Муниципальное казѐнное общеобразовательное учреждение

«Восходовская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено на заседании Приложение №1

педагогического совета школы к ООП СОО (ФГОС)

Протокол № 1 Приказ №- О

от «31» августа 2021 г. от «31»августа 2021г.

# Рабочая программа по химии

# 10-11 класс

Разработчик:Захарова Алтана Ильинична,

учитель биологии,

СЗД

п.Восход

2021 - 2022 учебный год

# Оглавление:

|  |  |
| --- | --- |
| **I. Планируемые результаты освоения учебного предмета.** | **С.3** |
| **II. Содержание учебного предмета.** | **С.4** |
| **III. Календарно-тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы.** | **С.10** |

1. **Планируемые результаты освоения 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;
* 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.

**2.Содержание учебного предмета.**

**10 класс**

**Тема 1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений –2часа**

Органические вещества: природные, искусственные и синтетические. Особенности состава и строения органических веществ. Витализм и его крах. Понятия об углеводородах.Теория строения органических соединений.Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук. Валентность. Химическое строение. Основные положения теории строения органических соединений. Изомерия и изомеры.

**Тема 2. Углеводороды и их природные источники–12часов**

*Алканы.* Природный газ, его состав и применений как источник энергии и химического сырья.Гомологический ряд предельных углеводородов. Изомерия и номенклатура алканов. Метан и этан как представитель алканов. Свойства и применение.

*Алкены*. Этилен как представитель алкенов. Поучение этилена в промышленности и в лаборатории. Свойства и применения этилена. Полиэтилен. Основные понятия химии высокомолекулярных соединений. Реакции полимеризации.

*Диены.* Бутадиен и изопрен как представители диенов. Реакции присоединения с участием сопряженных диенов. Натуральный и синтетический каучук. Резина.

*Алкины.* Ацетилен как представитель алкинов.Получение ацетилена карбидным и метановым способами. Свойства и применение ацетилена.

*Арены*. Бензол как представитель аренов. Свойства бензола и его применение.

*Нефть и способы ее переработки*. Состав нефти. Переработка нефти: перегонка и крекинг.

Каменный уголь и его переработка. Ископаемый уголь: антрацит, каменный, бурый. *Коксование каменного угля.* Коксовый газ, аммиачная вода, каменноугольная смола, кокс. Газификация и каталитическое гидрирование каменного угля.

# Тема 3. Кислород – и азотсодержащие органические соединения - 14 часов

*Спирты*. Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов. Свойства этанола. Получение и применение этанола. Глицерин как ещё один представитель многоатомных спиртов. Качественные реакции на многоатомные спирты.

*Фенол.* Получение фенола из каменного угля. Каменный уголь и его использование. Коксование каменного угля, важнейшие продукты коксохимического производства.

*Альдегиды.* Формальдегид и ацетальдегид как представители альдегидов. Понятия о кетонах. Свойства и получение. Применение формальдегида и ацетальдегида. Формальдегидные пластмассы.

*Карбоновые кислоты.* Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот. Применение уксусной кислоты.

*Сложные эфиры и жиры*. Сложные эфиры как продукт взаимодействия кислот со спиртами. Значение сложных эфиров в природе и жизни человека. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Гидролиз или омыление жиров. Мыла. Применение жиров.

*Углеводы.*Понятие об углеводах. Глюкоза как представитель моносахаридов. Понятие о двойственной функции органического соединения на примере свойств глюкозы как альдегида и многоатомного спирта – альдегидоспирта. Брожение глюкозы. Значение и применение глюкозы.

*Амины*. Метиламин как представитель алифатических аминов и анилин – как ароматических. Основность аминов в сравнении с основнымии свойствами аммиака. Анилин и его свойства. Получение анилина по реакции Н.Н.Зинина. Применение анилина.

*Аминокислоты*. Глицин и анилин как представители природных аминокислот. Свойства аминокислот как амфотерных органических соединений. Образование полипептидов. Аминокапроновая кислота как представитель синтетических аминокислот. Понятие о синтетических волокнах на примере капрона.

*Белки*. Белки как полипептиды. Структуры белковых молекул. Свойства белков. Биологическая роль белков.

*Генетическая связь между классами неорганических соединений.* Понятие о генетической связи между классами углеводородов, кислорода – и азотсодержащих соединений. Иллюстрация генетической связи на примере органических соединений различных классов, содержащие два атома углерода.

