

ПРИНЯТО

УТВЕРЖДАЮ _____

Педагогическим советом лицея

Директор МБНОУ «Лицей № 84 имени

Протокол № 1

В.А.Власова»

от «30» августа 2020 г.

Н.А.Фоменко

« » сентября 2020г.

Рабочая программа

По химии

базового уровня

для 9 а, б, г, д классов

на 2019-2020 учебный год

Составитель:

ФИО Кашкина А. А.

учитель Химии

Новокузнецк, 2020

Оглавление

№/п	Элемент рабочей программы	Страница
1	Пояснительная записка	3
2	Содержание учебного предмета	10
3	Тематическое планирование.	15
4	Поурочное планирование	35
5	Материально-техническое оснащение учебного процесса по предмету химия	39
6	Список литературы	41

Пояснительная записка

Программа курса химии составлена на основе федерального государственного общеобразовательного стандарта среднего общего образования и предназначена для учащихся 10-11 класса базового уровня обучения. Для реализации данной программы используются учебники:

- Химия 10 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А.. Просвещение, 2018г;
- Химия 11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А.. Просвещение, 2018г.

Основными вопросами 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.

В основу курса положены идеи:

- материального единства веществ природы, обусловленности свойств веществ их составом и строением;
- познаваемости сущности химических превращений с помощью научных методов.

Изучение химии в 10 — 11 классе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- Освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятий, законах и теориях;
- Владение 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;
- 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.

Программа составлена на 69 часов, из них 10 класс - 35 часов, 11 класс — 34 часа.

Содержание программы включает основы общей, неорганической и органической химии.

В структурировании курса органической химии вначале даются краткие сведения о строении, классификации, номенклатуре органических веществ, особенностях реакций с их участием.

Сформированные таким образом теоретические знания затем развиваются на богатом фактологическом материале при рассмотрении классов органических соединений, которые рассматриваются в порядке их усложнения: от более простых – углеводов до наиболее сложных – биополимеров. Этот подход позволяет глубже изучить органические вещества.

Идея о ведущей роли теоретических знаний в процессе изучения богатейшего мира веществ и реакций курса «органическая химия» стала основой конструирования и курса «общая химия». На базе общих понятий, законов и теорий химии у старшеклассников

формируется целостное представление о химической науке, о ее вкладе в единую естественнонаучную картину мира.

Курс общей химии изучается в 11 классе и направлен на интеграцию знаний учащихся по неорганической и органической химии на самом высоком уровне общеобразовательной школы. Ведущая идея курса – целостность неорганической и органической химии на основе общности их понятий, законов и теорий, а также единых подходов к классификации органических и неорганических веществ и закономерностям протекания химических реакций. Такое построение курса общей химии позволяет подвести учащихся к пониманию материальности и познаваемости единого мира веществ, причин его красочного многообразия, всеобщей связи явлений.

Все это дает учащимся возможность не только лучше усвоить собственно химическое содержание, но и понять роль и место химии в системе наук о природе. Структура курса позволяет в полной мере использовать в обучении логические операции мышления: анализ и синтез, сравнение и аналогию, систематизацию и обобщение.

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); определение существенных 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, создание баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

В основу программы положен принцип развивающего обучения. Программа опирается на материал, изученный в 8–9 классах, поэтому некоторые темы курса рассматриваются повторно, но уже на более высоком теоретическом уровне. Такой подход позволяет углублять и развивать понятие о веществе и химическом процессе, закреплять пройденный материал в активной памяти учащихся, а также сохранять преемственность в процессе обучения.

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.

Программа обеспечивает сознательное усвоение учащимися важнейших химических законов, теорий и понятий; формирует представление о роли химии в развитии разнообразных отраслей производства; знакомит с веществами, окружающими человека. При этом основное внимание уделяется сущности химических реакций и методам их осуществления, а также способам защиты окружающей среды.

В целом курс позволяет развить представления учащихся о познаваемости мира, единстве живой и неживой природы, сформировать знания о важнейших аспектах современной естественнонаучной картины мира, умения, востребованные в повседневной жизни и позволяющие ориентироваться в окружающем мире, воспитать человека, осознающего себя частью природы.

Данная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и общих компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета химия в старшей школе на базовом уровне являются:

- Умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность;
- Использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа;
- 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 базы данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Формы организации обучения: урок – лекция, урок смешанный, урок обобщения и систематизации, урок практическая работа, контрольная работа.

Методы обучения:

-По источнику знаний: словесные, наглядные, практические;

-По уровню познавательной активности: проблемный, частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный;

-По принципу расчленения или соединения знаний: аналитический, синтетический, сравнительный, обобщающий, классификационный.

Технологии обучения: модульно-компетентностный подход, проектный подход, личностно-ориентированный.

Планируемые личностные результаты освоения ООП

– готовность и способность учащихся 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;

– 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;

– 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;

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

– 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;

– 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 отношение 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.

Планируемые метапредметные результаты освоения ООП

Регулятивные УУД

– 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 УУД

– 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 УУД

- 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 освоения ООП

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 на нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

Выпускник 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

10 класс

Тема 1: Введение в органическую химию (2 часа)

Предмет органической химии. Взаимосвязь неорганических и органических веществ. Особенности органических соединений и реакций с их участием.

