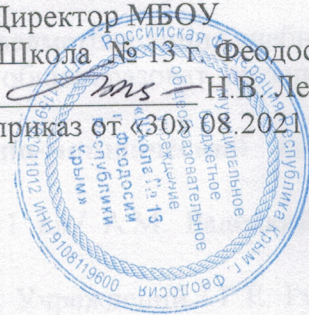


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа № 13 г. Феодосии Республики Крым»

Рассмотрено
на методическом объединении
учителей естественно-научных
предметов
протокол №1 от «30»08.2021
Руководитель МО С.Вай

Согласовано
Зам. директора
Л.Вай

Утверждено
Директор МБОУ
Школа № 13 г. Феодосии
Н.В. Левина
приказ от «30» 08.2021 г. №355



**Рабочая программа
по химии
для 10-11-х общеобразовательных классов
среднее общее образование**

Количество часов: 10 класс - 34 ч. (1 час в неделю)
11 класс – 34 ч. (1 час в неделю)

**Учитель:
Иванов Сергей Александрович**

Введение:

Рабочая программа по химии для 10-11 классов создана на основе:

1. ФГОС СОО – действующая редакция ;
2. ООП СОО МБОУ Школа № 13 г. Феодосии
3. Авторской программы: Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.

Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. 10-11 классы : пособие для учителей общеобразоват. организаций / Н. Н. Гара. — 2-е изд., доп. — М. : Просвещение, 2013. — 48 с

Для реализации учебной программы используется **учебно-методический комплекс** включающий:

- Радецкий А.М. Химия: дидактический материал: 10-11 кл./ А.М. Радецкий. – М.: Просвещение.
- Рудзитис Г.Е. Химия: 10 кл.: учеб. Для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение, 2014
- Рудзитис Г.Е. Химия: 11 кл.: учеб. Для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение, 2014
- Рябов М.А. ЕГЭ. 1000 заданий с ответами и решениями по химии. Все задания части 1 и 2 / М.А. Рябов. – М.: Издательство «Экзамен», 2017.–399, [1] с. (Серия «ЕГЭ. Банк заданий»)
- Химия: 10 кл.: электронное приложение к учебнику
- Химия: 11 кл.: электронное приложение к учебнику
- Химия. ЕГЭ и ОГЭ. 9-11 классы. Универсальный задачник: учебно-методическое пособие / Под ред. В.Н. Доронькина. – Изд. 2-е, доп. – Ростов н/Д : Легион, 2015. – 217с. – (ЕГЭ.)
- Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. сборник задач по химии для поступающих в ВУЗы. – 4-е изд., испр. и доп. – М.: РИА «Новая волна»: Издатель Уменков, 2016.–278с.
- Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы. – 2-е изд., испр. и доп.– М.: РИА «Новая волна»: Издатель Уменков, 2016.–214 с.
- Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина
- России: учебное издание / А.Я. Данилюк, А.М. Кондаков, В.А. Тишков. – М.: Просвещение, 2010
- Рабочая программа воспитания МБОУ Школа № 13 г. Феодосии
- Учебный план МБОУ Школа № 13 г. Феодосии на 2021/2022 учебный год

Для изучения химии на ступени среднего общего образования отводится 68 часов, в том числе в 10 классе – 34 часа, в 11 классе – 34 часа.

Цели и задачи курса химии в старшей школе:

Данная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «химия» в старшей школе на базовом уровне являются: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата); использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение сущностных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде; выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

В курсе 10 класса изучается органическая химия, теоретическую основу которой составляют современная теория строения органических соединений, показывающая единство химического, электронного и пространственного строения, явления гомологии и изомерии, классификация и номенклатура органических соединений. Весь курс органической химии пронизан идеей зависимости свойств веществ от состава и их строения, от характера функциональных групп, а также генетических связей между классами органических соединений.

В данном курсе содержатся важнейшие сведения об отдельных веществах и синтетических материалах, о лекарственных препаратах, способствующих формированию здорового образа жизни и общей культуры человека.

Ведущая роль в раскрытии содержания курса химии 11 класса принадлежит электронной теории, периодическому закону и системе химических элементов как наиболее общим научным основам химии.

В данном курсе систематизируются, обобщаются и углубляются знания о ранее изученных теориях и законах химической науки, химических процессах и производствах. В этом учащимся помогают различные наглядные схемы и таблицы, которые позволяют выделить самое главное, самое существенное.

