом.
10. Гидролиз крахмала.
11. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.
12. Цветные реакции на белки
13. Свойства капрона.

Практические работы

1. Получение этилена и опыты с ним.
2. Получение и свойства карбоновых кислот.
3. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.
4. Распознавание пластмасс и волокон.

Содержание учебного предмета

11класс (34ч; 1ч. в неделю)

Повторение курса химии 10 класса (1ч)

Раздел 1. Теоретические основы химии (19ч)

Тема №1. Важнейшие химические понятия и законы (4ч)

Химический элемент. Атомный номер. Массовое число. Нуклиды. Радионуклиды. Изотопы.

Закон сохранения массы веществ. Закон сохранения и превращения энергии. Дефект массы.

Периодический закон. Электронная конфигурация. Графическая электронная формула. Распределение электронов в атомах элементов малых и больших периодов, s-, p-, d- и f –элементы. Лантаноиды. Actinoids. Искусственно полученные элементы. Валентность. Валентные возможности атомов. Водородные соединения.

Тема №2. Строение вещества (3 ч)

Ионная связь. Ковалентная (полярная и неполярная) связь. Электронная формула. Металлическая связь. Водородная связь.

Гибридизация атомных орбиталей.

Кристаллы: атомные, молекулярные, ионные, металлические. Элементарная ячейка.

Полиморфизм. Полиморфные модификации. Аллотропия. Изомерия. Гомология. Химический синтез.

Тема №3. Химические реакции (3ч)

Окислительно – восстановительные реакции. Реакции разложения, соединения, замещения, обмена. Экзотермические и эндотермические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Тепловой эффект реакции. Закон Гесса. Термохимические уравнения. Теплота образования. Теплота сгорания.

Скорость химической реакции. Активированный комплекс. Закон действующих масс. Кинетическое уравнение реакции.

Катализ. Катализатор. Ингибитор. Гомогенный и гетерогенный катализ. Каталитические реакции.

Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье.

Тема №4. Растворы (5ч)

Дисперсные системы. Грубодисперсные системы (суспензии и эмульсии). Коллоидные растворы (золи). Аэрозоли.

Способы выражения концентрации растворов. Молярная концентрация (молярность).

Электролиты. Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Константа диссоциации. Водородный показатель. Реакции ионного обмена.

Гидролиз органических веществ. Гидролиз солей.

Тема №5. Электрохимические реакции (4ч)

Гальванический элемент. Электроды. Анод. Катод. Аккумулятор. Топливный элемент. Электрохимия.

Ряд стандартных электродных потенциалов. Стандартные условия. Стандартный водородный потенциал.

Коррозия металлов. Химическая и электрохимическая коррозия.

Электролиз. Электролиз водных растворов. Электролиз расплавов.

Раздел 2. Неорганическая химия (11ч)

Тема №6. Металлы (6ч)

Способы получения металлов. Легкие и тяжёлые металлы. Легкоплавкие и тугоплавкие металлы. Металлические элементы А- и Б-групп. Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо. Никель. Платина.

Сплавы. Легирующие добавки. Чёрные металлы. Цветные металлы. Чугун. Сталь. Легированные стали.

Оксиды и гидроксиды металлов.

Тема №7. Неметаллы (5ч)

Простые вещества — неметаллы. Углерод. Кремний. Азот. Фосфор. Кислород. Сера. Фтор. Хлор.

Кислотные оксиды. Кислородсодержащие кислоты. Серная кислота. Азотная кислота.

Водородные соединения неметаллов.

Генетическая связь неорганических и органических веществ.

Раздел 3. Химия и жизнь (3ч)

Химическая промышленность. Химическая технология.

Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Черная металлургия. Производство чугуна. Доменная печь. Агломерация. Производство стали. Кислородный конвертер. Безотходное производство. Химия в быту. Продукты питания. Бытовая химия. Отделочные материалы. Лекарственные препараты. Экологический мониторинг. Предельно допустимые концентрации.

Демонстрации.

- Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решёток.
- Модели молекул изомеров и гомологов
- Различные типы химических реакций, видеоопыты по органической химии.
- Образцы металлов и их соединений, сплавов.
- Взаимодействие металлов с кислородом, кислотами, водой.
- Доказательство амфотерности алюминия и его гидроксида.
- Взаимодействие меди и железа с кислородом; взаимодействие меди и железа с кислотами (серная, соляная).
- Получение гидроксидов меди (II) и хрома (III), оксида меди.
- Взаимодействие оксидов и гидроксидов металлов с кислотами.
- Доказательство амфотерности соединений хрома(III)
- Образцы неметаллов.
- Модели кристаллических решёток алмаза и графита.
- Получение аммиака и хлороводорода, растворение их в воде, доказательство кислотно-основных свойств этих веществ.
- Сжигание угля и серы в кислороде, определение химических свойств продуктов сгорания. Взаимодействие с медью концентрированной серной кислоты, концентрированной и разбавленной азотной кислоты.

- Образцы средств бытовой химии, инструкции по их применению.

Лабораторные опыты.

1. Изучение влияния различных факторов на скорость химических реакций
2. Определение реакции среды универсальным индикатором.
3. Гидролиз солей.

Практические работы

1. Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией».
2. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»
3. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»

Практические работы сгруппированы в блоки — химические практикумы, которые служат не только средством закрепления умений и навыков, но также и средством контроля за качеством их сформированности.

Темы проектных работ

Антибиотики – мощное оружие.

Белки – основа жизни. Изучение белков, ферментов: взгляд химика, биолога, физика.

В мире индикаторов.

Влияние pH среды на рост растений.

Влияние спиртных напитков на денатурацию белков.

Выращивание кристаллов.

Значение биополимеров в медицине.

Йод в нашей жизни.

Исследование процесса разложения некоторых полимеров.

Качественные реакции на ионы лития, натрия, калия, бериллия, магния, кальция, стронция и бария.

Летающие металлы.

Нанотехнологии в химии.

Обнаружение нитратов в растениях.

Обнаружение тяжёлых металлов в растениях. Влияние тяжёлых металлов на рост и развитие проростков.

Полимеры – современные конструкционные материалы.

Сплавы в нашей жизни.

Уникальное вещество – вода. Какую воду мы пьём? Простейшие способы очистки воды из природных источников.

Химия и химическая технология в решении проблем человечества.

Экология дома.

**3). Тематическое планирование учебного курса химии 10 класса
с учетом рабочей программы воспитания МАОУ СОШ №8**

№ пп	Разделы и темы	Количество часов по рабочей программе	Количество часов по программе М.Н.Афанасьевой	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий (УУД))	Основные направления воспитательной деятельности*
	Раздел 1. Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей	3	3		
	Раздел 2. Углеводороды.	9	9		
1	Тема 1 Предельные углеводороды-алканы	2	2	Коммуникативные УУД. Формирование и умение самостоятельно работать в парах или группе. Познавательные УУД. Выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания (наблюдения) Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Регулятивные УУД. Оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Умение составлять план решения проблемы Личностные УУД. Выражать положительное отношение к процессу познания: проявлять внимание, удивление, желание больше узнать.	1,2,6
	Тема 2 Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены и алкины) Практическая работа №1 «Получение этилена и опыты с ним».	4	4	Коммуникативные УУД. Строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения. Познавательные УУД. осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; Регулятивные УУД. планировать решение учебной задачи: выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий; анализировать собственную работу.	1,2,5,7

				Личностные УУД. оценивать свои и чужие поступки; мотивировать свои действия; выражать готовность в любой ситуации поступить в соответствии с правилами поведения. Применять правила делового сотрудничества: сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого человека.	
	Тема 3 Арены (ароматические углеводороды)	1	1	Коммуникативные УУД. участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и продуктивно взаимодействовать и сотрудничать со сверстниками и взрослыми Познавательные УУД. синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание, восполнение недостающих компонентов. Регулятивные УУД. Умение составлять план решения проблемы. Личностные УУД. Анализировать и характеризовать эмоциональные состояния и чувства окружающих, строить свои взаимоотношения с их учётом; - оценивать ситуации с точки зрения правил поведения и этики.	1,2,8
	Тема 4 Природные источники и переработка углеводородов Контрольная работа 1 по темам «Теория химического строения органических соединений», «Углеводороды».	2	2		
	Раздел 3. Кислородсодержащие органические соединения.	11	11		
	Тема 5.Спирты и фенолы	3	3	Коммуникативные УУД. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; Познавательные УУД. самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Регулятивные УУД. Находить алгоритм выполнения поставленной задачи. Личностные УУД. Выражать положительное отношение к процессу познания: проявлять внимание, удивление, желание больше узнать Умение оценивать значимость своей познавательной деятельности.	1.2,5,8