Основные положения теории химического строения органических соединений А. М. Бутлерова. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулах. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия. Значение теории химического строения.

Демонстрации

1. Образцы органических веществ, изделия из них.
2. Шаростержневые модели молекул.

Тема 2: Углеводороды (10 часов)

Углеводороды (предельные, непредельные, ароматические).

Электронное и пространственное строение молекулы метана. sp^3 -гибридизация орбиталей атома углерода. Гомологический ряд, номенклатура и изомерия углеродного скелета. Физические свойства алканов и их зависимость от молекулярной массы. Химические свойства: галогенирование (на примере метана и этана), горение, термические превращения (разложение, крекинг, дегидрирование, изомеризация). Конверсия метана. Нахождение в природе и применение алканов.

Алкены. Электронное и пространственное строение молекулы этилена. sp^2 -гибридизация орбиталей атома углерода. σ -Связи и π -связи. Гомологический ряд, номенклатура. Структурная изомерия (изомерия углеродного скелета и положения двойной связи в молекуле). Закономерности изменения физических свойств алкенов. Химические свойства (на примере этилена): реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидрогалогенирование, гидратация), окисления (горение) и полимеризации.

Промышленные и лабораторные методы получения алкенов: дегидрирование и термический крекинг алканов и дегидратация спиртов.

Алкадиены. Понятие о диеновых углеводородах. Бутадиен1,3 (дивинил) и 2-метилбутадиен-1,3 (изопрен). Получение и химические свойства: реакции присоединения и полимеризации. Натуральный и синтетические каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Применение каучука и резины. Работы С. В. Лебедева.

Алкины. Электронное и пространственное строение молекулы ацетилена. sp -Гибридизация орбиталей атома углерода. Гомологический ряд, изомерия и номенклатура алкинов. Физические и химические свойства (на примере ацетилена). Реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидрогалогенирование, гидратация), окисления (горение). Получение ацетилена карбидным и метановым способами, его применение.

Циклоалканы. Номенклатура, получение, физические и химические свойства, применение.

Арены. Состав и строение аренов на примере бензола. Физические свойства бензола, его токсичность. Химические свойства: реакции замещения (нитрование, галогенирование), присоединения (гидрирование, хлорирование), горения. Получение и применение бензола.

Генетическая взаимосвязь углеводородов.

Природные источники углеводородов и их переработка. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и применение в качестве источника энергии и химического

сырья. Нефть, ее состав и свойства. Продукты фракционной перегонки нефти. Крекинг нефтепродуктов. Октановое число бензинов. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов.

Демонстрации

1. Примеры углеводородов в разных агрегатных состояниях (пропан-бутановая смесь в зажигалке, бензин, парафин, асфальт)
 2. Схема образования ковалентной связи в неорганических и органических соединениях.
 3. Шаростержневые и масштабные модели молекул метана и других углеводородов.
 4. Определение наличия углерода и водорода в составе метана по продуктам горения.
 5. Видеоопыты: Горение метана, парафина в условиях избытка и недостатка кислорода. Взрыв смеси метана с воздухом. Отношение метана к бромной воде.
 6. Таблица «Сравнение состава алканов и алкенов».
 7. Шаростержневая и масштабная модели молекулы этилена.
 8. Получение этилена и его свойства: горение, взаимодействие с бромной водой.
 9. Отношение каучука и резины к органическим растворителям.
 10. Разложение каучука при нагревании и испытание на непердельность продуктов разложения.
 11. Шаростержневая и масштабная модели молекулы ацетилен.
 12. Получение ацетилен карбидным способом и его свойства: горение, взаимодействие с бромной водой.
 13. Модели молекулы бензола.
 14. Отношение бензола к бромной воде.
 15. Горение бензола.
 16. Коллекция образцов нефти и продуктов ее переработки.
- Контрольная работа по теме «Углеводороды»

Тема 3: Кислородсодержащие органические соединения (10 часов)

Спирты. Функциональная группа, классификация: одноатомные и многоатомные спирты.

Предельные одноатомные спирты. Номенклатура, изомерия и строение спиртов. Водородная связь между молекулами и ее влияние на физические свойства спиртов. Химические свойства спиртов (на примере метанола и этанола): замещение атома водорода в гидроксильной группе, замещение гидроксильной группы, окисление. Качественная реакция на спирты. Получение и применение спиртов, физиологическое действие на организм человека.

Многоатомные спирты: этиленгликоль и глицерин. Токсичность этиленгликоля. Особенности химических свойств и практическое использование многоатомных спиртов. Качественная реакция.

Фенол. Получение, физические и химические свойства фенола. Реакции с участием гидроксильной группы и бензольного кольца, качественная реакция на фенол. Его промышленное использование. Действие фенола на живые организмы. Охрана окружающей среды от промышленных отходов, содержащих фенол.

Альдегиды. Состав, общая формула, номенклатура и изомерия предельных альдегидов. Электронное строение карбонильной группы, особенности двойной связи. Физические и химические свойства (на примере уксусного или муравьиного альдегида): реакции присоединения, окисления, полимеризации. Качественные реакции на альдегиды.