Изучение химии в старшей школе на базовом уровне направлено:

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

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия»

в рамках среднего общего образования

Планируемые личностные результаты

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;

- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);

- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;

- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;

- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному дост

- оинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Планируемые метапредметные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник 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.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник 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.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Планируемые предметные результаты

Выпускник на базовом уровне научится:

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

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

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- иллюстрировать на примерах 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.

Содержание учебного предмета «Химия» в рамках среднего общего образования 68 часов, в том числе 34 часа в 10 классе, 34 часа в 11 классе

В системе естественно-научного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, химической грамотности, необходимой для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры, формировании собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

Успешность изучения учебного предмета связана с овладением основными понятиями химии, научными фактами, законами, теориями, применением полученных знаний при решении практических задач.

В соответствии с ФГОС СОО химия может изучаться на базовом и углубленном уровнях.

Изучение химии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников.

Содержание базового курса позволяет раскрыть ведущие идеи и отдельные положения, важные в познавательном и мировоззренческом отношении: зависимость свойств веществ от состава и строения; обусловленность применения веществ их свойствами; материальное единство неорганических и органических веществ; возрастающая роль химии в создании новых лекарств и материалов, в экономии сырья, охране окружающей среды.

Изучение химии на углубленном уровне предполагает полное освоение базового курса и включает расширение предметных результатов и содержания, ориентированное на подготовку к последующему профессиональному образованию; развитие индивидуальных способностей обучающихся путем более глубокого, чем это предусматривается базовым курсом, освоения основ наук, систематических знаний; умение применять полученные знания для решения практических и учебно-исследовательских задач в измененной, нестандартной ситуации; умение систематизировать и обобщать полученные знания. Изучение предмета на углубленном уровне позволяет сформировать у обучающихся умение анализировать, прогнозировать и оценивать с позиции экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с получением, применением и переработкой веществ.

Изучение предмета «Химия» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов познания, а также практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами областей естественных, математических и гуманитарных наук.

Примерная программа учебного предмета «Химия» составлена на основе модульного принципа построения учебного материала, не определяет количество часов на изучение учебного предмета и классы, в которых предмет может изучаться. Курсивом в примерных учебных программах выделены элементы содержания, относящиеся к результатам, которым обучающиеся «получат возможность научиться».

Примерная программа учитывает возможность получения знаний в том числе через практическую деятельность. В программе содержится примерный перечень практических работ. При составлении рабочей программы учитель вправе выбрать из перечня работы, которые считает наиболее целесообразными, с учетом необходимости достижения предметных результатов.

Базовый уровень

Основы органической химии

Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук.

Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Принципы классификации органических соединений. Систематическая международная номенклатура и принципы образования названий органических соединений.

Алканы. Строение молекулы метана. Гомологический ряд алканов. Гомологи. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета. Закономерности изменения физических свойств. Химические свойства (на примере метана и этана): реакции замещения (галогенирование), дегидрирования как способы получения важнейших соединений в органическом синтезе. Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Нахождение в природе и применение алканов. Понятие о циклоалканах.

Алкены. Строение молекулы этилена. Гомологический ряд алкенов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Химические свойства (на примере этилена): реакции присоединения (галогенирование, гидрирование, гидратация, гидрогалогенирование) как способ получения функциональных производных углеводородов, горения. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Полиэтилен как крупнотоннажный продукт химического производства. Применение этилена.

Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Полимеризация дивинила (бутадиена-1,3) как способ получения синтетического каучука. Натуральный и синтетический каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Применение каучука и резины.

Алкины. Строение молекулы ацетилен. Гомологический ряд алкинов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Химические свойства (на примере ацетилен): реакции присоединения (галогенирование, гидрирование, гидратация, гидрогалогенирование) как способ получения полимеров и других полезных продуктов. Горение ацетилен как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов. Применение ацетилен.

Арены. Бензол как представитель ароматических углеводородов. Строение молекулы бензола. Химические свойства: реакции замещения (галогенирование) как способ получения химических средств защиты растений, присоединения (гидрирование) как доказательство непредельного характера бензола. Реакция горения. Применение бензола.

Спирты. Классификация, номенклатура, изомерия спиртов. Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов. Химические свойства (на примере метанола и этанола): взаимодействие с натрием как способ установления наличия гидроксильной группы, реакция с галогеноводородами как способ получения растворителей, дегидратация как способ получения этилена. Реакция горения: спирты как топливо. Применение метанола и этанола. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека. Этиленгликоль и глицерин как представители предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты и ее применение для распознавания глицерина в составе косметических средств. Практическое применение этиленгликоля и глицерина.