	Тема 6. Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты Практическая работа № 2 «Получение и свойства карбоновых кислот».	3	3	Коммуникативные УУД. Строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения. Познавательные УУД. осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; Регулятивные УУД. умение выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач. Осуществлять само- и взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента, самостоятельно оформлять отчёт. Личностные УУД. Оценивать свои и чужие поступки; мотивировать свои действия; выражать готовность в любой ситуации поступить в соответствии с правилами поведения.	1,2,6,7
	Тема 7. Сложные эфиры. Жиры.	2	2	Коммуникативные УУД. Строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения.	1,2,7,8
	Тема 8. Углеводы. Практическая работа № 3 «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ».	3	3	Познавательные УУД. поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Регулятивные УУД. планировать решение учебной задачи: выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий; анализировать собственную работу). Личностные УУД. применять правила делового сотрудничества: сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого человека; проявлять терпение и доброжелательность в споре (дискуссии), доверие к собеседнику (соучастнику) деятельности.	
	Раздел 4. Азотсодержащие органические соединения Контрольная работа 2 по темам «Кислородсодержащие органические соединения»,	5	5	Коммуникативные УУД. осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками. Познавательные УУД. искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск. Регулятивные УУД. выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты.	1,2,8

	«Азотсодержащие органические соединения».			Личностные УУД. выражать положительное отношение к процессу познания: проявлять внимание, удивление, желание больше узнать.	
	Раздел 5. Химия полимеров Практическая работа № 4 «Распознавание пластмасс и волокон».	6	6	Коммуникативные УУД. Формирование умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, умение использовать химический язык. Познавательные УУД. Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой. Регулятивные УУД. самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута. Личностные УУД. Осознавать значимость науки, готовность к научно-техническому творчеству, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества.	1,2,6
	Резервное время	-	1		
	Итого	34	35		

Тематическое планирование учебного курса химии 11 класса
с учетом рабочей программы воспитания МАОУ СОШ №8

№ пп	Разделы и темы	Количество часов по рабочей программе	Количество часов по программе М.Н.Афанасьевой	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий (УУД))	Основные направления воспитательной деятельности*
	Повторение курса химии 10 класса	1	1		

	Раздел 1. Теоретические основы химии	19	19		
	Тема 1 Важнейшие химические понятия и законы	4	4	Коммуникативные УУД. Формирование умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, умение использовать химический язык. Познавательные УУД. Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой. Регулятивные УУД. Целеполагание и планирование. Личностные УУД. Воспринимать речь учителя, непосредственно не обращённую к учащемуся; выражать положительное отношение к процессу познания: проявлять внимание, удивление, желание больше узнать	1,2,8
	Тема 2 Строение вещества	3	3	Коммуникативные УУД. Разрешение конфликта Управление поведением партнера Познавательные УУД Формирование познавательной цели. Регулятивные УУД Целеполагание и планирование Личностные УУД. выражать положительное отношение к процессу познания: проявлять внимание, удивление, желание больше узнать	1,2,6,7
	Тема 3 Химические реакции	3	3		
	Тема 4 Растворы Практическая работа 1 «Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией».	5	5	Коммуникативные УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе. Познавательные УУД Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Регулятивные УУД. Умение составлять план решения проблемы. Личностные УУД. Оценивать свои и чужие поступки; мотивировать свои действия; выражать готовность в любой ситуации поступить в соответствии с правилами поведения	1,2,5,8