Ацетальдегид и формальдегид: получение и применение. Действие альдегидов на живые организмы.

Карбоновые кислоты. Классификация карбоновых кислот: предельные, непредельные; низшие и высшие кислоты. Гомологический ряд предельных одноосновных кислот. Номенклатура, изомерия, строение карбоксильной группы. Физические и химические свойства: взаимодействие с металлами, основаниями, основными и амфотерными оксидами, солями, спиртами; реакции с участием углеводородного радикала.

Особенности строения и свойств муравьиной кислоты. Получение и применение карбоновых кислот.

Сравнение свойств неорганических и органических кислот.

Сложные эфиры карбоновых кислот. Состав, номенклатура. Реакция этерификации. Гидролиз сложных эфиров. Примеры сложных эфиров, их физические свойства, распространение в природе и применение.

Жиры. Состав и строение. Жиры в природе, их свойства. Гидролиз и гидрирование жиров в промышленности. Превращения жиров в организме. Пищевая ценность жиров и продуктов на их основе.

Мыла — соли высших карбоновых кислот. Состав, получение и свойства мыла. Синтетические моющие средства (СМС), особенности их свойств. Защита природы от загрязнения СМС.

Полифункциональные соединения

Углеводы. Глюкоза. Строение молекулы (альдегидная форма). Физические и химические свойства глюкозы. Реакции с участием альдегидной и гидроксильных групп, брожение. Природные источники и способы получения глюкозы. Биологическая роль и применение. Фруктоза как изомер глюкозы. Состав, строение, нахождение в природе, биологическая роль.

Сахароза. Состав, физические свойства и нахождение в природе. Химические свойства, получение и применение сахарозы. Биологическое значение.

Крахмал — природный полимер. Состав, физические свойства и нахождение в природе. Химические свойства, получение и применение. Превращения пищевого крахмала в организме. Гликоген, роль в организме человека и животных.

Целлюлоза — природный полимер. Строение и свойства целлюлозы в сравнении с крахмалом. Нахождение в природе, биологическая роль, получение и применение целлюлозы.

Демонстрации

1. Растворимость спиртов в воде.
2. Химические свойства спиртов: горение, взаимодействие с натрием и дихроматом натрия в кислотной среде.
3. Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании.
4. Вытеснение фенола из фенолята натрия угольной кислотой.
5. Качественная реакция на фенол.
6. Свойства метиламина: горение, взаимодействие с водой и кислотами.
7. Модели молекул метанала и этанала.
8. Взаимодействие формальдегида с аммиачным раствором оксида серебра (реакция «серебряного зеркала»).

9. Таблица «Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот».
10. Образцы различных карбоновых кислот.
11. Отношение карбоновых кислот к воде.
12. Качественная реакция на муравьиную кислоту.
13. Реакция «серебряного зеркала» на примере глюкозы.
14. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II) при обычных условиях и при нагревании.
15. Отношение сахарозы к гидроксиду меди(II) и при нагревании.
16. Гидролиз сахарозы.
17. Гидролиз целлюлозы и крахмала.
18. Взаимодействие крахмала с иодом.

Контрольная работа по теме: «Кислородосодержащие органические соединения».

Тема 4: Азотсодержащие соединения (7 часов)

Первичные амины предельного ряда. Состав, номенклатура. Строение аминогруппы. Физические и химические свойства. Амины как органические основания: взаимодействие с водой и кислотами. Горение аминов. Получение и применение.

Аминокислоты. Номенклатура, изомерия, получение и физические свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Пептидная связь. Биологическое значение аминокислот (заменимые и незаменимые кислоты). Области применения аминокислот.

Белки как природные полимеры. Состав и строение белков. Физические и химические свойства белков, качественные (цветные) реакции на белки. Превращение белков пищи в организме. Биологические функции белков.

Демонстрации

1. Образцы аминокислот.
2. Доказательство наличия функциональных групп в молекулах аминокислот.
3. Растворение белков в воде.
4. Денатурация белков при нагревании и под действием кислот.
5. Обнаружение белка в молоке.

Практическая работа «Идентификация органических соединений»

Контрольная работа по теме «Азотсодержащие органические соединения».

Тема 5: Биологически активные органические соединения (2 часа)

Ферменты. Специфические свойства ферментов. Использование ферментов в промышленности. Понятие о витаминах, авитаминозе, гипо- и гипер- авитаминозах. Функции витаминов. Понятие о гормонах. Свойства гормонов. Лекарства. Химиотерапия и фармакология.

Тема 6: Высокмолекулярные соединения (4 часа)

Волокна. Природные (натуральные) волокна. Понятие об искусственных волокнах: ацетатном и вискозном. Синтетические волокна. Полиамидное (капрон) и полиэфирное (лавсан) волокна, их строение, свойства, практическое использование.

Практическая работа «Распознавание пластмасс и волокон»

Годовая контрольная работа

11 класс

Тема 1: Теоретические основы химии. Строение вещества (28 часов)

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.

Демонстрации.