Фенол. Строение молекулы фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Химические свойства: взаимодействие с натрием, гидроксидом натрия, бромом. Применение фенола.

Альдегиды. Метаналь (формальдегид) и этаналь (ацетальдегид) как представители предельных альдегидов. Качественные реакции на карбонильную группу (реакция «серебряного зеркала»), взаимодействие с гидроксидом меди (II) и их применение для обнаружения предельных альдегидов в промышленных сточных водах. Токсичность альдегидов. Применение формальдегида и ацетальдегида.

Карбоновые кислоты. Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства (на примере уксусной кислоты): реакции с металлами, основными оксидами, основаниями и солями как подтверждение сходства с неорганическими

кислотами. Реакция этерификации как способ получения сложных эфиров. Применение уксусной кислоты. Представление о высших карбоновых кислотах.

Сложные эфиры и жиры. Сложные эфиры как продукты взаимодействия карбоновых кислот со спиртами. Применение сложных эфиров в пищевой и парфюмерной промышленности. Жиры как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Распознавание растительных жиров на основании их непредельного характера. Применение жиров. Гидролиз или омыление жиров как способ промышленного получения солей высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла.

Углеводы. Классификация углеводов. Нахождение углеводов в природе. Глюкоза как альдегидоспирт. Брожение глюкозы. Сахароза. Гидролиз сахарозы. Крахмал и целлюлоза как биологические полимеры. Химические свойства крахмала и целлюлозы (гидролиз, качественная реакция с йодом на крахмал и ее применение для обнаружения крахмала в продуктах питания). Применение и биологическая роль углеводов. Понятие об искусственных волокнах на примере ацетатного волокна.

Идентификация органических соединений. Генетическая связь между классами органических соединений. Типы химических реакций в органической химии.

Аминокислоты и белки. Состав и номенклатура. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Пептидная связь. Биологическое значение α -аминокислот. Области применения аминокислот. Белки как природные биополимеры. Состав и строение белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация. Обнаружение белков при помощи качественных (цветных) реакций. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков.

Теоретические основы химии

Строение вещества. Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома. Основное и возбужденные состояния атомов. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Особенности строения энергетических уровней атомов d-элементов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и механизмы ее образования. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ.

Химические реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры, площади реакционной поверхности, наличия катализатора. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве. Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. Дисперсные системы. Понятие о коллоидах (золи, гели). Истинные растворы. Реакции в растворах электролитов. pH раствора как показатель кислотности среды. Гидролиз солей. Значение гидролиза в биологических обменных процессах. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов. Окислительно-восстановительные свойства простых веществ – металлов главных и побочных подгрупп (медь, железо) и неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии. Электролиз растворов и расплавов. Применение электролиза в промышленности.

Химия и жизнь

Научные методы познания в химии. Источники химической информации. Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам. Моделирование химических процессов и явлений, химический анализ и синтез как методы научного познания.

Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Вредные привычки и факторы, разрушающие здоровье (курение, употребление алкоголя, наркомания). Рациональное питание. Пищевые добавки. Основы пищевой химии.

Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Средства борьбы с бытовыми насекомыми: репелленты, инсектициды. Средства личной гигиены и косметики. Правила безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии.

Химия и сельское хозяйство. Минеральные и органические удобрения. Средства защиты растений.

Химия и энергетика. Природные источники углеводов. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование. Состав нефти и ее переработка. Нефтепродукты. Октановое число бензина. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов. Альтернативные источники энергии.

Химия в строительстве. Цемент. Бетон. Подбор оптимальных строительных материалов в практической деятельности человека.

Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения.

Модуль «Школьный урок»

Реализация школьными педагогами воспитательного потенциала урока предполагает следующее:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Тематическое планирование учебного материала

№ п/п	Тема	Количество часов	Контрольных работ	Практических работ
1.	Теоретические основы органической химии	2	-	-
2.	Предельные углеводороды (алканы или парафины)	3	-	-
3.	Непредельные углеводороды	4	-	1
4.	Ароматические углеводороды (арены)	1	-	-
5.	Природные источники углеводородов	3	1	-
6.	Спирты и фенолы	4	-	-
7.	Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты	4	-	1
8.	Жиры. Углеводы	4	-	1
9.	Амины и аминокислоты	2	-	-
10.	Белки	2	-	-
11.	Синтетические полимеры	3	1	-
12.	Повторение	2	-	-
13.	Важнейшие химические понятия и законы.	3	-	-
14.	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева на основе учения о строении атомов	5	1	-
15.	Строение вещества	3	-	-
16.	Химические реакции	3	-	-
17.	Растворы	4	-	1
18.	Электрохимические реакции	2	1	-
19.	Металлы	6	-	1
20.	Неметаллы	8	1	1
21.	Итого	68	5	6