Тема 5 Электрохимические реакции	4	4	Коммуникативные УУД. Умение формулировать собственное мнение и позицию; Умение учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию. Познавательные УУД Умение использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач; Регулятивные УУД. Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение. Личностные УУД. выражать положительное отношение к процессу познания: проявлять внимание, удивление, желание больше узнать	1,2,6,7
Контрольная работа 1 по теме «Теоретические основы химии»				
Раздел 2. Неорганическая химия	11	11		
Тема 6 Металлы	6	6	Коммуникативные УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе. Познавательные УУД Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Регулятивные УУД. Умение составлять план решения проблемы. Личностные УУД. Оценивать свои и чужие поступки; мотивировать свои действия; выражать готовность в любой ситуации поступить в соответствии с правилами поведения	1,2,5,6,8
Практическая работа 2 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».				
Тема 7 Неметаллы	5	5		
Практическая работа 3 «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».				
Контрольная работа 2 по теме «Неорганическая химия».				
Раздел 3. Химия и жизнь	3	3	Коммуникативные УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе. Познавательные УУД Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Регулятивные УУД. Умение составлять план решения проблемы. Личностные УУД. Формирование интереса к изучаемому материалу. Оценивать свои и чужие поступки;	1,2,,6,8

Календарно-тематическое планирование для 10 класса

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Даты проведения		Материально— техническое оснащение (оборудование) и дом. задание	Основные виды учебной деятельности (Предметные УУД)
			план	факт		
			10 класс	10 класс		
	Раздел 1. Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей. (3 ч)					
1	Предмет органической химии. Теория химического строения органических веществ.	1	03.09.2021.		Образцы органических веществ и материалов. Модели молекул органических веществ Учебник, тетрадь П.1-2, с.4	Объяснять, почему органическую химию выделили в отдельный раздел химии. Перечислять основные предпосылки возникновения теории химического строения. Различать три основных типа углеродного скелета: разветвлённый, неразветвленный 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.
2	Состояние электронов в атоме. Электронная природа химических связей в органических соединениях.	1	10.09.2021.		Образцы органических веществ и материалов. Учебник, тетрадь П.4-5, с.15	
3	Классификация органических соединений.	1	17.09.2021.		Образцы органических веществ и материалов. Учебник, тетрадь П.6, с.22	

	Раздел 2. Углеводороды (9 ч)					
	Тема №1. Предельные углеводороды — алканы (2 ч)					
4	Электронное и пространственное строение алканов. Гомологи и изомеры алканов.	1	24.09.2021.		Учебник, тетрадь П.7-8, с.25	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.
5	Метан — простейший представитель алканов.	1	01.10.2021.		Учебник, тетрадь П.9, с.35	
	Тема №2. Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены и алкины) (4 ч)					
6	Непредельные углеводороды. Алкены: строение молекул, гомология и изомерия. Получение, свойства и применение алкенов.	1	08.10.2021.		Учебник, тетрадь Модели молекул гомологов и изомеров. П.10-11, с.43	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.
7	Практическая работа №1 «Получение этилена и опыты с ним».	1	15.10.2021.		Учебник, тетрадь для практических работ. Лаб. обор. П.12, с.55	Составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства алкенов. Получать этилен. Доказывать непредельный характер этилена с помощью качественной реакции на кратные связи.
8	Алкадиены.	1	22.10.2021.		Учебник, тетрадь П.13, с.56	Составлять уравнения химических реакций, характеризующих непредельный характер алкадиенов. Объяснять sp-гибридизацию и пространственное