Взаимодействие концентрированной серной кислоты с медью. Растворение аммиака в воде (аммиачный фонтан). Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Взаимодействие металлов с водой. Горение магния на воздухе и под водой. Окрашивание пламени солями щелочных и щелочноземельных металлов.

Лабораторные опыты

- Ознакомление с коллекцией металлов
- Ознакомление с коллекцией неметаллов
- Ознакомление с коллекцией кислот. Химические свойства кислот
- Ознакомление с коллекцией оснований
- Ознакомление с коллекцией минералов, содержащих соли
- Распознавание веществ

Тема 2: Химия и жизнь (6 часов)

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.

Демонстрации.

Образцы моющих и чистящих средств. Образцы органических растворителей. Образцы бытовых аэрозолей. Образцы минеральных удобрений.

Тематическое планирование

10 класс

№ п/п	Тема раздела	Кол-во часов	В том числе				
			Изучение теорет. материала	Практич. часть	Повторение	Контроль	Резерв
1	Введение	2	2	0	0	0	0
2	Углеводороды и их природные источники	10	7	0	2	1	0
3	Кислородсодержащие органические соединения	11	7	0	2	1	1
4	Азотсодержащие	6	4	1	0	1	0

	соединения						
5	Биологически активные органические соединения	2	2	0	0	0	0
6	Искусственные и синтетические полимеры	4	2	1	0	1	0

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Основные виды учебной деятельности	Формы организации учебных занятий
1	Предмет органической химии	1	Сравнивать предметы органической и неорганической химии. Устанавливать взаимосвязи органической химии в системе естественных наук и ее роль в жизни общества	Урок – лекция
2	Теория строения органических соединений	1	Объяснять изученные положения теории химического строения А. М. Бутлерова	Урок – лекция
3	Природный газ. Алканы	1	Обобщать знания и делать выводы о закономерностях строения и характере изменения физических свойств в гомологическом ряду алканов Различать понятия «изомер» и «гомолог». Записывать формулы изомеров и гомологов алканов и называть их. Характеризовать промышленные и лабораторные способы получения алканов	Урок-смешанный
4	Алкены. Этилен	1	Обобщать знания и делать выводы о закономерностях строения и характере изменения физических свойств в гомологическом ряду алкенов. Записывать формулы изомеров и гомологов алкенов и	Урок-смешанный

			называть их. Характеризовать промышленные и лабораторные способы получения алкенов	
5	Алкадиены. Каучуки	1	Обобщать знания и делать выводы о закономерностях строения и характере изменения физических свойств в гомологическом ряду алкадиенов. Различать понятия «изомер» и «гомолог». Записывать формулы изомеров и гомологов алкадиенов и называть их. Характеризовать промышленные и лабораторные способы получения алкадиенов	Урок-смешанный
6	Алкины. Ацетилен	1	Обобщать знания и делать выводы о закономерностях строения молекулы ацетилена и характере изменения физических свойств в гомологическом ряду алкинов. Различать понятия «изомер» и «гомолог». Записывать формулы изомеров и гомологов алкинов и называть их. Характеризовать промышленные и лабораторные способы получения алкинов. Моделировать молекулы алкинов	Урок обобщения и систематизации
7	Арены. Бензол	1	Обобщать знания и делать выводы о закономерностях строения и характере изменения физических и химических свойств в гомологическом ряду аренов	Урок – лекция
8	Арены. Бензол	1	Прогнозировать химические свойства аренов на основе особенностей их строения	Урок обобщения и систематизации
9	Нефть и способы ее	1	Характеризовать состав и	Урок-

	переработки		основные направления использования и переработки нефти, природного газа и каменного угля	смешанный
10	Обобщение и систематизация знаний о свойствах углеводов.	1	Устанавливать генетическую связь между классами углеводов	Урок обобщения и систематизации
11	Обобщение и систематизация знаний о свойствах углеводов.	1		Урок обобщения и систематизации
12	Контрольная работа по теме «Углеводороды и их природные источники»	1		Контрольная работа
13	Единство химической организации живых организмов на Земле. Спирты	1	Определять принадлежность органического соединения к классу спиртов и конкретной их группе	Урок – лекция
14	Единство химической организации живых организмов на Земле. Спирты	1	Прогнозировать химические свойства спиртов на основе особенностей их строения	Урок – лекция
15	Фенол	1	Различать спирты и фенолы. Прогнозировать химические свойства фенола на основе особенностей строения его молекулы и взаимного влияния атомов в ней	Урок-смешанный
16	Альдегиды и кетоны	1	Определять принадлежность органического соединения к классу альдегидов или кетонов. Обобщать знания и делать выводы	Урок-смешанный
17	Карбоновые кислоты	1	Определять принадлежность органического соединения к классу и определенной группе карбоновых кислот. Устанавливать зависимость	Урок – лекция