*Практическая работа №1*. Идентификация органически соединений.

## Тема 4. Органическая химия и общество - 5 часов

**Биотехнология.** Древнейшие и современные биотехнологии. Важнейшие направления в биотехнологии: генная (генетическая) и клеточная инженерия. Клонирование.

**Полимеры.** Классификация полимеров. Искусственные полимеры: целлулоид, ацетатный шелк, вискоза, целлофан. Пластмассы. Волокна.

**Синтетические полимеры.**Полимеризация и поликонденсация как способы получения синтетических высокомолекулярных соединений. Синтетический каучуки. Полистирол, тефлон и поливинилхлорид как представители пластмасс. Синтетические волокна: капрон, нейлон, кевлар, лавсан.

*Практическая работа №2*. Распознавание пластмасс и волокон.

**Повторение 2 часа**

**11 класс**

**Базовый уровень**

**Строение веществ**

**Основные сведения о строении атома**.Строение атома: состав ядра (нуклоны) и электронная оболочка. Понятие об изотопах. Понятие о химическом элементе, как совокупности атомов с одинаковым зарядом ядра.

**Периодическая система химических элементов Д**. **И**. **Менделеева в свете свете учения о строении атома**.Физический смысл принятой в таблице Д. И. Менделеева символики: порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Понятие о валентных электронах. Отображение строения электронных оболочек атомов химических элементов с помощью электронных и электронно-графических формул.

Объяснение закономерностей изменения свойств элементов в периодах и группах периодической системы, как следствие их электронного строения. Электронные семейства химических элементов.

**Сравнение Периодического закона и теории химического строения на философской основе**: предпосылки открытия Периодического закона и теории химического строения органических соединений; роль личности в истории химии; значение практики в становлении и развитии химических теорий.

**Ионная химическая связь и ионные кристаллические решётки**.Катионы и анионы: их заряды и классификация по составу на простые и сложные. Представители. Понятие об ионной химической связи. Ионная кристаллическая решётка и физические свойства веществ, обусловленные этим строением.

**Ковалентная химическая связь**. **Атомные и молекулярные кристаллические решётки**.Понятиео ковалентной связи. Электроотрицательность, неполярная и полярная ковалентные связи. Кратность ковалентной связи. Механизмы образования ковалентных связей: обменный и донорно- акцепторный. Полярность молекулы, как следствие полярности связи и геометрии молекулы. Кристаллические решётки с этим типом связи: молекулярные и атомные. Физические свойства веществ, обусловленные типом кристаллических решёток.

**Металлическая связь**.Понятие ометаллической связи и металлических кристаллических решётках. Физические свойства металлов на основе их кристаллического строения. Применение металлов на основе их свойств. Чёрные и цветные сплавы.

**Водородная химическая связь**.Межмолекулярная и внутримолекулярная водородные связи. Значение межмолекулярных водородных связей в природе и жизни человека.

**Полимеры**.Получение полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Важнейшие представители пластмасс и волокон, их получение, свойства и применение. Понятие о неорганических полимерах и их представители.

**Дисперсные системы**.Понятие одисперсной фазе и дисперсионной среде. Агрегатное состояние размер частиц фазы, как основа для классификации дисперсных систем. Эмульсии, суспензии, аэрозоли ─ группы грубодисперсных систем, их представители. Золи и гели ─ группы тонкодисперсных систем, их представители. Понятие о синерезисе и коагуляции.

***Демонстрации****.*Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева в различных формах. Модель ионной кристаллической решётки на примере хлорида натрия. Минералы с этим типом кристаллической решёткой: кальцит, галит. Модели молекулярной кристаллической решётки на примере «сухого льда» или иода и атомной кристаллической решётки на примере алмаза, графита или кварца. Модель молярного объёма газа. Модели кристаллических решёток некоторых металлов. Коллекции образцов различных дисперсных систем. Синерезис и коагуляция.

***Лабораторные опыты****.*Конструирование модели металлической химической связи. Получение коллоидного раствора куриного белка, исследование его свойств с помощью лазерной указки и проведение его денатурации. Получение эмульсии растительного масла и наблюдение за её расслоением. Получение суспензии «известкового молока» и наблюдение за её седиментацией.

