

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа с. Новоникольска»

РАССМОТРЕНО  
На заседании МО  
Протокол №5  
От \_\_\_\_\_ 06.05.2022г

СОГЛАСОВАНО  
ЗДУВР М.А.Лукина



УТВЕРЖДАЮ

директор

М.В. Булашова

Приказ №100-а от 06.07.2022г

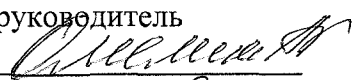



Рабочая программа  
по предмету  
«Химия»  
10-11 класс  
(базовый уровень)  
2022-2024 г.г.


с.Новоникольск, 2022г.


Булашова Марина Викторовна  
Подписано цифровой подписью: Булашова Марина Викторовна  
Дата: 2021.02.02 09:16:39 +10'00'

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа с.Новоникольска» Уссурийского городского округа

Рассмотрено на заседании ШМО  
руководитель  
  
Протокол № 9  
от «11» 06 2021 г.

Согласовано  
ЗДВУР  
  
Лукина М.А.  
Протокол № 1  
«11» 06 2021 г.

Утверждено  
Директор  
  
Булашова М.В.  
Приказ № 50а  
от «11» 06 2021 г.



Рабочая учебная программа  
по предмету  
ХИМИЯ  
10-11 классы  
(базовый уровень)  
срок реализации 2020-2025 г.г.

составитель учитель химии  
Омелина А.Г.

Год разработки 2020г.

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по химии (базового уровня) для 10-11 х классов составлена на основе:

- Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273 ФЗ,
- Примерной ООП СОО, одобренной решением Федерального учебно- методического объединения по среднему общему образованию (протокол от 26.06.2016г. №2/16-з), в соответствии с требованиями ФГОС СОО по химии;
- Программой по химии 10-11 классов, составленной под руководством М.Н. Афанасьевой;
- Положения МБОУ СОШ с Новоникольск о структуре, порядке разработки, утверждения рабочей программы по учебным предметам, курсам.

Программа отражает идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы формирования универсальных учебных действий (УУД), составляющих основу для саморазвития и непрерывного образования, выработки коммуникативных качеств, целостности общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся.

Данная программа составлена на основе программы М.Н. Афанасьевой, составлена для учебника «Химии» - 10-11 класс, авторов: Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана.

В программе учитывается то, что образование на уровне среднего общего образования призвано обеспечить обучение с учетом потребностей, склонностей, способностей и познавательных интересов учащихся.

### 1.1. Описание места учебного предмета "Химия" в учебном плане

Химия в средней школе изучается 10 -11 классы. Общее число учебных часов за 2 года обучения — 136 часов, из них по 68 ч (2 ч в неделю) в 10 и 11 классах.

### Планируемые результаты изучения учебного предмета «Химия»:

#### личностные результаты:

- в ценностно-ориентационной сфере – воспитание чувства гордости за российскую химическую науку, гуманизма, целеустремленности;
- в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

#### Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

**В области познавательных результатов образовательное учреждение общего образования предоставляет ученику возможность на ступени среднего общего образования научиться:**

- давать определения научным понятиям;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проводимые эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии;
- описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал;
- интерпретировать химическую информацию, полученную из других источников;
- описывать строение атомов элементов I-IV периодов с использованием электронных конфигураций атомов;
- моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;

**Предметные результаты:**

**Выпускник научится:**

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

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

### **Выпускник получит возможность научиться:**

- иллюстрировать 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.

### **Формами текущего контроля успеваемости обучающихся являются:**

Формы письменной проверки:

- письменная проверка - это письменный ответ обучающегося на один или систему вопросов (заданий). К письменным ответам относятся: домашние, проверочные, контрольные, лабораторные, практические, творческие работы; письменные ответы на вопросы теста; рефераты, эссе, синквейн, письменные отчеты о наблюдениях..

Формы устной проверки:

- устная проверка - это устный ответ обучающегося на один или систему вопросов в форме рассказа, беседы, собеседования, зачет, игра и другое.

Комбинированная проверка предполагает сочетание письменных и устных форм проверок.

При проведении контроля качества освоения содержания учебных программ обучающихся могут использоваться информационно - коммуникационные технологии.

### **Содержание учебного курса. 10 класс 68 часов**

#### ***Раздел 1. Тема 1. Теоретические основы органической химии (5 ч)***

Формирование органической химии как науки. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд. Гомологи. Структурная изомерия. Номенклатура. Электронная природа химических связей в органических соединениях. Классификация органических соединений.

**Демонстрации.** Образцы органических веществ и материалов. Модели молекул органических веществ. Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях. Плавление, обугливание и горение органических веществ. примеры УВ в разных агрегатных состояниях

**Расчетные задачи.** Нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания.

## Раздел 2. УГЛЕВОДОРОДЫ (23ч)

### Тема 2. Предельные углеводороды (алканы) (7ч)

Строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства алканов. Реакция замещения. Получение и применение алканов. Понятие о циклоалканах.

**Демонстрации.** Взрыв смеси метана с воздухом. Отношение алканов к кислотам, щелочам, раствору перманганата калия и бромной воде.

**Лабораторные опыты.** Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенопроизводных.

### Тема 3. Непредельные углеводороды (6 ч)

**Алкены.** Строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи, *цис*-, *транс*- изомерия. Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации. Применение алкенов.

**Алкадиены.** Строение. Свойства, применение. Природный каучук.

**Алкины.** Строение ацетилен. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакции присоединения и замещения. Применение.