**Календарно-тематическое планирование в 10 классе
(34 часов год, 1 час в неделю)**

Номер урока	Дата		Тема урока
	План	Факт	
			ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ
			Тема 1. Теоретические основы органической химии (2 ч.)
1.	08.09.		Формирование органической химии как науки. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова
2.	15.09		Электронная природа химических связей в органических соединениях. Классификация органических соединений. Стартовое диагностирование
			УГЛЕВОДОРОДЫ
			Тема 2. Предельные углеводороды (алканы, или парафины) (3 ч.)
3.	22.09		Строение алканов. Гомологи и изомеры алканов. Номенклатура алканов
4.	29.09		Свойства алканов. Получение и применение
5.	06.10		Понятие о циклоалканах. Решение задач на нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода.
			Тема 3. Непредельные углеводороды (4 ч.)
6.	13.10		Алкены. Строение этилена. Гомологический ряд. Изомерия и номенклатура. Свойства алкенов и их применение
7.	20.10		<i>Практическая работа №1.</i> Получение этилена и изучение его свойств. Инструктаж по Т.Б.
8.	27.10		Алкадиены. Строение, свойства, применение. Природный каучук
9.	10.11		Алкины. Строение ацетилен. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Свойства ацетилен и его применение.
			Тема 4. Ароматические углеводороды (арены) (1 ч.)
10.	17.11		Бензол – представитель ароматических углеводородов. Строение, свойства, применение. Гомологи бензола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.
			Тема 5. Природные источники углеводородов
11.	24.11		Природный и попутные нефтяные газы, их состав и применение.
12.	01.11		Нефть и нефтепродукты. Способы переработки нефти
13.	08.12		Контрольная работа №1 по теме «Углеводороды»
			КИСЛОРОДСОДЕРЖАЮЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ
			Тема 6. Спирты и фенолы (4 ч.)
14.	15.12		Одноатомные предельные спирты. Строение, свойства, получение, применение
15.	22.12		Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин, свойства, применение
16.	29.12		Строение, свойства и применение фенола
17.	12.01		Генетическая связь спиртов и фенола с углеводородами. Решение задач по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке
			Тема 7. Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты (4 ч.)
18.	19.01		Альдегиды. Кетоны. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства, получение и применение формальдегида и ацетальдегида.
19.	26.01		Карбоновые кислоты. Классификация. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот
20.	02.02		<i>Практическая работа №2.</i> Решение экспериментальных задач на

			распознавание органических веществ. Инструктаж по Т.Б.
21.	09.02		Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений. Решение задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.
			Тема 8. Жиры. Углеводы (4 ч.)
22.	16.02		Жиры. Нахождение в природе. Свойства. Применение. Понятие о моющих средствах.
23.	02.03		Глюкоза и сахароза. Строение молекулы глюкозы. Свойства глюкозы и сахарозы, их применение.
24.	09.03		Крахмал и целлюлоза — представители природных полимеров. Нахождение в природе. Свойства, применение.
25.	16.03		Практическая работа №3. Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ. Инструктаж по Т.Б.
			АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ
			Тема 9. Амины и аминокислоты (2 ч.)
26.	30.03		Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Свойства. Анилин – представитель ароматических аминов.
27.	06.04		Аминокислоты. Изомерия, номенклатура. Свойства. Применение
			Тема 10. Белки (2 ч.)
28.	13.04		Белки — природные полимеры. Состав, структура, свойства. Успехи в получении и синтезе белков.
29.	20.04		Химия и здоровье человека. Решение расчетных задач.
			ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ
			Тема 11. Синтетические полимеры (3 ч.)
30.	27.04		Понятие о высокомолекулярных соединениях. Основные методы синтеза полимеров. Полиэтилен. Полипропилен. Фенолформальдегидные смолы.
31.	04.05		Синтетические каучуки и синтетические волокна. Распознавание пластмасс и волокон. Итоговое диагностирование
32.	11.05		Контрольная работа №2 по темам «Кислородсодержащие органические соединения», «Азотсодержащие органические соединения»
			Повторение
33.	18.05		Обобщение знаний по курсу органической химии. Органическая химия, человек и природа.
34.	25.05		Обобщение знаний по курсу органической химии. Органическая химия, человек и природа.