9	Ацетилен и его гомологи.	1	29.10.2021.		Учебник, тетрадь. Образцы каучуков. П.14, с.60	строение молекулы ацетилена, называть гомологи ацетилена по международной номенклатуре, составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства ацетилена
Тема №3. Арены (ароматические углеводороды) (1 ч)						
10	Бензол и его гомологи. Свойства бензола и его гомологов.	1	12.11.2021.		Учебник, тетрадь. Лабораторное оборудование. Бензол П.15-16, с.66	Объяснять электронное и пространственное строение молекулы бензола. Изображать структурную формулу бензола двумя способами. Объяснять, как свойства бензола обусловлены строением его молекулы. Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства бензола и его гомологов
Тема №4. Природные источники и переработка углеводородов (2 ч)						
11	Природные источники углеводородов. Переработка нефти.	1	19.11.2021.		Учебник, тетрадь. Обр прод. нефтеп. П.17-18, с.77 , подготовка к к.р.	Характеризовать состав природного газа и попутных нефтяных газов. Характеризовать способы переработки нефти. Объяснять отличие бензина прямой перегонки от крекинг - бензина.
12	Контрольная работа 1 по темам «Теория химического строения органических соединений», «Углеводороды».	1	26.11.2021.		Тетрадь для контрольных работ Повтор. определ. п. 7-16	

	Раздел 3. Кислородсодержащие органические соединения (11 ч)					
	Тема №5. Спирты и фенолы (3 ч)					
13	Одноатомные предельные спирты. Получение, химические свойства и применение одноатомных предельных спиртов.	1	03.12.2021		Учебник, тетрадь. Лабораторное оборудование. П.19-20, с88	Изображать общую формулу одноатомных предельных спиртов. Объяснять образование водородной связи и её влияние на физические свойства спиртов. Составлять структурные формулы спиртов и их изомеров, называть спирты по международной номенклатуре. Объяснять зависимость свойств спиртов от наличия функциональной группы (-ОН). Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства спиртов и их применение. Характеризовать физиологическое действие метанола и этанола. Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства многоатомных спиртов, и 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
14	Многоатомные спирты.	1	10.12.2021.		Учебник, тетрадь. Лабораторное оборудование. П.21, с.100	
15	Фенолы и ароматические спирты.	1	17.12.2021.		Учебник, тетрадь. Лабораторное оборудование. П.22, с.105	

	Тема №6. Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты (3 ч)					
16	Карбонильные соединения — альдегиды и кетоны. Свойства и применение альдегидов.	1	24.12.2021.		Учебник, тетрадь. Лабораторное оборудование. П.23-24, с.111	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, характеризующих 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.
17	Карбоновые кислоты. Химические свойства и применение одноосновных предельных карбоновых кислот.	1	14.01.2022.		Учебник, тетрадь. Лабораторное оборудование. П.25-26, с.120	
18	Практическая работа № 2 «Получение и свойства карбоновых кислот».	1	21.01.2022.		Учебник, тетрадь. Лабораторное оборудование. П.27, с.132	
	Тема №7. Сложные эфиры. Жиры (2 ч)					
19	Сложные эфиры.	1	28.01.2022.		Учебник, тетрадь. Лабораторное оборудование. П.29, с.135	Составлять уравнения реакций этерификации. Объяснять биологическую роль жиров. Соблюдать правила безопасного обращения со средствами бытовой химии
20	Жиры. Моющие средства.	1	04.02.2022.		Учебник, тетрадь. Лабораторное оборудование. Образцы моющих и чистящих средств. П.30, с.139	

	Тема №8. Углеводы (3 ч)					
21	Углеводы. Глюкоза. Олигосахариды. Сахароза.	1	11.02.2022.		Учебник, тетрадь. Лабораторное оборудование. П.31-32, с.146	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. Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства сахарозы. Составлять уравнения реакций гидролиза крахмала и поликонденсации моносахаридов. Проводить качественную реакцию на крахмал
22	Полисахариды. Крахмал. Целлюлоза.	1	18.02.2022.		Учебник, тетрадь. Лаб. обор. Обр. прир.и иск. вол. П.33-34, с.157	
23	Практическая работа № 3 «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ».	1	25.02.2022.		Учебник, тетрадь. Лабораторное оборудование. П.35, с.167	
	Раздел 4. Азотсодержащие органические соединения (5 ч)					
24	Амины.	1	04.03.2022.		Учебник, тетрадь. П.36, с.169	Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства аминов. Объяснять зависимость свойств аминокислот от строения их функциональных групп. Называть аминокислоты по международной номенклатуре и составлять уравнения реакций, характеризующих их свойства. Объяснять биологическую роль белков и их превращений в организме. Проводить цветные реакции на белки. Объяснять биологическую роль нуклеиновых кислот. Пользоваться инструкцией к лекарственным препаратам
25	Аминокислоты. Белки.	1	11.03.2022.		Учебник, тетрадь. Лабораторное обор П.37-38, с.174	
26	Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты.	1	18.03.2022.		Учебник, тетрадь. П.39-40, с.184	