**Демонстрации.** Изготовление моделей молекул гомологов и изомеров. Получение ацетилен карбидным способом. Взаимодействие ацетилен с раствором перманганата калия и бромной водой. Горение ацетилен. Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения. Знакомство с образцами каучуков.

### Тема 4. Ароматические углеводороды (арены) (4 ч)

**Арены.** Строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.

### Тема 5. Природные источники углеводородов (5 ч)

Природный газ. Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки нефти.

**Лабораторные опыты.** Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.

## Раздел 3. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (25 ч)

### Тема 6. Спирты и фенолы (6 ч)

Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Водородная связь. Изомерия и номенклатура. Свойства метанола (этанола), получение и применение. Физиологическое действие спиртов на организм человека.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение.

Фенолы. Строение молекулы фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле на примере молекулы фенола. Свойства. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола. Генетическая связь спиртов и фенола с углеводородами.

**Расчетные задачи.** Расчеты по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке.

### Тема 7. Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты (9 ч)

Альдегиды. *Кетоны*. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Формальдегид и ацетальдегид: свойства, получение и применение. *Ацетон* — представитель кетонов. *Применение*.

Односоставные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот. Применение.

Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах.

Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.

**Демонстрации.** Растворение в ацетоне различных органических веществ.

**Практическая работа. 3.** «Свойства карбоновых кислот».

**Расчетные задачи.** Определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

#### **Тема 8. Жиры. Углеводы (10ч)**

Жиры. Нахождение в природе. Свойства. Применение. Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии. Глюкоза. Строение молекулы. Свойства глюкозы. Применение. Сахароза. Свойства, применение.

Крахмал и целлюлоза — представители природных полимеров. Реакция поликонденсации. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. Ацетатное волокно.

**Лабораторные опыты.** Взаимодействие крахмала с иодом. Гидролиз крахмала. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.

**Демонстрации.** Знакомство с образцами моющих и чистящих средств. Изучение инструкций по их составу и применению

**Практическая работа. 4.** Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.

### **Раздел 4. АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (7 ч)**

#### **Тема 9. Амины и аминокислоты (3 ч)**

**Амины.** Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Анилин. Свойства, применение.

**Аминокислоты.** Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение.

#### **Тема 10. Белки (4 ч)**

**Белки** — природные полимеры. Состав и строение. Физические и химические свойства. Превращение белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков.

Химия и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

#### **Демонстрации.**

Образцы лекарственных препаратов и витаминов. Образцы средств гигиены и косметики.

### **Раздел 5. ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (9 ч)**

#### **Тема 11. Синтетические полимеры (6ч)**

Понятие о высокомолекулярных соединениях. Полимеры, получаемые в реакциях полимеризации. Строение молекул. Полиэтилен. Полипропилен. *Фенолформальдегидные смолы.*

Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение.

Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

**Демонстрации.** Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон.

### **11 класс (68 часов)**

#### **Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (3 часа)**

Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества.

Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немoleкулярного строения.

**Тема 2. Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева на основе учения о строении атома (4 часа)**



Атомные орбитали, s-, p-, d-, f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни, подуровни. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов. Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов. Положение в периодической системе химических элементов водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.

Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.

**Расчетные задачи.** Вычисление массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции веществ.

### **Тема 3. Строение вещества (8 часов)**

Химическая связь. Виды и механизмы образования химической связи. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность. Степень окисления. Металлическая связь. Водородная связь. Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ.

Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.

Дисперсные системы. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация. Коллоидные растворы. Золи, гели.

**Демонстрации.** Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Эффект Гиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов.

**Практическая работа.** Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией.

**Расчетные задачи.** Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества.

### **Тема 4. Химические реакции (13 часов)**

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Закон действующих масс. Энергия активации. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип ЛеШателье. Производство серной кислоты контактным способом.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Кислотно-основные взаимодействия в растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Ионное произведение воды. Водородный показатель (рН) раствора.

Гидролиз органических и неорганических соединений.

**Демонстрации.** Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора. Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.

**Лабораторные опыты.** Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

**Практическая работа.** Влияние различных факторов на скорость химической реакции.

**Расчетные задачи.** Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

### **Тема 5. Металлы (13 часов)**

Положение металлов в периодической системе химических элементов. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы

получения металлов. Электролиз растворов и расплавов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.

Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.

Обзор металлов главных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, титан, хром, железо, никель, платина).

Сплавы металлов.

Оксиды и гидроксиды металлов.

**Демонстрации.** Ознакомление с образцами металлов и их соединений. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие меди с кислородом и серой. Электролиз раствора хлорида меди (II). 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).

**Расчетные задачи.** Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного.

#### **Тема 6. Неметаллы (8 часов)**

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородосодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов.

**Демонстрации.** Образцы неметаллов. Образцы оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде.

**Лабораторные опыты.** Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями). Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов.

#### **Тема 7. Генетическая связь неорганических и органических веществ (10 ч)**

**Практикум (7 ч).** Решение экспериментальных задач по неорганической химии; решение экспериментальных задач по органической химии; решение практических расчетных задач; получение, собирание и распознавание газов.

