

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«Ревдская средняя общеобразовательная школа
им. В.С. Воронина»
пгт. РЕВДА ЛОВОЗЕРСКОГО РАЙОНА МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ПРИНЯТО

решением методического объединения

учителей естественно-научного цикла

Протокол от 29.08.2022г № 1

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

 Л. В. Бабиченко

30.08.2022г

Рабочая программа
учебного предмета «**ХИМИЯ**»
для среднего общего образования

Срок освоения программы: 2 года (с 10 по 11 класс)

Составители:

Учитель химии Рябчикова Ю.А.

2022г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа обучения химии разработана в соответствии с нормативными актами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями);
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с последующими изменениями);
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с последующими изменениями);
- Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189;
- Концепция развития естественно-математического образования Российской Федерации, Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013 г. N 2506-р;
- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28.06.2016 № 2/16-з);
- Программы курса химии: базовый уровень, 10—11 классы / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С.А. Сладков. — М.: Просвещение, 2021;
- Основная общеобразовательная программа среднего общего образования МБОУ «Ревдская средняя общеобразовательная школа им. В.С. Воронина».

Общая характеристика учебного предмета

Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Учебное содержание базируется на содержании примерной программы, которое структурировано по пяти блокам: Методы познания в химии; Теоретические основы химии; Неорганическая химия; Органическая химия; Химия и жизнь.

Цели обучения

Изучение химии в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

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

Место предмета в базисном учебном плане

Программа должна быть реализована за 136 учебных часов: 68 часов в 10 классе (2 ч. в неделю) и 68 часов в 11 классе (2 ч. в неделю).

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Личностные:

- – готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;
- – 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.
- – уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России;
- – принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- – способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- – развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
- – 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;
- – осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- – потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.

Метапредметные:

Регулятивные универсальные учебные действия

- – самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- – ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- – 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

- – 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;
- – 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

- – 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.);
- – развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

Предметные:

В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- продемонстрировать 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.

Требования к уровню подготовки обучающихся.

Учащиеся в результате усвоения раздела должны знать/понимать:

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объём, вещества молекулярного и немолькулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- основные законы химии: сохранение массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- важнейшие вещества и материалы: метан, этилен, ацетилен; бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

уметь:

- называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре;

- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- характеризовать: основные классы органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ;
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и её представления в различных формах;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
 - определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
 - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
 - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
 - безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
 - приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
 - критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (136 ч.)

МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ В ХИМИИ (2 ч.)

Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов.

Демонстрации Анализ и синтез химических веществ.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ (39 ч.)

Современные представления о строении атома. Атом. Изотопы. Атомные орбитали. Электронная классификация элементов (s-, p- элементы). Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, их мировоззренческое и научное значение. Химическая связь Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь, ее роль в формировании структур биополимеров. Единая природа химических связей. Вещество. Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей и их использование. Явления, происходящие при растворении веществ – разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Понятие о коллоидах и их значение (золи, гели). Химические реакции Классификация химических реакций в неорганической и органической химии по различным признакам. Особенности реакций в органической химии. Реакции ионного обмена в водных растворах. Гидролиз неорганических и органических соединений. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (рН) раствора. Тепловой эффект химической реакции.

Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз растворов и расплавов. Практическое применение электролиза. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализаторы и катализ. Представление о ферментах, как биологических катализаторах белковой природы. Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.

Демонстрации

Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Модели молекул изомеров и гомологов. Получение аллотропных модификаций серы и фосфора. Растворение окрашенных веществ в воде (сульфата меди (II), перманганата калия, хлорида железа (III)). Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора (оксида марганца (IV) и фермента (каталазы)). Образцы пищевых, косметических, биологических и медицинских зелей и гелей. Эффект Тиндаля.

Лабораторные опыты

Определение характера среды раствора с помощью универсального индикатора. Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

Практические занятия

1. Решение экспериментальных задач по теме «Гидролиз».

НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ (26 ч.)

Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений. Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов (на примере водорода, кислорода, галогенов и серы). Общая характеристика подгруппы галогенов (от фтора до йода). Благородные газы.

Демонстрации

Образцы металлов и неметаллов. Возгонка йода. Изготовление йодной спиртовой настойки. Взаимное вытеснение галогенов из растворов их солей. Образцы металлов и их соединений. Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие меди с кислородом и серой. Опыты по коррозии металлов и защите от нее.

Лабораторные опыты

Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей. Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями). Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями). Распознавание хлоридов и сульфатов.

Практические занятия

2. Получение, соби́рание и распознавание газов.
3. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы».
4. Идентификация неорганических соединений.
5. Генетическая связь между классами веществ.

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ (61 ч.)

Классификация и номенклатура органических соединений. Химические свойства основных классов органических соединений. Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Углеводороды: алканы, алкены и диены, алкины, арены. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ. Кислородсодержащие соединения: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы. Азотсодержащие соединения: амины, аминокислоты, белки. Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна.

Демонстрации

Примеры углеводородов в разных агрегатных состояниях (пропан-бутановая смесь в зажигалке, бензин, парафин, асфальт). Получение этилена и ацети́лена. Качественные реакции на кратные связи.

Лабораторные опыты

Знакомство с образцами пластмасс, волокон и каучуков (работа с коллекциями). Знакомство с образцами природных углеводородов и продуктами их переработки (работа с коллекциями).

Знакомство с образцами пищевых, косметических, биологических и медицинских золь и гелей.
Изготовление моделей молекул органических соединений.
Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах и растительном масле.
Качественные реакции на альдегиды, многоатомные спирты, крахмал и белки.

Практические занятия

6. Качественный анализ органических соединений.
7. Углеводороды.
8. Спирты и фенолы.
9. Карбоновые кислоты.
10. Углеводы
11. Идентификация органических соединений.
12. Распознавание пластмасс и волокон.

ХИМИЯ И ЖИЗНЬ (8 ч.)

Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Бытовая химическая грамотность. Промышленное получение химических веществ на примере производства серной кислоты. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Демонстрации

Образцы лекарственных препаратов и витаминов.

Образцы средств гигиены и косметики.

Лабораторные опыты

Знакомство с образцами лекарственных препаратов домашней медицинской аптечки. Знакомство с образцами моющих и чистящих средств. Изучение инструкций по их составу и применению.

Резервное количество часов – 4 ч.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Наименование раздела	По рабочей программе		Теоретическая часть		Практическая часть	
	10 кл.	11 кл.	10 кл.	11 кл.	10 кл.	11 кл.
Методы познания в химии	-	2	-	2	-	-
Теоретические основы химии	4	35	4	34	-	1
Неорганическая химия	-	26	-	22	-	4
Органическая химия	61	-	54	-	7	-
Химия и жизнь	3	5	3	5	-	-
Резерв свободного времени	-	-				
Итого	68	68	61	63	7	5

Тематическое планирование по химии 10 класс (2 часа в неделю, всего 68 ч)

№ п\п	Наименование темы	Кол-во часов	Из них		Деятельность учителя с учетом рабочей программы по воспитанию
			практич. работы	контр. работы	
1	Введение	1	-	-	Привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приёмов.
2	Тема 1. Теория строения органических соединений	12	1	1	Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся на основе восприятия элементов действительности: наблюдение