27	Химия и здоровье человека.	1	01.04.2022.		Учебник, тетрадь. П.41, с.190, подготовка к к.р.	
28	Контрольная работа 2 по темам «Кислородсодержащие органические соединения», «Азотсодержащие органические соединения».	1	08.04.2022.		Тетрадь для контрольных работ Повтор. п. 20-40 (определения)	
	Раздел 5. Химия полимеров (6 ч)					
29	Синтетические полимеры. Конденсационные полимеры. Пенопласты.	1	15.04.2022.		Учебник, тетрадь. П.42-43, с193	Записывать уравнения реакций полимеризации. Записывать уравнения реакций поликонденсации. Распознавать органические вещества, используя качественные реакции
30	Натуральный каучук. Синтетические каучуки.	1	22.04.2022.		Образцы пластмасс, синтет. каучуков и синтет. волокон. П.44-45, с.206	
31	Синтетические волокна.	1	29.04.2022.		Учебник, тетрадь. Образцы пластмасс, синт. каучуков и синт. волокон. Капрон П.46, с.209	
32	Практическая работа № 4 «Распознавание пластмасс и волокон».	1	06.05.2022.		Учебник, тетрадь для практических работ. Лабораторное оборудование. П.47, с.213	

33	Органическая химия, человек и природа.	1	13.05.2022.		Учебник, тетрадь. Записи в тетр.	
34	Итоговый урок по курсу химии 10 класса.	1	20.05.2022.		Тетрадь для контрольных работ. Повтор. изученного.	
	И Т О Г О :	34 ч П.р- 4, К.р.- 2				

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Даты проведения		Материально— техническое оснащение (оборудование) и дом. задание	Основные виды учебной деятельности (Предметные УУД)
			план	факт		
			11 класс	11 класс		
1	Повторение курса химии 10 класса	1	01.09.2021.		Учебник, тетрадь. Записи в тетр.	
	Раздел 1. Теоретические основы химии (19 ч)					
	Тема №1. Важнейшие химические понятия и законы (4 ч)					
2	Химический элемент. Нуклиды. Изотопы. Законы сохранения массы и энергии в химии.	1	08.09.2021.		Учебник, тетрадь. П.1-2, с.4	Перечислять важнейшие характеристики химического элемента. Объяснять различие между понятиями «химический элемент», «нуклид», «изотоп». Применять закон сохранения массы веществ при составлении уравнений химических реакций. Определять максимально возможное число электронов на энергетическом уровне. Записывать графические электронные формулы s-, p- и d-элементов. Характеризовать порядок заполнения электронами энергетических уровней и подуровней в атомах. Объяснять, в чём заключается физический смысл понятия «валентность». Объяснять, чем определяются валентные возможности атомов разных элементов. Составлять графические электронные формулы азота, фосфора, кислорода и серы, а также характеризовать изменения радиусов атомов химических элементов по периодам и А-группам периодической таблицы
3	Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых и больших периодов.	1	15.09.2021.		Учебник, тетрадь. П.3-4, с.10	
4	Положение в периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.	1	22.09.2021,		Учебник, тетрадь. П.5, с.23	
5	Валентность и валентные возможности атомов	1	29.09.2021.		Учебник, тетрадь. П.6, с.26	
	Тема №2. Строение вещества (3 ч)					