### **Перечень обязательных лабораторных, практических и контрольных работ**

#### **Практические работы:**

1. Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией
2. Влияние различных факторов на скорость химической реакции
3. Решение экспериментальных задач по неорганической химии
4. Решение экспериментальных задач по органической химии
5. Решение практических расчетных задач
6. Получение, собирание и распознавание газов

#### **Контрольные работы:**

1. Периодический закон и строение вещества
2. Теоретические основы химии
3. Металлы
4. Неметаллы
5. Итоговая контрольная работа за курс 11 класса



## Календарно-тематическое планирование по химии 10 класс (68 часов)

№ п/п	Плановые сроки	Скорректированные сроки	Тема урока	Характеристика основных видов образовательной деятельности учащихся	Планируемые результаты (УУД)
<b>Раздел 1. Теоретические основы органической химии (5 часа)</b>					
1			Предмет органической химии. Формирование органической химии как науки.		Мотивация научения предмету химия Развивать чувство гордости за российскую химическую науку Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности
2			Основные положения теории строения органических соединений.	<b>Дем:</b> модели химических связей в органических соединениях.	Знать теорию строения органических соединений, химическое строение как порядок соединения атомов в молекулах, основные понятия: изомерия, углеродный скелет. Уметь определять валентность и степень окисления химических элементов Мотивация научения предмету химия Умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов.
3			Электронная природа химических связей в органических соединениях.	<b>Дем:</b> примеры углеводородов в разных агрегатных состояниях	Знать понятие: атом, атомные s-, p-, d-орбитали, радикалы. Уметь определять тип химической связи, объяснять природу и способы образования химической связи Мотивация научения предмету химия Умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов. Целеполагание и планирование.
4			Классификация органических соединений.		Знать понятия: функциональная группа, углеродный скелет. Уметь определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений

5			<b>*Входная контрольная работа №1.</b>		Обобщить и систематизировать знания по пройденному материалу. Мотивация научения предмету химия
УГЛЕВОДОРОДЫ (23 ч.) Раздел 2. Предельные углеводороды алканы ( 7часов)					
6			Электронное и пространственное строение алканов. Гомологи и изомеры алканов. Номенклатура алканов	<b>Л/О №1.</b> Изготовление моделей молекул органических соединений	Знать гомологический ряд алканов, их общую формулы, уметь составлять структурные и молекулярные формулы. Знать понятия: изомерия, гомология, углеродный скелет. Уметь определять тип химической связи, пространственное строение молекул, принадлежность веществ к классу алканов, характеризовать строение алканов, называть вещества по тривиальной и международной номенклатуре, определять изомеры и гомологи, принадлежность веществ к классу алканов. Мотивация научения предмету химия Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой Целеполагание и планирование.
7			Физические и химические свойства алканов		Знать строения, свойств алканов, уметь писать УР. Уметь решать простейшие задачи. Знать вещество метан, важнейшие классические понятия: углеродный скелет, изомерия, гомология. Уметь характеризовать химические и физические свойства алканов, объяснять зависимость свойств алканов от состава и строения, называть изученные вещества по тривиальной и международной номенклатуре. Мотивация научения предмету химия
8			Получение и применение алканов.		Знать способы получения алканов. Сферы применения предельных углеводородов Умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов.
9			<b>*Решение задач</b>		Отрабатывать умения решать задачи нахождение

			нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода		молекулярной формулы газообразного углеводорода Мотивация научения предмету химия Умение ориентироваться на разнообразие способов решения задач Целеполагание и планирование.
10			*Циклоалканы		Знать формулы основных циклоалканов и особенностей их свойств. Уметь записывать формулы циклоалканов, уравнения реакций получения и свойств. Мотивация научения предмету химия
11			*Решение задач нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода		Уметь рассчитать плотность вещества и определить вещество по его плотности; умение определить вещество по его качественному и количественному составу Мотивация научения предмету химия Умение ориентироваться на разнообразие способов решения задач Целеполагание и планирование.
12			Контрольная работа №2 по теме: «Предельные углеводороды».	<b>Контрольная работа №2 по теме: «Предельные углеводороды».</b>	Мотивация научения предмету химия Умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов.
<b>Раздел 3. Непредельные углеводороды ( 6 часов)</b>					
13			Электронное и пространственное строение алкенов. Гомология и изомерия алкенов.	<b>Л/О № 2.</b> Изготовление молекул органических соединений.	Знать особенности строения и номенклатуры алкенов, Уметь объяснять образование связей, записывать структурные, молекулярные формулы УВ. Мотивация научения предмету химия Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой
14			Свойства, получение и	<b>Л/О № 3.</b> Обнаружение	Знать химические свойства алкенов, способы их получения. Уметь записывать уравнения реакций.

			применение алкенов.	непредельных соединений в жидких нефтепродуктах и растительном масле Дем: получение этилена, качественные реакции на кратные связи	Мотивация научения предмету химия Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой
15			* Решение задач по уравнению реакции.		Отработать навык решения задач по уравнениям реакции. Мотивация научения предмету химия Умение ориентироваться на разнообразие способов решения задач
16			Понятие о диеновых углеводородах. Природный каучук	Л/О № 4. Знакомство с образцами каучуков	Знать особенности строения и свойств диенов, свойств и применения каучука и резины. Уметь записывать уравнения реакций. Мотивация научения предмету химия Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой
17			Ацетилен и его гомологи	Демэксп: получение ацетилена, качественные реакции на кратные связи	Знать особенности строения и свойств алкинов, применения. Мотивация научения предмету химия Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой
18			*Получение и применение ацетилена		Знать способы получения, области применения ацетилена. Уметь записывать уравнения реакций, получения, объяснять области применения . Мотивация научения предмету химия
Раздел 4. Ароматические углеводороды (4 часа)					
19			Электронное и пространственное строение		Знать особенности строения и свойств аренов. Мотивация научения предмету химия Целеполагание и планирование.