			<p>физические свойств карбоновых кислот от строения их молекул.</p> <p>Обобщать знания и делать выводы о закономерностях строения и характере изменения физических свойств в гомологическом ряду карбоновых кислот. На основе межпредметных связей с биологией раскрывать биологическую роль карбоновых кислот. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии</p>	
18	Карбоновые кислоты	1	<p>Прогнозировать химические свойства карбоновых кислот на основе особенностей строения их молекул. Подтверждать эти прогнозы характеристикой общих, особенных и единичных свойств карбоновых кислот соответствующими уравнениями реакций. Проводить аналогии между классификацией и свойствами неорганических и органических кислот. Устанавливать зависимость между свойствами</p>	Урок обобщения и систематизации
19	Сложные эфиры. Жиры. Мыла	1	<p>На основе реакции этерификации характеризовать состав,</p>	Урок – лекция

			<p>свойства и области применения сложных эфиров. Называть сложные эфиры.</p> <p>Предлагать способы смещения обратимой реакции этерификации.</p> <p>Проводить расчеты на определение выхода продукта; установление формулы и строения вещества по продуктам его сгорания (или гидролиза).</p> <p>Характеризовать мыла, как натриевые и калиевые соли жирных карбоновых кислот и объяснять их моющие свойства. На основе межпредметных связей с биологией раскрывать биологическую роль жиров.</p>	
20	Углеводы. Моносахариды	1	<p>Характеризовать состав углеводов и их классификацию на основе способности к гидролизу.</p> <p>Устанавливать межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли и химических свойств важнейших представителей моно-, ди- и полисахаридов.</p> <p>Описывать состав и строение молекулы глюкозы, как вещества с двойственной функцией (альдеги-доспирта)</p>	Урок-смешанный
21	Дисахариды и полисахариды	1	<p>Характеризовать строение дисахаридов и их свойства (гидролиз).</p> <p>Раскрывать биологическая роль сахарозы, лактозы и мальтозы. Описывать</p>	Урок-смешанный

			<p>промышленное получение сахарозы из природного сырья. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии. Сравнить строение и свойства крахмала и целлюлозы. Характеризовать полисахариды в природе, их биологическая роль.</p>	
22	Контрольная работа по теме «Кислородосодержащие органические соединения»	1		Контрольная работа
23	Амины. Анилин	1	<p>Характеризовать строение, классификацию, изомерию и номенклатуру аминов. На основе состава и строения аминов описывать их свойства как органических оснований. Сравнить свойства аммиака, метиламина и анилина на основе электронных представлений и взаимного влияния атомов в молекуле. Устанавливать применение аминов как функцию их свойств. Раскрыть роль личности в истории химии на примере реакции Зинина.</p> <p>Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии. Моделировать строение молекул аминов</p>	Урок-смешанный
24	Аминокислоты	1	<p>Характеризовать состав и строение молекул аминокислот. Прогнозировать различные</p>	Урок-смешанный

			<p>типы изомерии у соединений этого класса и подтверждать их соответствующими моделями: графическими (формулами) и материальными. Описывать химические свойства аминокислот как органических амфотерных соединений. Сравнить их с неорганическими амфотерными соединениями. Характеризовать применение аминокислот как функцию их свойств. Раскрывать роль аминокислот в формировании белковой жизни на планете. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии</p>	
25	Белки	1	<p>Характеризовать строение (структуры белковых молекул), химические и биологические свойства белков на основе межпредметных связей с биологией. Раскрывать содержание проблемы белкового голодания на планете и предлагать пути ее решения.</p>	Урок-смешанный
26	Нуклеиновые кислоты	1	<p>Раскрывать роль нуклеиновых кислот в процессах наследственности и изменчивости. Сравнить структуры белков и нуклеиновых кислот. Раскрывать суть и значение генной инженерии и биотехнологии. Аргументировать свою позицию по вопросу безопасности применения трансгенных продуктов питания (ГМО)</p>	Урок-смешанный
27	Подготовка к контрольной работе по теме «Кислород и	1		Урок обобщения и систематизации

	азотсодержащие органические соединения»			
28	Контрольная работа по теме «Азотсодержащие органические соединения и их природные источники»	1		Контрольная работа
29	Практическая работа № 1 «Идентификация органических соединений»	1		Практическая работа
30	Ферменты	1	Характеризовать ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Сравнить ферменты с неорганическими катализаторами. Раскрывать их роль в биологии и применение в промышленности. Классифицировать ферменты. Установить зависимость активности фермента от температуры и pH среды	Урок-смешанный
31	Витамины, гормоны, лекарства	1	На основе межпредметных связей с биологией и экологией характеризовать роль витаминов для сохранения и поддержания здоровья человека. Классифицировать витамины по признаку их отношению к воде или жирам. Описывать авитаминозы и их профилактику. Распознавать витамины А, С и Д	Урок-смешанный

32	Искусственные полимеры	1	Характеризовать гормоны, как биологически активные вещества, выполняющие эндокринную регуляцию жизнедеятельности организмов. Классифицировать гормоны и называть их отдельных представителей: эстрадиол, тестостерон, инсулин, адреналин. Раскрывать роль гормонов для использования в медицинских целях	Урок-смешанный
33	Синтетические органические соединения	1		Урок-смешанный
34	Практическая работа № 2 «Распознавание пластмасс и волокон»	1		Практическая работа
35	Годовая контрольная работа	1		Контрольная работа

11 класс.