					за демонстрациями учителя, просмотр учебных фильмов.
3	Тема 2. Углеводороды и их природные источники	18	1	1	Инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов.
4	Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения	23	3	1	Проектировать ситуации и события, развивающие культуру переживаний и ценностные ориентиры ребёнка.
5	Тема 4. Азотсодержащие органические соединения	7	1	-	Находить ценностный аспект учебного знания и информации, обеспечивать его понимание и переживание обучающимися. Привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приёмов.
6	Тема 5. Искусственные и синтетические органические соединения	3	1	-	Управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, мотивируя их учебно-познавательную деятельность.
7	Тема 6. Химия и жизнь	3	-	-	Опирается на жизненный опыт обучающихся, приводя действенные примеры, образы, метафоры – из близких им книг, фильмов, мультфильмов, компьютерных игр. Выказывать свой интерес к увлечениям, мечтам, жизненным планам, проблемам детей/ обучающихся в контексте содержания учебного предмета.
8	Итоговая контрольная работа по курсу органической химии	1	-	1	
	Итого	68	7	4	

Тематическое планирование по химии 11 класс (2 ч в неделю, всего 68 ч)

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов	Из них		Деятельность учителя с учетом рабочей программы по воспитанию
			Практич. работы	Контр. работы	
1	Тема 1. Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева	7	-	1	Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основной информацией: самостоятельная работа с учебником, работа с научно-популярной литературой, отбор и сравнение материала по нескольким источникам.
2	Тема 2. Строение вещества	11	-	1	Привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приёмов.

					Опирайтесь на жизненный опыт обучающихся, приводя действенные примеры, образы, метафоры – из близких им книг, фильмов, мультфильмов, компьютерных игр.
3	Тема 3. Химические реакции	17	1	1	Инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов.
4	Тема 4. Вещества и их свойства	27	4	1	Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основной информацией: самостоятельная работа с учебником, работа с научно-популярной литературой, отбор и сравнение материала по нескольким источникам.
5	Тема 5. Химия и жизнь	5	-	-	Инициировать обучающихся к обсуждению, высказыванию своего мнения, к выработке своего отношения по поводу получаемой на уроке социально значимой информации. Формировать у обучающихся культуру здорового и безопасного образа жизни.
6	Итоговая контрольная работа за курс 11 класса	1		1	
	Итого	68	5	5	

Учебно-методический комплект

Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утверждённый приказом Минобразования РФ №1089 от 09.03.2004.

Примерная программа среднего (полного) общего образования по химии.

1. Химия 10 класс. Базовый уровень: Учебник для общеобразовательных учреждений. Габриелян О.С.- М.: Дрофа, 2006.-218с.
2. Габриелян О.С, Лысова Г.Г., Введенская А.Г. Химия. 10 класс: В 2ч. Ч.І: Настольная книга учителя. - М.: Дрофа, 2003. - 320с.
3. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 класс: Учеб. пособие для общеобразоват. учреждений. - М.: Дрофа, 2004.- 304с.
4. Химия 11 класс. Базовый уровень: Учебник для общеобразовательных учреждений. Габриелян О.С.- М.: Дрофа, 2006.-218с.
5. Габриелян О.С, Лысова Г.Г., Введенская А.Г. Химия. 11 класс: В 2ч. Ч.І: Настольная книга учителя. - М.: Дрофа, 2003. - 320с.
6. Габриелян О.С, Лысова Г.Г., Введенская А.Г. Химия. 11 класс: В 2ч. Ч. ІІ: Настольная книга учителя. - М.: Дрофа, 2003. - 320с.
7. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 класс: Учеб. пособие для общеобразоват. учреждений. - М.: Дрофа, 2003.- 304с.

Календарно-тематическое планирование
по химии

Класс: 10Б

Кол-во часов в неделю – 2 ч.; всего – 68 ч.

Плановых контрольных работ – 4

Практических работ – 7

Лабораторных работ – 11

Планирование составлено на основе рабочей программы для общеобразовательных школ 2022 г.

Учебник «Химия 10 класс, базовый уровень» автор Габриелян О. С.