			бензола. Изомерия и номенклатура		
20			*Физические и химические свойства бензола и его гомологов.		Знать свойства бензола. Уметь записывать уравнение реакций, объяснять зависимость свойств от строения. Мотивация научения предмету химия
21			*Гомологи бензола. Свойства. Применение		Знать особенности строения и свойств гомологов бензола. Ориентацию в бензольном кольце. Мотивация научения предмету химия
22			*Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.		Знать основные классы УВ, их свойств и способов получения. Уметь записывать уравнения реакций по схеме превращений. Мотивация научения предмету химия Целеполагание и планирование.
<b>Раздел 5. Природные источники углеводородов и их переработка (5 часов)</b>					
23			Природный и попутные нефтяные газы, их состав и использование.		Знать нахождение углеводородов в природе и способов их переработки, вопросов охраны природы. Мотивация научения предмету химия
24			Нефть и нефтепродукты. Перегонка нефти.	<b>Л/О № 5.</b> Знакомство с образцами природных углеводородов и продуктами их переработки	Знать состав нефти, сущности перегонки нефти, области применения нефтепродуктов, сущность термического и каталитического крекинга. Мотивация научения предмету химия Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой
25			Крекинг нефти.	<b>Л/О № 6.</b>	Уметь составлять уравнения реакции, отражающий



			Коксохимическое производство	Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах	процесс крекинга. Мотивация научения предмету химия Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой
26			*Решение задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.		Уметь решать задачи на определения выхода продукта реакции. Мотивация научения предмету химия Умение ориентироваться на разнообразие способов решения задач
27			<b>Контрольная работа №2 по теме «Углеводороды»</b>	<b>Контрольная работа №2 по теме «Углеводороды»</b>	Мотивация научения предмету химия Умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов.
<b>КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (25 ч.)</b>					
<b>Раздел 6. Спирты и фенолы (6 часов)</b>					
28			Строение предельных одноатомных спиртов. Изомерия и номенклатура	<b>Л/О № 7.</b> Изготовление моделей молекул органических соединений	Знать особенности строения, номенклатуры спиртов, способы их получения. Мотивация научения предмету химия Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой
29			*Свойства метанола (этанола). Водородная связь. Физиологическое действие спиртов на организм		Мотивация научения предмету химия Целеполагание и планирование. Знать основные реакции спиртов. Уметь записывать уравнения реакций.

			человека		
30			*Получение спиртов. Применение.		Знать способы получения спиртов в промышленности и в лаборатории, области применения спиртов. Уметь записывать уравнения реакций. Мотивация научения предмету химия Целеполагание и планирование.
31			*Генетическая связь предельных одноатомных спиртов с углеводородами. Решение задач по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке.		Знать связи между УВ и спиртами. Уметь записывать уравнения реакций по схеме. Мотивация научения предмету химия
32			Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение.	Л/О № 8. Качественные реакции многоатомные спирты	Знать свойства многоатомных спиртов. Уметь записывать уравнения реакций. Мотивация научения предмету химия Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой
33			Строение, свойства и применение фенола.		Знать строение, получения и свойств фенола. Уметь записывать уравнения реакций. Мотивация научения предмету химия Целеполагание и планирование.
Раздел 7. Альдегиды и кетоны ( 3часа)					

34			Альдегиды. Строение молекулы формальдегида. Изомерия и номенклатура		Знать строение, номенклатуру, способы получения альдегидов. Мотивация научения предмету химия Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности
35			Свойства альдегидов. Получение и применение	Л/О №9. Качественные реакции на альдегиды	Знать свойства альдегидов. Уметь проводить химический эксперимент и объяснять результаты опытов. Мотивация научения предмету химия Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой
36			*Ацетон — представитель кетонов. Строение молекулы. Применение		Знать строение, получение и основные свойства кетонов, сходство и отличие их от альдегидов. Мотивация научения предмету химия Целеполагание и планирование.
Раздел 8. Карбоновые кислоты ( 6 часов)					
37			Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Изомерия и номенклатура.		Знать строение и классификацию карбоновых кислот, способы их получения. Уметь составлять структурные формулы изомеров и гомологов. Мотивация научения предмету химия
38			Свойства карбоновых кислот. Получение и применение		Знать свойства карбоновых кислот. Уметь проводить химический эксперимент и объяснять результаты опытов. Мотивация научения предмету химия
39			*Краткие		Знать свойства непредельных карбоновых кислот.

			<p>сведения о неопределенных карбоновых кислотах. Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений</p>		<p>Уметь объяснять отличие их свойств от предельных карбоновых кислот. Мотивация научения предмету химия Целеполагание и планирование. Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности</p>
40			<p>*Решение расчетных задач.</p>		<p>Знать генетическую связь между карбоновыми кислотами и другими классами органических соединений. Уметь записывать уравнения реакций по схеме, составлять схемы превращений. Мотивация научения предмету химия Умение ориентироваться на разнообразие способов решения задач Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности</p>
41			<p><b>*Практическая работа</b> «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ»</p>	<p><b>Практическая работа</b> «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ»</p>	<p>Мотивация научения предмету химия Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой</p>
42			<p><b>Контрольная работа №3</b> по темам: «Спирты</p>	<p><b>Контрольная работа №3</b> по темам: «Спирты и фенолы.</p>	<p>Мотивация научения предмету химия Умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов.</p>