№ п/п	Тема раздела	Кол-во часов	В том числе				
			Изучение теорет. материала	Практич. часть	Повторение	Контроль	Резерв
1	Теоретические основы химии. Строение вещества.	28	20	0	5	2	1
2	Химия и жизнь.	6	3	0	2	1	0

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Основные виды учебной деятельности	Формы организации учебных занятий
1	Вводный инструктаж по ТБ. Повторение основных вопросов	1	Знать современные представления о строении атомов; важнейшие	Урок – лекция

	органической химии		химические понятия. Уметь определять состав и строение атома. Выделяют и формулируют проблему. Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	
2	Входной контроль знаний	1		Контрольная работа
3	Современная модель строения атома	1	Изображать электронные конфигурации атомов и ионов графически и в виде электронной формулы, указывать валентные электроны. Сравнить электроны, находящиеся на разных уровнях, по форме, энергии. Характеризовать валентные возможности атомов химических элементов.	Урок – лекция
4	Электронная конфигурация атома. Основное и возбужденные состояния атомов. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы).	1	Изображать электронные конфигурации атомов и ионов графически и в виде электронной формулы, указывать валентные электроны. Сравнить электроны, находящиеся на разных уровнях, по форме, энергии. Характеризовать валентные возможности атомов химических элементов	Урок – лекция
5	Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи и механизмы ее образования.	1	Объяснять инертные свойства благородных газов особенностями строения их атома. Характеризовать ковалентную связь	Урок смешанный

			<p>как связь, возникающую за счет образования общих электронных пар путем перекрывания электронных орбиталей. Классифицировать ковалентные связи по разным основаниям. Устанавливать зависимость между типом химической связи, типом кристаллической решетки и физическими свойствами веществ. Характеризовать ионную связь как связь, возникающую путем отдачи или приема электронов. Классифицировать ионы по разным основаниям. Устанавливать зависимость между типом химической связи, типом кристаллической решетки и физическими свойствами веществ.</p>	
6	<p>Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток.</p>	1	<p>Классифицировать твердые вещества на кристаллические и аморфные. Устанавливать зависимость между типом химической связи, типом кристаллической решетки и физическими свойствами веществ. Объяснять явление аллотропии. Иллюстрировать это явление различными примерами.</p>	Урок – лекция
7	Периодическая	1	Характеризовать	Урок

	<p>система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева.</p>		<p>элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева. Давать определения важнейших химических понятий: вещество, химический элемент, атом, относительная атомная масса, изотопы.</p> <p>Давать определение видов классификации: естественной и искусственной. Создание моделей с выделением существенных характеристик объекта и их представлением в пространственно-графической или знаково-символической форме. Прогнозировать свойства химических элементов и их соединений на основе Периодической системы Д. И. Менделеева. Конструирование ПТ с использованием карточек.</p>	смешанный
8	<p>Дисперсные системы. Понятие о коллоидах (золи, гели)</p>	1	<p>Характеризовать различные типы дисперсных систем на основе агрегатного состояния дисперсной фазы и дисперсионной среды. Раскрывать роль различных типов дисперсных систем в жизни природы и общества.</p>	Урок – лекция
9	<p>Истинные растворы</p>	1	<p>Определять</p>	Урок смешанный

			<p>понятия «растворы» и «растворимость». Классифицировать вещества по признаку растворимости. Отражать состав раствора с помощью понятий «массовая доля вещества в растворе» и «молярная концентрация вещества».</p>	
10	<p>Реакции в растворах электролитов</p>	1	<p>Определять понятия «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация». Формулировать основные положения теории электролитической диссоциации. Характеризовать способность электролита к диссоциации на основе степени электролитической диссоциации. Записывать уравнения электролитической диссоциации, в том числе и ступенчатой. Наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент</p>	Урок – лекция
11	<p>pH раствора как показатель кислотности среды</p>	1	<p>Характеризовать кислоты в свете теории электролитической диссоциации. Различать общее, особенное и единичное в свойствах азотной, концентрированной серной и муравьиной кислот.</p>	Урок – лекция

			Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.	
12	Обобщение по теме «Вещество»	1		Урок обобщения и систематизации
13	Химические реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции	1	Характеризовать различные типы дисперсных систем на основе агрегатного состояния дисперсной фазы и дисперсионной среды. Раскрывать роль различных типов дисперсных систем в жизни природы и общества.	Урок – лекция
14	Гидролиз солей. Значение гидролиза в биологических обменных процессах	1	Характеризовать соли в свете теории электролитической диссоциации. Различать общее, особенное и единичное в свойствах средних и кислых солей. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.	Урок смешанный
15	Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов	1	Характеризовать окислительно-восстановительные реакции как процессы, при которых изменяются степени окисления атомов. Составлять уравнения ОВР с помощью метода электронного	Урок – лекция

			баланса. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.	
16	Электролиз растворов и расплавов. Применение электролиза в промышленности	1	Характеризовать электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Предсказывать катодные и анодные процессы и отражать их на письме для расплавов и водных растворов электролитов. Раскрывать практическое значение электролиза.	Урок – лекция
17	Обобщение по теме «Химические реакции»	1		Урок обобщения и систематизации
18	Контрольная работа №1 по теме «Химические реакции»	1		Контрольная работа
19	Окислительно-восстановительные свойства простых веществ неметаллов	1	Характеризовать окислительно-восстановительные реакции как процессы, при которых изменяются степени окисления атомов неметаллов. Составлять уравнения ОВР с помощью метода электронного баланса. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.	Урок – лекция
20	Окислительно-восстановительные свойства простых веществ неметаллов	1	Характеризовать окислительно-восстановительные реакции как процессы, при	Урок смешанный