№	Содержание (темы уроков)	Основные понятия	Средства обучения (Д – демонстрация; ЛР – лабораторная работа; РЗ – расчетные задачи)	Дата
Введение (1ч.)				
1	Предмет органической химии. Органические вещества. Предпосылки создания теории строения органических соединений.	Особенности органических веществ в сравнении с неорганическими. Значение органической химии в жизни общества. Накопление фактического материала. Работы предшественников А.М. Бутлерова.	Д. Коллекция органических веществ и изделий из них.	
Строение органических соединений (12ч.)				
2/1	Основные положения теории строения органических соединений А.М. Бутлерова.	Основные положения теории строения органических соединений. Гомология, изомерия, функциональные группы в органических соединениях. Структурная изомерия.	Д. Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений.	
3/2	Химическая связь в органических веществах.	Свойство атомов углерода образовывать прямые, разветвленные и замкнутые цепи, обычные и кратные связи, радикалы.		
4/3	Валентные состояния атома углерода.	Образование обычных, двойных и тройных углерод-углеродных связей в свете представлений о гибридизации электронных облаков.		
5/4	Классификация органических соединений.	Классификация органических соединений по строению углеродной цепи.		
6/5	Классификация органических соединений.	Систематическая классификация органических соединений.		

7/6	Номенклатура органических соединений.			
8/7	Виды изомерии органических веществ.	Типы изомерии. Виды структурной и пространственной изомерии.	Д. Модели молекул изомеров бутана. Образцы пространственной изомерии.	
9/8	Классификация химических реакций в органической химии.	Основные типы реакций в органической химии.		
10/9	Классификация химических реакций в органической химии.	Основные типы реакций в органической химии. Специфические и именные реакции.		
11/10	Взаимное влияние атомов в молекулах органических веществ.	Индуктивный и мезомерный эффекты в молекулах органических соединений. Химическое строение как порядок соединения и взаимного влияния атомов.		
12/11	Контрольная работа № 1 по теме «Строение органических веществ».			
13/12	Качественный анализ органических соединений.		Практическая работа № 1	
Углеводороды (18ч.)				
14/1	Природные источники углеводородов.	Природные источники углеводородов: нефть и природный газ. Классификация органических соединений.	ЛР №1. Ознакомление с коллекциями «Нефть и продукты ее переработки»; «Каменный уголь и продукты его переработки»	
15/2	Алканы.	Предельные углеводороды (алканы), общая формула состава, гомологическая разность, химическое строение.	Д. Примеры углеводородов в разных агрегатных состояниях (пропан-бутановая смесь в зажигалке, бензин, парафин, асфальт).	
16/3	Алканы.	Химические свойства, применение.		
17/4	Алкены.	Непредельные углеводороды ряда этилена (алкены). Изомерия, номенклатура.		
18/5	Алкены.	Способы получения и свойства алкенов, их применение.	Д. Получение этилена, горение, отношение к бромной воде и раствору перманганата калия.	
19/6	Алкины.	Ацетилен – представитель алкинов – углеводородов с тройной связью в молекуле.		
20/7		Получение и свойства.	Д. Получение и свойства ацетилена.	