			и фенолы.Альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты»	Альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты»	Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности
Раздел 9. Сложные эфиры. Жиры (3 часа)					
43			Строение и свойства сложных эфиров, их применение		Знать строение, способы получения, свойства белков. Превращение белков в организме. Мотивация научения предмету химия Целеполагание и планирование.
44			Жиры, их строение, свойства и применение		Знать строение, способы получения. Уметь записывать уравнения химических реакций. Мотивация научения предмету химия
45			*Понятие о синтетических моющих средствах. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии		Задачи и упражнения на свойства сложных эфиров и жиров упражнения Мотивация научения предмету химия Целеполагание и планирование. Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности
Раздел 10. Углеводы ( 7 часов)					
46			Глюкоза. Строение молекулы. Изомерия. Физические свойства и нахождение в природе.		Знать состав, особенности строения молекул углеводов. Уметь строить линейные и циклические формулы глюкозы. Мотивация научения предмету химия Целеполагание и планирование. Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности

47			*Химические свойства глюкозы. Применение.		Знать важнейшие реакции глюкозы, уметь осуществить их на практике. Мотивация научения предмету химия Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности
48			*Сахароза. Нахождение в природе. Свойства, применение		Знать особенности строения и свойств дисахаридов. Уметь записывать уравнения химических реакций Мотивация научения предмету химия Целеполагание и планирование.
49			Крахмал, его строение, химические свойства, применение.	Л/О № 10. Качественные реакции на крахмал.	Уметь записывать уравнения химических реакций, обнаруживать крахмал Мотивация научения предмету химия Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой
50			*Целлюлоза, ее строение и химические свойства.		Знать строение, свойства и применение полисахаридов. Уметь записывать уравнения химических реакций. Мотивация научения предмету химия
51			*Применение целлюлозы. Ацетатное волокно.		Знать строение, свойств и применения полисахаридов. Уметь записывать уравнения химических реакций. Мотивация научения предмету химия
52			Практическая работа «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание	<b>Практическая работа</b> «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ»	Мотивация научения предмету химия Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой

			органических веществ»		
АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (7 ч)					
Раздел 11. Амины и аминокислоты (3 часа)					
53			Амины. Строение и свойства аминов предельного ряда. Анилин как представитель ароматических аминов		Знать строение, номенклатуру, получение, свойства аминов. Уметь записывать уравнения химических реакций. Мотивация научения предмету химия Целеполагание и планирование. Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности
54			Аминокислоты, их строение, изомерия и свойства.		Знать особенности строения и свойств анилина, уметь решать задачи и осуществлять орг синтезы с его участием. Уметь записывать уравнения химических реакций. Мотивация научения предмету химия Целеполагание и планирование.
55			*Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений. Решение расчетных задач		Знать строение, изомерию, получение, свойства и биологическое значение аминокислот. Уметь записывать уравнения химических реакций. Мотивация научения предмету химия Умение ориентироваться на разнообразие способов решения задач Целеполагание и планирование. Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности
Раздел 12. Белки (4 часа)					
56			Белки — природные	Л/ОН №11. Качественные	Знать основные свойства белков и превращения белков в организме. Уметь записывать уравнения

			полимеры. Состав и строение белков	реакции на белки	химических реакций. Мотивация научения предмету химия Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой
57			*Свойства белков. Превращение белков в орга- низме. Успехи в изучении и синтезе белков.		Знать основные свойства белков и превращения белков в организме. Уметь записывать уравнения химических реакций. Мотивация научения предмету химия Целеполагание и планирование.
58			Понятие об азотсодержащих гетероциклическ их соединениях. Нуклеиновые кислоты		Знать материала урока, понимать роли НК в живом организме. Мотивация научения предмету химия Целеполагание и планирование.
59			*Химия и здоровье человека	Дем: образцы лекарственных препаратов и витаминов, образцы средств гигиены и косметики.	Мотивация научения предмету химия Развивать чувство гордости за российскую химическую науку Целеполагание и планирование Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности
<b>ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (9 ч)</b> Раздел 13. Синтетические полимеры ( 9 часов)					
60			Понятие о высокомолекуля рных соединени- ях, зависимость их свойств от строения. Ос-		Знать основные термины, способы получения и технические характеристики ВМС. Мотивация научения предмету химия



			новные методы синтеза полимеров		
61			*Классификация пластмасс. Термопластичные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен	Дем: коллекция пластмасс и волокон	Целеполагание и планирование. Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности
62			Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение		Знать основные термины, способы получения и технические характеристики каучуков, пластмасс, волокон. Мотивация научения предмету химия Целеполагание и планирование.
63			*Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.		Уметь распознавать полимеры по внешним признакам и характеру горения. Мотивация научения предмету химия Целеполагание и планирование.
64			Практическая работа «Распознавание пластмасс и волокон»	<b>Практическая работа</b> «Распознавание пластмасс и волокон»	Мотивация научения предмету химия Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности
65			<b>Контрольная работа №4</b> по темам: «Кислородсодержащие органические соединения»,	<b>Контрольная работа №4</b> по темам: «Кислородсодержащие органические соединения» «Азотсодержащие органические соединения»	Умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов. Мотивация научения предмету химия

			«Азотсодержащие органические соединения»		
66			*Обобщение знаний по курсу органической химии.		Обобщить и систематизировать знания по пройденному материалу. Мотивация научения предмету химия Целеполагание и планирование. Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности
67			*Органическая химия, человек и природа		Обобщить и систематизировать знания по пройденному материалу Мотивация научения предмету химия Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности
68			*Повторение. Решение расчетных задач разных типов.		Обобщить и систематизировать знания по пройденному материалу Мотивация научения предмету химия Умение ориентироваться на разнообразие способов решения задач  Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности

Итого 68 часов

Таблица лабораторных и контрольных работ по химии 10 класс.