			<p>которых изменяются степени окисления атомов неметаллов. Составлять уравнения ОВР с помощью метода электронного баланса.</p> <p>Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.</p>	
21	Окислительно-восстановительные свойства простых веществ – металлов	1	<p>Характеризовать окислительно-восстановительные реакции как процессы, при которых изменяются степени окисления атомов металлов. Составлять уравнения ОВР с помощью метода электронного баланса.</p> <p>Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.</p>	Урок – лекция
22	Окислительно-восстановительные свойства простых веществ – металлов	1	<p>Характеризовать окислительно-восстановительные реакции как процессы, при которых изменяются степени окисления атомов металлов. Составлять уравнения ОВР с помощью метода электронного баланса.</p> <p>Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.</p>	Урок смешанный

23	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов	1	Характеризовать скорость химической реакции. Объяснять зависимость скорости химической реакции от различных факторов. Формулировать закон действующих масс. Наблюдать и описывать демонстрируемые опыты	Урок – лекция
24	Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов	1	Характеризовать скорость химической реакции. Объяснять значимость скорости химической реакции от различных факторов	Урок – лекция
25	Химия и энергетика. Природные источники углеводородов. Природный и попутный газ	1	Характеризовать основные направления использования и переработки нефти, природного газа и каменного угля	Урок – лекция
26	Химия и энергетика. Природные источники углеводородов. Природный и попутный газ	1	Оперировать понятиями «крекинг», «пиролиз», «риформинг». Объяснять отличия термического крекинга от каталитического.	Урок смешанный
27	Обобщение по теме «Свойства неорганических веществ. Основы химического производства»	1	Характеризовать промышленный способ получения алюминия. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать химические реакции и описывать их с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием	Урок обобщения и систематизации
28	Контрольная работа №2 по теме «Свойства неорганических	1		Контрольная работа

	веществ. Основы химического производства»			
29	Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды.	1	<p>Характеризовать роль химии в современной медицине.</p> <p>Характеризовать задачи, стоящие перед фармацевтической химией и фармакологией.</p> <p>Классифицировать лекарственные средства.</p> <p>Осваивать нормы экологического и безопасного обращения с лекарственными препаратами.</p> <p>Использовать полученные знания при применении лекарств.</p> <p>Пропагандировать здоровый образ жизни</p>	Урок смешанный
30	Рациональное питание. Пищевые добавки. Основы пищевой химии.	1	<p>Характеризовать основные компоненты пищи — белки, жиры, углеводы, витамины. Описывать химические реакции, лежащие в основе получения изучаемых веществ.</p> <p>Классифицировать и характеризовать пищевые добавки.</p> <p>Пропагандировать здоровый образ жизни.</p> <p>Использовать полученные знания при применении различных веществ в быту. Наблюдать и описывать демонстрируемые материалы</p>	Урок смешанный
31	Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Средства борьбы с бытовыми насекомыми: репелленты, инсектициды	1	<p>Прогнозировать последствия нарушений правил безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии. Использовать полученные</p>	Урок смешанный

			знания при применении различных веществ в быту. Наблюдать и описывать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии.	
32	Химия и сельское хозяйство. Минеральные и органические удобрения. Средства защиты растений.	1	Классифицировать минеральные удобрения по разным основаниям. Различать основные минеральные (азотные, калийные, фосфорные) удобрения, раскрывать их роль в повышении производительности сельского хозяйства	Урок смешанный
33	Химия в строительстве. Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия	1	Характеризовать важнейшие химические вещества в строительстве (гипс, известь, цемент, бетон и др.). Использовать полученные знания при применении различных веществ в быту. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием	Урок смешанный
34	Итоговая контрольная работа на промежуточной аттестации	1		Контрольная работа

Поурочное планирование

10 класс

№	№	Наименование темы урока
---	---	-------------------------

п\п	в теме	
1	1	Предмет органической химии
2	2	Теория строения органических соединений
3	1	Природный газ. Алканы
4	2	Алкены. Этилен
5	3	Алкадиены. Каучуки
6	4	Алкины. Ацетилен
7	5	Арены. Бензол
8	6	Арены. Бензол
9	7	Нефть и способы ее переработки
10	8	Обобщение и систематизация знаний о свойствах углеводов.
11	9	Обобщение и систематизация знаний о свойствах углеводов.
12	10	Контрольная работа по теме «Углеводороды и их природные источники»
13	1	Единство химической организации живых организмов на Земле. Спирты
14	2	Единство химической организации живых организмов на Земле. Спирты
15	3	Фенол
16	4	Альдегиды и кетоны
17	5	Карбоновые кислоты
18	6	Карбоновые кислоты
19	7	Сложные эфиры. Жиры. Мыла
20	8	Углеводы. Моносахариды
21	9	Дисахариды и полисахариды
22	10	Контрольная работа по теме «Кислородосодержащие органические соединения»
23	1	Амины. Анилин
24	2	Аминокислоты