21/8	Алкадиены.	Понятие о диеновых углеводородах. Классификация. Изомерия, номенклатура.	Д. Разложение каучука при нагревании, испытание продукта разложения на неопределенность.	
22/9	Алкадиены.	Химические свойства.		
23/10	Каучуки. Резина.	Каучук как природный полимер, его строение, свойства, вулканизация. Сравнение натурального и синтетических каучуков.	ЛР № 2. Ознакомление с образцами каучуков, резины.	
24/11	Циклоалканы.			
25/12	Арены.	Ароматические углеводороды. Представители класса, особенности строения и номенклатуры. Электронное строение молекулы.		
26/13	Арены.	Химические свойства, применение. Гомологи бензола, изомерия в ряду гомологов. Взаимное влияние атомов в молекуле толуола. Получение аренов.	Д. Отношение толуола к бромной воде и раствору перманганата калия.	
27/14	Решение задач на вывод формулы углеводородов.	Определение молекулярной формулы углеводорода по его плотности и массовой доле элементов или по продуктам сгорания.	РЗ. Нахождение молекулярной формулы вещества по его плотности и массовой доле элементов или по продуктам сгорания.	
28/15	Решение задач на вывод формулы углеводородов.			
29/16	Обобщение материала по теме «Углеводороды».		ЛР № 3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах.	
30/17	Контрольная работа № 2 по теме «Углеводороды».			
31/18	Углеводороды.		Практическая работа № 2	
Кислородсодержащие органические соединения (23ч.)				
32/1	Спирты.	Спирты. Тривиальная номенклатура. Влияние спиртов на организм.	Д. Образцы различных спиртов.	
33/2	Состав и классификация спиртов.	Атомность спиртов. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Первичные, вторичные, третичные спирты, номенклатура спиртов.		
34/3	Химические свойства спиртов.	Химические свойства: горение, окисление до альдегидов, взаимодействие со щелочными	Д. Отношение различных спиртов к воде. Окисление	

		металлами, галогеноводородами, карбоновыми кислотами.	спиртов.	
35/4	Многоатомные спирты.	Этиленгликоль и глицерин как представители многоатомных спиртов. Особенности их химических свойств, практическое использование.	ЛР № 4. Качественные реакции на одноатомные и многоатомные спирты.	
36/5	Фенол.	Строение фенолов, отличие по строению от ароматических спиртов.		
37/6	Свойства фенолов.	Химические свойства фенолов, их получение.	Д. Качественные реакции на фенол. ЛР № 5. Взаимодействие фенола с бромной водой и раствором щелочи.	
38/7	Спирты и фенолы.		Практическая работа № 3	
39/8	Альдегиды и кетоны.	Строение альдегидов и кетонов, номенклатура.		
40/9	Альдегиды и кетоны.	способы получения, химические свойства.	Д. Окисление альдегидов. ЛР № 6. Качественные реакции на альдегиды.	
41/10	Карбоновые кислоты.	Строение и классификация карбоновых кислот, номенклатура.	Д. Знакомство с образцами карбоновых кислот.	
42/11	Карбоновые кислоты.	Основность кислот. Изменение силы кислот под влиянием заместителей в углеводородном радикале. Способы получения, химические свойства.	Д. Свойства уксусной кислоты.	
43/12	Отдельные представители карбоновых кислот.	Важнейшие представители карбоновых кислот. Акриловая и олеиновая кислоты как представители непредельных кислот.		
44/13	Карбоновые кислоты.		Практическая работа № 4	
45/14	Сложные эфиры.	Строение сложных эфиров. Обратимость реакции этерификации. Гидролиз сложных эфиров. Практическое использование.	Д. Знакомство с образцами сложных эфиров.	
46/15	Жиры.	Жиры как сложные эфиры глицерина и карбоновых кислот. Жиры в природе.	Д. Доказательство непредельного характера жидкого жира.	
47/16	Свойства жиров. Мыла.	Свойства жиров. Получение мыла.	Д. Омыление жиров. ЛР № 7. Свойства жиров. Сравнение свойств мыла и СМС.	
48/17	Углеводы.	Классификация углеводов по различным	Д. Знакомство с образцами	