6	Основные виды химической связи. Ионная и ковалентная связь. Металлическая связь. Водородная связь.	1	06.10.2021.		Учебник, тетрадь. Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решёток. П.7-8,с.32	Объяснять механизм образования ионной и ковалентной связи и особенности физических свойств ионных и ковалентных соединений. Составлять электронные формулы молекул ковалентных соединений. Объяснять механизм образования водородной и металлической связей и зависимость свойств вещества от вида химической связи. Объяснять пространственное строение молекул органических и неорганических соединений с помощью представлений о гибридизации орбиталей. Объяснять зависимость свойств вещества от типа его кристаллической решётки. Объяснять причины многообразия веществ
7	Пространственное строение молекул.	1	13.10.2021.		Учебник, тетрадь. П.9, с.39	
8	Строение кристаллов. Кристаллические решётки. Причины многообразия веществ.	1	20.10.2021.		Учебник, тетрадь. Модели молекул изомеров и гомологов П.10-11, с.44	
Тема №3. Химические реакции (3 ч)						
9	Классификация химических реакций.	1	27.10.2021.		Учебник, тетрадь. Видеопроектор П.12, с.52	Перечислять признаки, по которым классифицируют химические реакции. Объяснять сущность химической реакции. Составлять уравнения химических реакций, относящихся к определённому типу. Объяснять влияние концентраций реагентов на скорость гомогенных и гетерогенных реакций. Объяснять влияние различных факторов на скорость химической реакции, а также значение применения катализаторов и ингибиторов на практике. Объяснять влияние изменения концентрации одного из реагирующих веществ, температуры и давления на смещение химического равновесия
10	Скорость химических реакций. Катализ.	1	10.11.2021.		Учебник, тетрадь. Лабораторное оборудование П.13-14, с.60	
11	Химическое равновесие и условия его смещения.	1	17.11.2021.		Учебник, тетрадь. П.15, с.71	

	Тема №4. Растворы (5 ч)					
12	Дисперсные системы.	1	24.11.2021.		Учебник, тетрадь. П.16, с.74	Характеризовать свойства различных видов дисперсных систем, указывать причины коагуляции коллоидов и значение этого явления. Решать задачи на приготовление раствора определённой молярной концентрации. Готовить раствор заданной молярной концентрации. Объяснять, почему растворы веществ с ионной и ковалентной полярной связью проводят электрический ток. Определять pH среды с помощью универсального индикатора. Объяснять с позиций теории электролитической диссоциации сущность химических реакций, протекающих в водной среде. Составлять полные и сокращённые ионные уравнения реакций, характеризующих основные свойства важнейших классов неорганических соединений. Определять реакцию среды раствора соли в воде. Составлять уравнения реакций гидролиза органических и неорганических веществ
13	Способы выражения концентрации растворов.	1	01.12.2021.		Учебник, тетрадь. П.17, с.79	
14	Практическая работа 1 «Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией».	1	08.12.2021.		Учебник, тетрадь для практических работ. Лабораторное оборудование П.18,с.82	
15	Электролитическая диссоциация. Водородный показатель. Реакции ионного обмена.	1	15.12.2021.		Учебник, тетрадь. Лабораторное оборудование П.19-20, с.83	
16	Гидролиз органических и неорганических соединений.	1	22.12.2021.		Учебник, тетрадь. лабораторное оборудование П.21, с.93	
	Тема № 5. Электрохимические реакции (4 ч)					
17	Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов.	1	12.01.2022.		Учебник, тетрадь. П.22-23, с.98	Объяснять принцип работы гальванического элемента. Объяснять, как устроен стандартный водородный электрод. Пользоваться рядом стандартных электродных потенциалов. Отличать химическую коррозию от электрохимической. Объяснять принципы защиты металлических изделий от коррозии. Объяснять, какие процессы происходят на катоде и аноде при электролизе расплавов и растворов солей. Составлять суммарные уравнения реакций электролиза
18	Коррозия металлов и её предупреждение.	1	19.01.2022.		Учебник, тетрадь. П.24, с.108	
19	Электролиз.	1	26.01.2022.		Учебник, тетрадь. П. 25, с.113	