25	3	Белки
26	4	Нуклеиновые кислоты
27	5	Подготовка к контрольной работе по теме «Кислород- и азотсодержащие органические соединения»
28	6	Контрольная работа по теме «Азотсодержащие органические соединения и их природные источники»
29	7	Практическая работа № 1 «Идентификация органических соединений»
30	1	Ферменты
31	2	Витамины, гормоны, лекарства
32	1	Искусственные полимеры
33	2	Синтетические органические соединения
34	3	Практическая работа № 2 «Распознавание пластмасс и волокон»
35	4	Годовая контрольная работа

11 класс

Тематическое планирование

11 класс

№ п/п	№ В теме	Наименование темы уроков
1	1	Вводный инструктаж по ТБ. Повторение основных вопросов органической химии
2	2	Входной контроль знаний
3	3	Современная модель строения атома
4	4	Электронная конфигурация атома. Основное и возбужденные состояния атомов. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы).
5	5	Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи и механизмы ее образования.

6	6	Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток.
7	7	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева.
8	8	Дисперсные системы. Понятие о коллоидах (золи, гели)
9	9	Истинные растворы
10	10	Реакции в растворах электролитов
11	11	pH раствора как показатель кислотности среды
12	12	Обобщение по теме «Вещество»
13	13	Химические реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции
14	14	Гидролиз солей. Значение гидролиза в биологических обменных процессах
15	15	Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов
16	16	Электролиз растворов и расплавов. Применение электролиза в промышленности
17	17	Обобщение по теме «Химические реакции»
18	18	Контрольная работа №1 по теме «Химические реакции»
19	19	Окислительно-восстановительные свойства простых веществ неметаллов
20	20	Окислительно-восстановительные свойства простых веществ неметаллов
21	21	Окислительно-восстановительные свойства простых веществ – металлов
22	22	Окислительно-восстановительные свойства простых веществ – металлов
23	23	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов
24	24	Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов
25	25	Химия и энергетика. Природные источники углеводородов. Природный и попутный газ
26	26	Химия и энергетика. Природные источники углеводородов. Природный и попутный газ

27	27	Обобщение по теме «Свойства неорганических веществ. Основы химического производства»
28	28	Контрольная работа №2 по теме «Свойства неорганических веществ. Основы химического производства»
29	1	Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды.
30	2	Рациональное питание. Пищевые добавки. Основы пищевой химии.
31	3	Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Средства борьбы с бытовыми насекомыми: репелленты, инсектициды
32	4	Химия и сельское хозяйство. Минеральные и органические удобрения. Средства защиты растений.
33	5	Химия в строительстве. Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия
34	6	Итоговая контрольная работа на промежуточной аттестации

7

Материально-техническое оснащение учебного процесса по предмету химия

Применяемые сокращения:

Д – демонстрационный вариант;

К – полный комплект (для каждого ученика);

Ф – комплект для фронтальной работы;

П – комплект, необходимый для работы в группах (1 экземпляр на 5-6 человек).

№/п	Технические средства обучения	Комплектация
1	Интерактивная доска	Д
2	Компьютер	Д
3	Многофункциональное устройство	Д
	Учебно-практическое оборудование	
1	Микролаборатория для химического эксперимента	К

2	Прибор для получения дистиллированной воды	Д
3	Электрифицированная таблица Д.И.Менделеева	Д
4	Электрифицированный стенд «Растворимость кислот, оснований и солей в воде»	Д
5	Прибор для иллюстрации закона сохранения массы веществ	Д
6	Прибор для демонстрации зависимости скорости химической реакции от условий	Д
7	Прибор для получения газов	К
8	Набор по электрохимии	П
9	рН-метр	Д
10	Магнитная мешалка	Д
11	Комбинированная баня	П
12	Электроплитка	П
13	Штатив лабораторный	Ф
14	Аппарат Киппа	Д
15	Спиртовка	Ф
16	Чашка Петри	П
17	Пробиркодержатель	Ф
18	Капельница с пипеткой	П
19	Цилиндр	Ф
20	Промывалка	П
21	Колба	П
22	Пробирка	К
23	Стакан	Ф
24	Чашка выпарительная	П
25	Тигли	П

Список литературы

№/п	Основная литература для учителя
1	Методическое пособие. Базовый уровень. 10 класс, авторы О.С. Габриелян, С.А. Сладков, Просвещение.
2	Методическое пособие. Базовый уровень. 11 класс авторы О.С. Габриелян, С.А. Сладков, Просвещение.
	Дополнительная литература для учителя
1	Книга для учителя. Базовый уровень. 10 класс (авторы О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков).
2	Органическая химия в тестах, задачах и упражнениях. Базовый уровень. 10 класс (авторы О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, Е.Е. Остроумова).
3	Книга для учителя. Базовый уровень. 10 класс (авторы О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков).
	Основная литература для ученика
1	Химия 10 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А.. Просвещение, 2018г.
2	Химия 11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А.. Просвещение, 2018г.