		признакам.	различных углеводов.	
49/18	Моносахариды.	Моносахариды, представители, свойства и применение.	Д.Свойства глюкозы, сахарозы, целлюлозы.	
50/19	Дисахариды.	Дисахариды. Строение и свойства.	Д.Свойства сахарозы.	
51/20	Полисахариды.	Полисахариды. Строение и свойства.	ЛР № 8. Качественные реакции на глюкозу и крахмал.	
52/21	Углеводы.		Практическая работа № 5	
53/22	Обобщение материала по теме «Кислородсодержащие органические вещества».			
54/23	Контрольная работа № 3 по теме «Кислородсодержащие органические вещества».			
Азотсодержащие органические соединения (7ч.)				
55/1	Амины.	Строение аминов. Аминогруппа, ее электронное строение. Амины как органические основания.		
56/2	Амины. Анилин.	Анилин, его строение, получение, свойства.	Д. Реакция анилина с бромной водой.	
57/3	Аминокислоты.	Строение аминокислот, их физические свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения.	Д. Реакций, иллюстрирующих основные свойства аминокислот.	
58/4	Белки.	Белки как биополимеры. Основные аминокислоты, образующие белки. Строение и свойства белков.	Д. Свойства белков.	
59/5	Белки. Нуклеиновые кислоты.		ЛР № 9. Качественные реакции на белки.	
60/6	Генетическая связь между классами органических соединений.	Генетическая связь углеводов, спиртов, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот.	Д. Превращения: этанол – этилен – этиленгликоль – этиленгликолят меди (II); этанол – этаналь – этановая кислота.	
61/7	Идентификация органических соединений.	Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.	Практическая работа № 6	
Искусственные и синтетические органические соединения (3 ч.)				
62/1	Классификация полимеров.	Общие понятия химии высокомолекулярных соединений, их классификация.	Д. Образцы различных полимеров.	

			ЛР № 10 Знакомство с образцами пластмасс, волокон.	
63/2	Общая характеристика полимеров.	Общие понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Свойства полимеров.	Д. Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон.	
64/3	Распознавание пластмасс и волокон.		Практическая работа № 7	
Химия и жизнь (3ч.)				
65/1	Биологически активные вещества. <i>Ферменты и гормоны.</i>	Химические процессы в живых организмах. Биологически активные вещества.	Д. Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса, картофеля.	
66/2	Химия и здоровье. <i>Витамины.</i>	Витамины. Их классификация и влияние на живые организмы.	Д. Образцы различных витаминов.	
67/3	Химия и здоровье. <i>Лекарства.</i>	Химия и здоровье. Лекарства, витамины, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.	ЛР № 11 Знакомство с образцами лекарственных препаратов домашней медицинской аптечки.	
68	Итоговая контрольная работа по курсу органической химии.			

Календарно-тематическое планирование по химии

Учитель: Рябчикова Ю. А.

Класс: 11 А

Кол-во часов в неделю – 2 ч.; всего – 68 ч.

Плановых контрольных работ – 5

Практических работ – 5

Лабораторных работ – 11

Планирование составлено на основе рабочей программы для общеобразовательных школ 2021г.

Учебник «Химия 11 класс» автор Габриелян О. С.

№	Содержание		Средства обучения (Д – демонстрация; ЛР – лабораторная работа; РЗ – расчетные задачи)	Дата
---	------------	--	--	------

Строение атома (7ч.)				
1	Атом – сложная частица.	Модели строения атома. Ядро и нуклоны. Нуклиды и изотопы. Электрон. Дуализм электрона.	Д. Модель атома Резерфорда.	
2	Состояние электронов в атоме.	Квантовые числа. Атомная орбиталь.	Д. Формы электронных облаков.	
3	Электронные конфигурации атомов химических элементов.	Распределение электронов по орбиталям в соответствии с принципом Паули и правилом Хунда. Электронная конфигурация атома.		
4	Электронные конфигурации атомов химических элементов.	Электронная классификация химических элементов (s-, p-, d- элементы).		
5	Валентные возможности атомов химических элементов.	Валентные электроны. Основное и возбужденные состояния атомов.		
6	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.	Работы предшественников Д.И.Менделеева. Современная формулировка периодического закона и современное состояние периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.	Д. Различные формы периодической системы химической системы Д.И. Менделеева.	
7	Контрольная работа №1 по теме «Строение атома».			
Строение вещества (11ч.)				
8/1	Химическая связь.	Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Характеристики ковалентной связи. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность. Полярность молекул.		
9/2	Химическая связь, единая природа химической связи.	Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь. Единая природа химических связей.		
10/3	Типы кристаллических решеток.	Атомная, ионная, молекулярная и металлическая кристаллические решетки.	Д. Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток	
11/4	Гибридизация электронных орбиталей.	Гибридизация атомных орбиталей. Пространственное строение молекул.		
12/5	Гибридизация электронных орбиталей. Геометрия молекул.			
13/6	Дисперсные системы.	Дисперсные системы. <i>Коллоидные системы.</i> Истинные растворы. Растворение как физико-	Д. Образцы различных дисперсных систем. Эффект	