№	Тема раздела	Количество часов	В том числе	
			Лабораторные, практические работы	Контрольные работы
1	Теоретические основы органической химии	5	0	1
2	Предельные углеводороды алканы	7	1	1
3	Непредельные углеводороды	6	3	0
4	Ароматические углеводороды	4	0	0
5	Природные источники углеводородов и их переработка	5	2	1
6	Спирты и фенолы	6	2	0
7	Альдегиды и кетоны	3	1	0
8	Карбоновые кислоты	6	1	1
9	Сложные эфиры. Жиры	3	0	0
10	Углеводы	7	2	0
11	Амины и аминокислоты	3	0	0
12	Белки	4	0	1
13	Синтетические полимеры	9	1	1

Темы уроков в 10 классе за счет школьного компонента

	Название раздела	№	Тема	Количество часов
1	Теоретические основы органической химии	1	Входная контрольная работа №1.	1

2	Предельные углеводороды алканы	2 3 4	Решение задач на нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода Циклоалканы Решение задач на нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода	3
3	Непредельные углеводороды	5 6	Решение задач по уравнению реакции. Получение и применение ацетилена	2
4	Ароматические углеводороды	7 8 9	Физические и химические свойства бензола и его гомологов. Гомологи бензола. Свойства. Применение Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.	3
5	Природные источники углеводородов и их переработка	10	Решение задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.	1
6	Спирты и фенолы	11 12 13 14	Свойства метанола (этанола). Водородная связь. Физиологическое действие спиртов на организм человека Получение спиртов. Применение. Генетическая связь предельных одноатомных спиртов с углеводородами. Решение задач по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке.	4
7	Альдегиды и кетоны	15	Ацетон — представитель кетонов. Строение молекулы. Применение	1
8	Карбоновые кислоты	16 17 18 19	Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах. Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений Решение расчетных задач. Практическая работа. Правила ТБ при работе в кабинете химии. «Решение экспериментальных задач на распознавание	4

			органических веществ»	
9	Сложные эфиры. Жиры	20	Понятие о синтетических моющих средствах. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии	5
10	Углеводы	21 22 23 24	Химические свойства глюкозы. Применение. Сахароза. Нахождение в природе. Свойства, применение Целлюлоза, ее строение и химические свойства. Применение целлюлозы. Ацетатное волокно.	
11	Амины и аминокислоты	25	Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений. Решение расчетных задач	1
12	Белки	26 27	Свойства белков. Превращение белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков. Химия и здоровье человека	2
13	Синтетические полимеры	28 29 30 31 32 33	Классификация пластмасс. Термопластичные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен Синтетические волокна. Капрон. Лавсан. Обобщение знаний по курсу органической химии. Органическая химия, человек и природа Повторение. Решение расчетных задач разных типов.	5

## Календарно-тематическое планирование по химии 11 класс (68 часов)

№	Тема урока	Планируемые сроки проведения	Скорректированные сроки проведения	Содержание урока	Примечание
<b>Раздел 1. Важнейшие химические понятия и законы (3 часа)</b>					
1	Техника безопасности на уроках химии. Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества.			Знать определение закона сохранения массы веществ и закона постоянства состава, их практическое значение. Иметь представление о веществах постоянного и переменного состава. Знать о взаимосвязи закона сохранения массы веществ и закона сохранения и превращения энергии. Уметь разграничивать понятие «химический элемент» и «простое вещество».	
2	Закон сохранения массы веществ. Закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях. Решение расчетных задач.			Знать определение закона сохранения массы веществ и закона постоянства состава, их практическое значение. Иметь представление о веществах постоянного и переменного состава. Знать о взаимосвязи закона сохранения массы веществ и закона сохранения и превращения энергии. Уметь разграничивать понятие «химический элемент» и «простое вещество».	

3	Закон постоянства состава вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Решение расчетных задач.				
<b>Раздел 2. Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева на основе учения о строении атома (4 часа)</b>					
4-5	Строение электронных оболочек атомов атомов химических элементов. Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов.			Электронное облако и орбиталь. Формы орбиталей (s, p, d, f). Энергетические уровни и подуровни Электронные конфигурации атомов элементов. Электронно-графические формулы атомов элементов. Электронная классификация элементов: s-, p-, d-, f-семейства.	
6	Положение в ПСХЭ водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов			Валентные электроны. Валентные возможности атомов химических элементов, обусловленные числом неспаренных электронов.»	
7	Валентность. Валентные возможности и размеры атомов химических элементов. Решение расчетных задач.			Новое определение валентности. Валентные возможности атомов элементов 2 малого периода. Графические схемы строения внешних электронных слоев атомов, показывающие валентные возможности некоторых атомов химических элементов (P, N, S, O и др.) в возбужденном и невозбужденном состоянии.	
<b>Раздел 3. Строение вещества (8 часов)</b>					
8	Виды и механизмы			Дем. Модели кристаллических решеток	