**Календарно-тематическое планирование в 11 классе
(34 часа в год, 1 час в неделю)**

Номер урока	Дата		Тема урока
	План	факт	
			ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ
			Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (3 ч.)
1.	08.09		Инструктаж по Т.Б. Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества
2.	15.09		Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава
3.	22.09		Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Входящая диагностическая работа
			Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов (5 ч.)
4.	29.09		Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых периодов. Распределение электронов в атомах элементов больших периодов.
5.	06.10		Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов
6.	13.10		Валентность. Валентные возможности и размеры атомов химических элементов. Пробное ЕГЭ
7.	20.10		Решение расчетных задач.
8.	27.10		Контрольная работа №1 по темам «Важнейшие химические понятия и законы», «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева на основе учения о строении атомов».
			Тема 3. Строение вещества (3 ч.)
9.	10.11		Виды химической связи. Ионная и ковалентная связи. Металлическая и водородная связи
10.	17.11		Пространственное строение молекул. Строение кристаллов. Кристаллические решетки. Причины многообразия веществ.
11.	24.11		Решение расчетных задач
			Тема 4. Химические реакции (3 ч.)
12.	01.12		Классификация химических реакций. Скорость химических реакций. Катализ. Химическое равновесие и условия его смещения
13.	08.12		Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье. Производство серной кислоты контактным способом
14.	15.12		Решение расчетных задач
			Тема 5. Растворы (4 ч.)
15.	22.12		Дисперсные системы. Способы выражения концентрации растворов.
16.	29.12		Практическая работа №1. «Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией». Инструктаж по Т.Б.
17.	12.01		Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов. Водородный показатель (рН) раствора
18.	19.01		Реакции ионного обмена. Гидролиз органических и неорганических соединений.
			Тема 6. Электрохимические реакции (2 ч.)
19.	26.01		Химические источники тока. Ряд стандартных электронных потенциалов
20.	02.02		Контрольная работа №2 по темам: «Строение вещества», «Химические реакции», «Растворы», «Электрохимические реакции»

НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ		
Тема 7. Металлы (6 ч.)		
21.	09.02	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Общие свойства металлов. Пробное ЕГЭ
22.	16.02	Общие способы получения металлов. Электролиз растворов и расплавов
23.	02.03	Коррозия металлов и ее предупреждение
24.	09.03	Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов
25.	16.03	Обзор металлов побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов.
26.	30.03	Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы». Инструктаж по Т.Б.
Тема 8. Неметаллы (5 ч.)		
27.	06.04	Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов
28.	13.04	Водородные соединения неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты
29.	20.04	Практическая работа №3. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы». Инструктаж по Т.Б.
30.	27.04	Генетическая связь неорганических и органических веществ. Итоговое диагностирование
31.	04.05	Контрольная работа №3 по темам «Металлы» и «Неметаллы»
Повторение		
32.	11.05	Повторение. Химия в промышленности. Принципы химического производства. Химико-технологические способы получения металлов. Производство чугуна и стали.
33.	18.05	Повторение курса химии 11 класса. Химия в быту
34.	25.05	Повторение курса химии 11 класса Химическая промышленность и окружающая среда.

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

1	13.04	Некоторые соединения неметаллов. Основы неметаллов и их соединений. Кислотные свойства неметаллов.
2	14.04	Особые свойства неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов.
3	15.04	Тема 8. Неметаллы (2 ч).
4	16.04	Химические элементы. Обзор металлов (А-групп) периодической системы химических элементов.
5	17.04	Обзор металлов (А-групп) периодической системы химических элементов.
6	18.04	Классификация металлов и ее практическое значение.
7	19.04	Общие свойства переходных металлов. Электронная конфигурация и распределение.
8	20.04	Металлы. Общие свойства металлов. Периодический закон Д.И. Менделеева. Обзор свойств металлов в периодической системе химических элементов.
9	21.04	Тема 7. Металлы (6 ч).

Пронумеровано, пронумеровано

и скреплено печатью

16 / *Штемпель* / *Штемпель*

Директор МБОУ Школа №13 г. Феодосии

Н.В. Левина

Н.В. Левина



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575796

Владелец Левина Наталья Васильевна

Действителен с 23.11.2021 по 23.11.2022