		химический процесс.	Тиндаля.	
14/7	Дисперсные системы.			
15/8	Теория строения химических соединений А.М. Бутлерова.	Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.	Д. Модели молекул изомеров и гомологов.	
16/9	Теория строения химических соединений А.М. Бутлерова.	Зависимость свойств веществ от химического строения. Основные направления развития теории химического строения.		
17/10	Две ведущие теории химии.	Сравнение открытий Периодического закона Д.И. Менделеевым и теории химического строения А.М. Бутлеровым.		
18/11	Контрольная работа № 2 по теме «Строение вещества».			
Химические реакции (17ч.)				
19/1	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии.	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.	Д. Реакций различного типа. Получение аллотропных модификаций серы и фосфора.	
20/2	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии.			
21/3	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии.		ЛР № 1. Получение кислорода разложением кислородсодержащих веществ.	
22/4	Вероятность протекания химических реакций.	Закономерности протекания химических реакций. Тепловые эффекты реакций. Термохимические уравнения. Понятие об энтальпии и энтропии.		
23/5	Окислительно-восстановительные реакции.	Окислительно-восстановительные реакции. Методы электронного и <i>электронно-ионного</i> баланса. Направление окислительно-восстановительных реакций.		
24/6	Скорость химических реакций.	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов.		
25/7	Факторы, влияющие на скорость химической реакции	Закон действующих масс. Элементарные и сложные реакции. Энергия активации. Катализаторы и катализ.	Д. Зависимость скорости химических реакций от природы веществ, концентрации и температуры.	
26/8	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие.	Обратимость реакций. Химическое равновесие. Константа равновесия.	Д. Зависимость химического равновесия в реакции от давления.	

		Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье.		
27/9	Электролитическая диссоциация.	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Константа диссоциации.	Д. Реакций, иллюстрирующих ионный обмен.	
28/10	Электролитическая диссоциация.	Кислотно-основные взаимодействия в растворах. Реакции ионного обмена.	ЛР № 2. Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды.	
29/11	Водородный показатель.	Водородный показатель (<i>pH</i>) раствора.	ЛР № 3. Определения pH среды различных водных растворов.	
30/12	Гидролиз.	Гидролиз органических и неорганических соединений. Значение гидролиза в биологических обменных процессах.	Д. Изменение окраски индикатора в растворах солей.	
31/13	Гидролиз.	Различные случаи гидролиза солей.	ЛР № 4. Различные случаи гидролиза солей.	
32/14	Решение задач по термохимическим уравнениям.		РЗ. Расчет теплового эффекта по данным о количестве одного из участвующих в реакции веществ и выделившейся (поглощенной) теплоты.	
33/15	Обобщение материала по теме «Химические реакции».			
34/16	Контрольная работа № 3 по теме «Химические реакции».			
35/17	Получение, распознавание газов и изучение их свойств.		Практическая работа № 1	
Вещества и их свойства (27ч.)				
36/1	Классификация неорганических и органических веществ.	Классификация и номенклатура неорганических и органических веществ.		
37/2	Классификация неорганических и органических веществ.		ЛР № 5. Ознакомление с образцами неорганических и органических веществ.	
38/3	Металлы.	Общая характеристика металлов. Физические свойства, обусловленные строением кристаллической решетки. Сплавы металлов.	Д. Образцы металлов и их сплавов. ЛР № 6. Знакомство с образцами металлов и их рудами.	
39/4	Металлы.	Химические свойства металлов.	Д. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой, взаимодействие железа с серой, меди с кислородом.	