**Химические реакции**

**Классификация химических реакций**. Аллотропизация и изомеризация**,** какреакции без изменения состава веществ. Аллотропия и её причины. Классификация реакций по различным основаниям: по числу и составу реагентов и продуктов, по фазе, по использованию катализатора или фермента, по тепловому эффекту. Термохимические уравнения реакций.

**Скорость химических реакций**.Факторы, от которых зависит скорость химических реакций: природа реагирующих веществ, температура, площадь их соприкосновения реагирующих веществ, их концентрация, присутствие катализатора. Понятие о катализе. Ферменты, как биологические катализаторы. Ингибиторы, как «антонимы» катализаторов и их значение.

**Химическое равновесие и способы его смещения**.Классификация химических реакций по признаку их направления. Понятие об обратимых реакциях и химическом равновесии. Принцип Ле-Шателье и способы смещения химического равновесия. Общая характеристика реакций синтезов аммиака и оксида серы(VI) и рассмотрение условий смещения их равновесия на производстве.

**Гидролиз**.Обратимый и необратимый гидролизы. Гидролиз солей и его типы. Гидролиз органических соединений в живых организмов, как основа обмена веществ. Понятие об энергетическом обмене в клетке и роли гидролиза в нём.

**Окислительно-восстановительные реакции**.Степень окисления и её определение по формулам органических и неорганических веществ. Элементы и вещества, как окислители и восстановители. Понятие о процессах окисления и восстановления. Составление уравнений химических реакций на основе электронного баланса.

**Электролиз расплавов и растворов электролитов**.Характеристика электролиза, как окислительно-восстановительного процесса. Особенности электролиза, протекающего в растворах электролитов. Практическое применение электролиза: получение галогенов, водорода, кислорода, щелочных металлов и щелочей, а также алюминия электролизом расплавов и растворов соединений этих элементов. Понятие о гальванопластике, гальваностегии, рафинировании цветных металлов.

***Демонстрации.*** Растворение серной кислоты и аммиачной селитры и фиксация тепловых явлений для этих процессов. Взаимодействия растворов соляной, серной и уксусной кислот одинаковой концентрации с одинаковыми кусочками (гранулами) цинка и взаимодействие одинаковых кусочков разных металлов (магния, цинка, железа) с раствором соляной кислоты, как пример зависимости скорости химических реакций от природы веществ. Взаимодействие растворов тиосульфата натрия концентрации и температуры с раствором серной кислоты. Моделирование «кипящего слоя». Использование неорганических катализаторов (солей железа, иодида калия) и природных объектов, содержащих каталазу (сырое мясо, картофель) для разложения пероксида водорода. Взаимодействие цинка с соляной кислотой нитратом серебра, как примеры окислительно-восстановительной реакций и реакции обмена. Конструирование модели электролизёра. Видеофрагмент с промышленной установки для получения алюминия.

***Лабораторные опыты****.*Иллюстрация правила Бертолле на практике ─ проведение реакций с образованием осадка, газа и воды. Гетерогенный катализ на примере разложения пероксида водорода в присутствии диоксида марганца. Смещение равновесия в системе Fe3+ + 3CNS− ↔ Fe(CNS)3. Испытание индикаторами среды растворов солей различных типов. Окислительно-восстановительная реакция и реакция обмена на примере взаимодействия растворов сульфата меди(II) с железом и раствором щелочи.

***Практическая работа****.*Решение экспериментальных задач по теме «Химическая реакция».

**Вещества и их свойства**

**Металлы**. Физические свойства металлов, как функция их строения. Деление металлов на группы в технике и химии. Химические свойства металлов и электрохимический ряд напряжений. Понятие о металлотермии (алюминотермии, магниетермии и др.).

**Неметаллы**. **Благородные газы**.Неметаллы как окислители. Неметаллы как восстановители. Ряд электроотрицательности. Инертные или благородные газы.

**Кислоты неорганические и органические**.Кислоты с точки зрения атомно-молекулярного учения. Кислоты с точки зрения теории электролитической диссоциации. Кислоты с точки зрения протонной теории. Общие химические свойства кислот. Классификация кислот.

**Основания неорганические и органические**.Основания с точки зрения атомно-молекулярного учения. Основания с точки зрения теории электролитической диссоциации. Основания с точки зрения протонной теории. Классификация оснований. Химические свойства органических и неорганических оснований.