	образования химической связи			веществ с различным типом связи. Ионная химическая связь и ионные кристаллические решетки. Ковалентная химическая связь и ее классификация Полярность связи и полярность молекулы. Кристаллические решетки веществ с ковалентной связью: атомные и молекулярные. Металлическая химическая связь и металлические кристаллические решетки. Водородная связь межмолекулярная и внутримолекулярная, ее значение. Единая природа химических связей.	
9	Характеристики химической связи				
10	Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ			<b>Дем.</b> Модели молекул различной геометрической конфигурации. <b>Дем</b> Кристаллические решетки алмаза и графита.	
11	Типы кристаллических решеток и свойства веществ			$sp^3$ -гибридизация у алканов, вода, аммиака, алмаза; $sp^2$ -гибридизация у алкенов, аренов, диенов, графита и соединений бора; $sp$ -гибридизация у алкинов, карбина и соединений бериллия.	
12	Причины многообразия веществ. Решение расчетных задач				
13	Дисперсные системы				
14	<b>П.Р.</b> Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией			<b>П.Р.</b> Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией Закрепление теоретических и практических навыков в решении задач на нахождение массовой доли растворённого вещества и приготовление растворов солей с заданной молярной концентрацией растворённого вещества	



15	Контрольная работа №1 Периодический закон и строение вещества			Закрепление и контроль ЗУИ, полученных при изучении данной темы Контрольная работа №1 Периодический закон и строение	
<b>Раздел 4. Химические реакции (13 часов)</b>					
16	Анализ контрольной работы. Сущность и классификация химических реакций			Понятие о химической реакции. Реакции аллотропизации и изомеризации, идущие без изменения качественного состава вещества. Реакции, идущие с изменением состава веществ по числу и характеру реагирующих и образующихся веществ (разложения, соединения, замещения, обмена); по изменению степеней окисления элементов	
17	Окислительно-восстановительные реакции				
	Скорость химических реакций. Закон действующих масс. Катализ и катализатор			<b>Дем.</b> опыты, иллюстрирующие действие катализаторов и ингибиторов Понятие о $\nu_r$ . Скорость гомо- и гетерогенной реакций. Факторы, влияющие на $\nu_r$ . Природа реагирующих веществ. Температура. Концентрация. Катализаторы. Ферменты..	
18-19	Влияние различных факторов на скорость химической реакции			Понятие о химическом равновесии. Динамичность химического равновесия. Факторы, влияющие на смещение равновесия: концентрация, давление, температура.	
20	Химическое равновесие. Принцип			Понятие о химическом равновесии. Динамичность химического равновесия.	

	ЛеШателье			Факторы, влияющие на смещение равновесия: концентрация, давление, температура.	
21	Производство серной кислоты контактным способом				
22	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты.			Дем. Зависимость степени диссоциации СНЗСООН от разбавления Электролиты и неэлектролиты. ЭД.	
23	Среда водных растворов. Водородный показатель (рН)			Механизм диссоциации веществ с различным типом связи. Катионы и анионы. Свойства ионов. Кислоты, соли и основания в свете представлений об ЭД.	
24	Реакции ионного обмена			Степень электролитической диссоциации и ее зависимость от природы электролита и его концентрации. Свойства растворов электролитов.	
25	Гидролиз органических и неорганических соединений			Понятие «гидролиз». Гидролиз органических веществ (галогеналканов, сложных эфиров, углеводов, белков, АТФ) и его значение. Гидролиз солей Практическое применение гидролиза	
26	Обобщение и повторение изученного материала. Решение задач			Обобщение и систематизация знаний по пройденному материалу.	
27	Теоретические основы химии.			Решение задач и упражнений, подготовка к контрольной работе	
28	Контрольная работа №2 Теоретические основы химии.			Контрольная работа №2 Теоретические основы химии.	
<b>Раздел 5. Металлы (13 часов)</b>					
29	Анализ контрольной			Металлы в природе. Металлургия: пиро-,	

	работы. Общая характеристика металлов			гидро- и электрометаллургия. Электролиз расплавов соединений металлов, его практическое значение.	
30	Химические свойства металлов				
31	Общие способы получения металлов			Металлы в природе. Metallurgy: пирро-, гидро- и электрометаллургия. Электролиз расплавов соединений металлов, его практическое значение.	
32	Электролиз растворов и расплавов веществ			Металлы в природе. Metallurgy: пирро-, гидро- и электрометаллургия. Электролиз расплавов соединений металлов, его практическое значение	
33	Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии			ДЕМ. Образцы изделий, подвергшихся коррозии. Понятие «коррозия». Химическая коррозия. Электрохимическая коррозия. Способы защиты металлов от коррозии.	
34-35	Металлы главных подгрупп (А-групп) ПСХЭ			Дем. Образцы металлов, модели кристаллических решеток металлов. Положение металлов в ПСХЭ	
36-37	Металлы побочных подгрупп (Б-групп) ПСХЭ			Д.И.Менделеева и строение их атомов. Простые вещества – металлы: металлическая связь и строение кристаллов. Аллотропия. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов (восстановительные). Значение металлов, в том числе в природе и жизни организмов	
38	Оксиды и гидроксиды металлов			Классификация неорганических оснований. Химические свойства щелочей и нерастворимых оснований.	
39	Сплавы металлов.			Решение задач данного типа	