20	Контрольная работа 1 по теме «Теоретические основы химии»	1	02.02.2022.		ПСХЭ, тетрадь для контрольных работ Повтор. п. 1-25 (определения)	
	Раздел 2. Неорганическая химия (11 ч)					
	Тема №6. Металлы (6 ч)					
21	Общая характеристика и способы получения металлов.	1	09.02.2022.		Учебник, тетрадь. Образцы металлов и их соединений, сплавов. П.26,с.119	Характеризовать общие свойства металлов и разъяснять их на основе представлений о строении атомов металлов, металлической связи и металлической кристаллической решётке. Иллюстрировать примерами способы получения металлов. Характеризовать химические свойства металлов IA—IIA групп и алюминия, составлять соответствующие уравнения реакций. Объяснять особенности строения атомов химических элементов Б-групп периодической системы Д. И. Менделеева. Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства меди, цинка, титана, хрома, железа. Предсказывать свойства сплава, зная его состав. Объяснять, как изменяются свойства оксидов и гидроксидов металлов по периодам и А-группам периодической таблицы. Объяснять, как изменяются свойства оксидов и гидроксидов химического элемента с повышением степени окисления его атома. Записывать в молекулярном и ионном виде уравнения химических реакций, характеризующих кислотно-основные свойства оксидов и гидроксидов металлов, а также экспериментально доказывать наличие этих свойств. Распознавать катионы солей с помощью качественных реакций
22	Обзор металлических элементов А-и Б-групп.	1	16.02.2022.		Учебник, тетрадь. Лабораторное оборудование П.27-28, с.124	
23	Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо, никель, платина.	1	02.03.2022.		Учебник, тетрадь. Лабораторное обор. П.29-32, 135, сообщения учащ.	
24	Сплавы металлов.	1	09.03.2022.		Учебник, тетрадь. П.33, с.150	
25	Оксиды и гидроксиды металлов.	1	16.03.2022.		Учебник, тетрадь. Лабораторное обор. П.34, с.155	
26	Практическая работа 2 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».	1	30.03.2022.		Учебник, тетрадь для практических работ. Лабораторное обор. П.35, с.161	

	Тема №7. Неметаллы (5 ч)					
27	Обзор неметаллов. Свойства и применение важнейших неметаллов.	1	06.04.2022		Образцы неметаллов. Модели кристал. решёток алмаза и графита. П.36-37, с.162	Характеризовать общие свойства неметаллов и разъяснять их на основе представлений о строении атома. Называть области применения важнейших неметаллов. Характеризовать свойства высших оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот, составлять уравнения соответствующих реакций и объяснять их в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях и электролитической диссоциации. Составлять уравнения реакций, характеризующих окислительные свойства серной и азотной кислот. Характеризовать изменение свойств летучих водородных соединений неметаллов по периоду и А- группам периодической системы. Доказывать взаимосвязь неорганических и органических соединений. Составлять уравнения химических реакций, отражающих взаимосвязь неорганических и органических веществ, объяснять их на основе теории электролитической диссоциации и представлений об окислительно-восстановительных процессах. Практически распознавать вещества с помощью качественных реакций на анионы
28	Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Окислительные свойства серной и азотной кислот. Водородные соединения неметаллов.	1	13.04.2022.		Учебник, тетрадь. Лабораторное оборудование П.38-40, с.166	
29	Генетическая связь неорганических и органических веществ.	1	20.04.2022.		Учебник, тетрадь. Лабораторное оборудование П. 41, с.187	
30	Практическая работа 3 «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».	1	27.04.2022.		Учебник, тетрадь для практических работ. Лабораторное оборуд. П.42, с.191	
31	Контрольная работа 2 по теме «Неорганическая химия».	1	04.05.2022.		ПСХЭ, тетрадь для контрольных работ Повтор. п. 26-42 (определения)	

	Раздел 3. Химия и жизнь (3 ч)				
32	Химия в промышленности. Принципы химического производства. Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна и стали.	1	11.05.2022.	Учебник, тетрадь. П.43-45, с.192	Объяснять научные принципы производства на примере производства серной кислоты. Перечислять принципы химического производства, используемые при получении чугуна. Составлять уравнения химических реакций, протекающих при получении чугуна и стали. Соблюдать правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Объяснять причины химического загрязнения воздуха, водоёмов и почв.
33	Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда.	1	18.05.2022	Образцы средств бытовой химии, инструкции по их применению. П.46-47, с.209	
34	Итоговый урок по курсу химии 11 класса.	1	25.05.2022.	Учебник, тетрадь. Повтор. изученного.	
	И Т О Г О :	34	П.р.- 3, К.р.- 2		