**Амфотерные соединения неорганические и органические**.Неорганические амфотерные соединения: оксиды и гидроксиды, ─ их свойства и получение. Амфотерные органические соединения на примере аминокислот. Пептиды и пептидная связь.

**Соли**.Классификация солей. Жёсткость воды и способы её устранения. Переход карбоната в гидрокарбонат и обратно. Общие химические свойства солей.

***Демонстрации****.*Коллекция металлов. Коллекция неметаллов. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Вспышка термитной смеси. Вспышка чёрного пороха. Вытеснение галогенов из их растворов другими галогенами. Взаимодействие паров концентрированных растворов соляной кислоты и аммиака («дым без огня»). Получение аммиака и изучение его свойств. Различные случаи взаимодействия растворов солей алюминия со щёлочью. Получение жёсткой воды и устранение её жёсткости.

***Лабораторные опыты****.*Получение нерастворимого гидроксида и его взаимодействие с кислотой. Исследование концентрированных растворов соляной и уксусной кислот капельным методом при их разбавлении водой. Получение амфотерного гидроксида и изучение его свойств. Проведение качественных реакций по определению состава соли.

***Практическая работа****.*Решение экспериментальных задач по теме «Вещества и их свойства».

**Химия и современное общество**

**Производство аммиака и метанола**.Понятие о химической технологии. Химические реакции в производстве аммиака и метанола. Общая классификационная характеристика реакций синтеза в производстве этих продуктов. Научные принципы, лежащие в основе производства аммиака и метанола.Сравнение этих производств.

**Химическая грамотность как компонент общей культуры человека**.Маркировка упаковочных материалов, электроники и бытовой техники, экологичного товара, продуктов питания, этикеток по уходу за одеждой.

***Демонстрации****.* Модель промышленной установки получения серной кислоты. Модель колонны синтеза аммиака. Видеофрагменты и слайды о степени экологической чистоты товара.

***Лабораторные опыты****.* Изучение маркировок различных видов промышленных и продовольственных товаров.

**3.Календарно – тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.**

**10 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название раздела | Тема урока | Дата | |
| план | факт |
| 1 | Предмет органической химии.Теория строения органических соединений. (2 ч) | Предмет органической химии | 07.09 |  |
| 2 |  | Основные положения теории химического строения | 14.09 |  |
| 3 | Углеводороды и их природные источники.(12ч) | Алканы.Изомерия и номенклатура | 21.09 |  |
| 4 |  | Химические свойства алканов.Л/Р №1«Обнаружение продуктов горении свечи».Применение | 28.09 |  |
| 5 |  | Алкены.Изомерия и номенклатура | 05.10 |  |
| 6 |  | Химические свойства алкенов.Применение | 12.10 |  |
| 7 |  | Алкадиены.Каучуки.Л/Р№2 «Исследование свойств каучука» | 19.10 |  |
| 8 |  | Алкины | 26.10 |  |
| 9 |  | Арены | 09.11 |  |
| 10 |  | Природный газ. | 16.11 |  |
| 11 |  | Нефть и способы её переработки | 23.11 |  |
| 12 |  | Каменный уголь и его переработка | 30.11 |  |
| 13 |  | Обобщающий урок.Решение задач и упражнений | 07.12 |  |
| 14 |  | *Контрольная работа №1* по теме «Теория строения органических соединений.Углеводороды» | 14.12 |  |
| 15 | Кислород- и азотосодержащие органические соединения.(14 ч) | Одноатомные спирты.Л/Р№3:Сравнение скорости испарения воды и этанола | 21.12 |  |
| 16 |  | Применение спиртов | 11.01 |  |
| 17 |  | Многоатомные спирты.Л/Р№4 «Растворимость глицерина в воде» | 18.01 |  |
| 18 |  | Фенол | 25.01 |  |
| 19 |  | Альдегиды и кетоны | 01.02 |  |
| 20 |  | Карбоновые кислоты.Л/Р№5 «Химические свойства уксусной кислоты» | 08.02 |  |
| 21 |  | Сложные эфиры.Жиры.Л/Р№6 «Определение непредельности растительного масла» | 15.02 |  |
| 22 |  | Углеводы.Л/Р№7 «Обнаружение крахмала в продуктах питания» | 22.02 |  |
| 23 |  | Амины.Л/Р№8 «Изготовление моделей аминов» | 01.03 |  |
| 24 |  | Аминокислоты. Белки.Л/Р№9 «Денатурация белка» | 08.03 |  |
| 25 |  | Генетическая связь между классами органических соединений | 15.03 |  |
| 26 |  | *Практическая работа №1*«Идентификация органических соединений» | 22.03 |  |
| 27 |  | Обобщающий урок.Решение задач и упражнений | 29.03 |  |
| 28 |  | *Контрольная работа №2* по теме  «Кислород – и азотосодержащие органические соединения» | 05.03 |  |
| 29 | Органическая химия и общество.(5 ч) | Биотехнология | 12.03 |  |
| 30 |  | Классификация полимеров.Искусственные полимеры | 19.03 |  |
| 31 |  | Синтетические полимеры | 26.03 |  |
| 32 |  | *Практическая работа №2* «Распознавание пластмасс и волокон» | 03.05 |  |
| 33 |  | Защита проектов по теме «Органическая химия и общество» | 10.05 |  |
| 34 | Повторение и обобщение за год.(2ч) | Итоговая контрольная работа по курсу 10 класса | 17.05 |  |
| 35 |  | Обобщающий урок за курс 10 класса | 24.05 |  |