	Решение расчетных задач				
40	Обобщение и повторение изученного материала			Закрепление полученных знаний, умений и навыков	
41	Контрольная работа №3 Металлы			Контрольная работа №3 Металлы	
<b>Раздел 6. Неметаллы (8 часов)</b>					
42-43	Анализ контрольной работы. Химические элементы – неметаллы. Строение и свойства простых веществ- неметаллов (ИКТ)			Положение неметаллов в ПСХЭ Д.И.Менделеева и строение их атомов. Инертные газы. Двойственное положение водорода в Периодической системе. Простые вещества – неметаллы, их атомное и молекулярное строение. Аллотропия. Химические свойства неметаллов. Окислительные и восстановительные свойства. Водородные соединения неметаллов. Оксиды неметаллов. Кислородсодержащие кислоты.	
44	Водородные соединения неметаллов				
45	Оксиды неметаллов (ИКТ)				
46	Кислородсодержащие кислоты (ИКТ)				
47	Окислительные свойства азотной и серной кислот				
48	Решение качественных и расчетных задач			Решение задач данного типа	
49	Контрольная работа №4 Неметаллы			Контрольная работа №4 Неметаллы	
<b>Раздел 7. Генетическая связь неорганических и органических веществ (10 часов)</b>					
50-51	Анализ контрольной работы. Генетическая связь				

	неорганических веществ				
52-53	Генетическая связь органических веществ				
54-57	Решение задач			Решение задач данного типа	
58	Обобщение изученного материала			Закрепление полученных знаний, умений и навыков	
<b>Практикум (7 часов)</b>					
59	<b>П.Р.</b> Решение экспериментальных задач по неорганической химии			П.Р. Решение экспериментальных задач по неорганической химии	
60	<b>П.Р.</b> Решение экспериментальных задач по органической химии			П.Р. Решение экспериментальных задач по органической химии	
61	<b>П.Р.</b> Решение практических расчетных задач			П.Р. Решение практических расчетных задач	
62	<b>П.Р.</b> Получение, собирание и распознавание газов			П.Р. Получение, собирание и распознавание газов	
63	Бытовая химическая грамотность			Сформулировать понятие бытовая химическая грамотность. Значение химии в жизни человека.	
64	Обобщение и повторение изученного материала			Закрепление полученных знаний, умений и навыков	
65	<b>Итоговая контрольная работа.</b>			Итоговая контрольная работа.	
66	Анализ контрольной работы.			Обобщение и систематизация знаний по курсу химии.	

	Заключительный урок				
67-68	Резерв				

Итого 68 ч

### Таблица лабораторных и контрольных работ по химии 11 класс.

№	Тема раздела	Количество часов	В том числе	
			Лабораторные, практические работы	Контрольные работы
1	Важнейшие химические понятия и законы	3	0	0
2	Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева на основе учения о строении атома	4	0	0
3	Строение вещества	8	1	1
4	Химические реакции	13	0	1
5	Металлы	13	0	1
6	Неметаллы	8	0	1
7	Генетическая связь неорганических и органических веществ	10	0	0
8	Практикум	7	4	1

**Темы уроков в 11 классе за счет школьного компонента**

Название раздела	№	Тема	Количество часов
Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева на основе учения о строении атома	1	Строение электронных оболочек атомов химических элементов. Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов.	1
Строение вещества	2 3 4	Характеристики химической связи Причины многообразия веществ. Решение расчетных задач. <b>П.Р.</b> Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией	3
Химические реакции	5 6 7 8 9 10	Окислительно-восстановительные реакции Влияние различных факторов на скорость химической реакции Химическое равновесие. Принцип ЛеШателье Среда водных растворов. Водородный показатель (рН) Обобщение и повторение изученного материала. Решение задач Теоретические основы химии	6
Металлы	11 12 13	Металлы главных подгрупп (А-групп) ПСХЭ Металлы побочных подгрупп (Б-групп) ПСХЭ Обобщение и повторение изученного материала	3
Неметаллы	14 15 16 17 18	Химические элементы – неметаллы. Строение и свойства простых веществ- неметаллов Водородные соединения неметаллов Окислительные свойства азотной и серной кислот Решение качественных и расчетных задач Водородные соединения неметаллов	4
Генетическая связь неорганических и органических веществ	19- 20 21- 22 23- 24 25	Генетическая связь неорганических веществ Генетическая связь органических веществ Решение задач Обобщение изученного материала	7

	Практикум	26	П.Р. Решение экспериментальных задач по неорганической химии	6
			П.Р. Решение экспериментальных задач по органической химии	
		27	П.Р. Решение практических расчетных задач	
			П.Р. Получение, собирание и распознавание газов	
		28	Бытовая химическая грамотность	
		29	Обобщение и повторение изученного материала	
		30 31		

Перечень учебно-методического обеспечения.

Учебники Федерального перечня, в которых реализована данная программа.

1. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. Базовый уровень. 10 класс. - М.: Просвещение, 2016;
2. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. Базовый уровень. 11 класс. - М.: Просвещение, 2016.

Дополнительная литература:

1. М.Н.Афанасьева. Рабочие программы предметная линия химия 10-11 классы. Просвещение 2017 ;
2. А.М. Симонова. Диагностические тесты по химии для 10-11 классов.2017;



3. Н.Н. Гара Химия. Методическое пособие для учителя Уроки в 10 классе: пособие для учителей общеобразовательных учреждений. – Москва «Просвещение», 2015;
4. Химия. 10 класс. Электронное приложение (DVD) к учебнику Рудзитиса Г.Е., Фельдмана Ф.Г.2016;
5. Казанцев Ю.Н. Химия. 10 класс. «Конструктор» текущего контроля.2016;
6. Радецкий А.М. Химия. 10—11 классы. Дидактический материал.2015;
7. Гара Н.Н., Габрусева Н.И. Химия. 10—11 классы. Задачник с «помощником».2015;
8. Химия. 10 -11 класс. Видеодемонстрации