			Горение железа и магния в кислороде.	
40/5	Коррозия металлов.	Коррозия металлов и ее виды (химическая и электрохимическая). Способы защиты от коррозии.	Д. Влияние различных факторов на коррозию металлов.	
41/6	Общие способы получения металлов.	Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии.		
42/7	Общие способы получения металлов.	Электролиз растворов и расплавов. Электролитическое получение щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия.		
43/8	Неметаллы. Общая характеристика.	Общая характеристика неметаллов. Типы кристаллических решеток. Аллотропия.	Д. Образцы неметаллов и их соединений. Изготовление йодной спиртовой настойки. ЛР № 7. Знакомство с образцами неметаллов и их соединениями.	
44/9	Свойства неметаллов.	Неметаллы как окислители и восстановители. Взаимодействие неметаллов со сложными веществами.	Д. Взаимное вытеснение галогенов из растворов их солей. Горение серы, фосфора в кислороде.	
45/10	Свойства неметаллов.			
46/11	Кислоты.	Кислоты органические и неорганические. Классификация кислот.	Д. Образцы органических и неорганических кислот.	
47/12	Кислоты.	Химические свойства кислот.	ЛР № 8. Свойства кислот.	
48/13	Кислоты.	Особенности свойств концентрированных кислот.	Д. Свойства концентрированных неорганических кислот.	
49/14	Основания.	Основания органические и неорганические. Классификация оснований.	Д. Образцы органических и неорганических оснований.	
50/15	Основания.	Химические свойства оснований.	ЛР № 9. Свойства оснований.	
51/16	Амфотерные соединения.	Амфотерность. Амфотерность аминокислот. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.	Д. Взаимодействие гидроксида алюминия с растворами кислот и щелочей.	
52/17	Соли.	Классификация солей, их химические свойства.	Д. Образцы природных минералов, содержащих различные соли.	
53/18	Понятие о комплексных соединениях.	Комплексные соединения переходных элементов.	Д. Образцы комплексных соединений.	
54/19	Генетическая связь между классами	Генетическая связь между классами веществ.	ЛР №10. Качественные реакции	

	органических и неорганических соединений.	Генетический ряд металла и неметалла.	на различные анионы и катионы.	
55/20	Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений.	Взаимосвязь между органическими и неорганическими веществами.		
56/21	Генетическая связь между классами неорганических соединений.		Практическая работа № 2	
57/22	Решение задач на превращения неорганических и органических веществ.	Решение качественных и количественных задач	РЗ на химические превращения заданных веществ в определенных условиях.	
58/23	Решение на превращения неорганических и органических веществ.		РЗ на синтез определенных веществ, на их идентификацию.	
59/24	Обобщение материала по теме «Вещества и их свойства».			
60/25	Контрольная работа №4 по теме «Вещества и их свойства».			
61/26	Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических и органических соединений.		Практическая работа № 3	
62/27	Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы».		Практическая работа № 4	
Химия в жизни общества (5ч)				
63/1	Химия и производство.	Общие принципы химической технологии. Промышленное получение химических веществ на примере производства серной кислоты.		
64/2	Химия и сельское хозяйство.		ЛР № 11. Ознакомление с коллекцией удобрений.	
65/3	Химия и экология.	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	РЗ решение экологических задач, связанных с химией.	
66/4	Химия и повседневная жизнь человека.	Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Бытовая химическая грамотность.	Д. Образцы лекарственных препаратов и витаминов. Образцы средств гигиены и косметики.	
67/5	Знакомство с образцами моющих и чистящих средств.	Химия в повседневной жизни.	Практическая работа № 5	
68	Итоговая контрольная работа за курс 11 класса.			