11 класс

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название раздела | Тема урока | Дата | |
| план | факт |
| 1 | Строение вещества | Основные сведения о строении атома | 07.09 |  |
| 2 |  | Периодическая система химических элементов  Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома | 14.09 |  |
| 3 |  | Становление и развитие Периодического закона и теории химического строения. | 21.09 |  |
| 4 |  | Ионная химическая связь и ионные кристаллические решётки. | 28.09 |  |
| 5 |  | Ковалентная химическая связь. | 05.10 |  |
| 6 |  | Металлическая химическая связь*.Л/о№1* | 12.10 |  |
| 7 |  | Водородная химическая связь..*Л/о№2* | 19.10 |  |
| 8 |  | Полимеры. | 26.10 |  |
| 9 |  | Дисперсные системы. *Л/О№3,4,5,6* | 09.11 |  |
| 10 |  | Контрольная работа №1 по теме «Строение веществ» | 16.11 |  |
| 11 | Химические реакции | Классификация химических реакций. | 23.11 |  |
| 12 |  | Классификация химических реакций.Л/о*№7* | 30.11 |  |
| 13 |  | Скорость химических реакций.*Л/о№8,9,10* | 07.12 |  |
| 14 |  | Обратимость химических реакций.Химическое равновесие.*Л/о№11* | 14.12 |  |
| 15 |  | Гидролиз.*Л/о№12* | 21.12 |  |
| 16 |  | Гидролиз. | 11.01 |  |
| 17 |  | Окислительно-восстановительные реакции *Л/о№13,14* | 18.01 |  |
| 18 |  | Электролиз расплавов | 25.01 |  |
| 19 |  | Электролиз растворов электролитов | 01.02 |  |
| 20 |  | Практическая работа №1«Решение экспериментальных задач по теме «Химическая реакция» | 08.02 |  |
| 21 |  | Обобщающий урок по теме «Химические реакции». | 15.02 |  |
| 22 |  | Контрольная работа №2 «Химические реакции» | 22.02 |  |
| 23 | Вещества и их свойства | Металлы.*Л/о№15,16 «*Коллекция металлов», «Химические свойства металлов» | 01.03 |  |
| 24 |  | Неметаллы.*Л/о№17,18 «*Химические свойства металлов» | 08.03 |  |
| 25 |  | Кислоты неорганические и органические *Л/о*№19 | 15.03 |  |
| 26 |  | Основания неорганические и органические.*Л/о*№20,21 | 22.03 |  |
| 27 |  | Амфотерные соединения.*Л/о №22* | 05.04 |  |
| 28 |  | Соли. *Л/о№23* | 12.04 |  |
| 29 |  | Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач по теме «Вещества и их свойства» | 19.04 |  |
| 30 |  | Обобщающий урок по теме «Вещества и их свойства» | 26.04 |  |
| 31 |  | Контрольная работа №3 «Вещества и их свойства» | 03.05 |  |
| 32 | Химия и современное общество» | Химическая технология | 10.05 |  |
| 33 |  | Химическая грамотность как компонент общей культуры человека | 17.05 |  |
| 34 |  | Итоговая контрольная работа за курс 11 класса | 24.05 |  |
| 35 |  | Обобщение и подведение итогов | 31.05 |  |