Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №32»

Г.о. Подольск

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор МОУ СОШ №32

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Тухватулина С.И.

Приказ № \_\_\_\_от\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018г.

**Рабочая программа**

**по химии**

Уровень общего образования:

среднее общее образование

10 - 11 классы

Срок реализации: 2 года

Количество часов: 68

**Учителя:**

**Михайлова Н.В.**

**Мосиенко В.В.**

2018 г.

 Рабочая программа составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;основной образовательной программы среднего общего образования МОУ СОШ №32 Го. Подольск, авторской программы Н.Н. Гара. (Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия.– М.: Просвещение, 2010.

 Данный курс учащиеся изучают после курса химии для 8-9 классов, где они познакомились с важнейшими химическими понятиями, неорганическими и органическими веществами, применяемыми в промышленности и повседневной жизни.

**УМК:**

1. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., Химия. 11 класс. – М.: Просвещение, 2017

2. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., Химия. 10 класс. – М.: Просвещение, 2017

В 10-11 классах на изучение предмета «Химия» отводится 68 часов из расчёта 1 часов в неделю.

 В соответствии с этим химияреализуется в 10 классе в объеме 34часов по 1 часу в неделю, в 11 классе в объеме 34 часов по 1 часов в неделю.

 Основные ***цели***изучения химии в школе:

1. в формировании целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях и способах деятельности;
2. в приобретении опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания;
3. в подготовке к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Большой вклад в достижение главных целей среднего (полного) общего образования вносит изучение химии, которое **призвано обеспечить**:

1. формирование системы химических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
2. развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
3. выработку понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как возможной области будущей практической деятельности;
4. формирование умения безопасного обращения с веществами

 ***Задачами*** изучения химии являются:

**- освоение знаний** о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;

**- овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;

**- развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;

**- воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;

**- применение полученных знаний и умений**для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

 **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Среднее общее образование — заключительная ступень общего образования. Содержание среднего общего образования направлено на решение следующих задач:

• завершение общеобразовательной подготовки в соответствии с Законом «Об образовании в РФ»;

• реализация предпрофессионального общего образования, позволяющего обеспечить преемственность общего и профессионального образования.

Важнейшей задачей обучения на этапе получения среднего общего образования является подготовка обучающихся к осознанному выбору дальнейшего жизненного пути. Обучающиеся должны самостоятельно использовать приобретённый в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса. Главные цели среднего общего образования состоят:

• в формировании целостного представления о мире, основанного на приобретённых знаниях, умениях и способах деятельности;

• в приобретении опыта познания, самопознания, разнообразной деятельности;

• в подготовке к осознанному выбору образовательной и профессиональной траектории.

Особенностью обучения химии в средней школе является опора на знания, полученные при изучении химии в 8—9 классах, их расширение, углубление и систематизация.

В изучении курса химии большая роль отводится химическому эксперименту, который представлен практическими работами, лабораторными опытами и демонстрационными экспериментами. Очень важным является соблюдение правил техники безопасности при работе в химической лаборатории.

В качестве *ценностных ориентиров*химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у обучающихся формируется ценностное отношение.

Основу *познавательных ценностей*составляют научные знания и научные методы познания.

Развитие познавательных ценностных ориентации содержания курса химии позволяет сформировать:

• уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;

• понимание необходимости здорового образа жизни;

• потребность в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;

• сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Курс химии обладает возможностями для формирования *коммуникативных ценностей*, основу которых составляют процесс общения и грамотная речь, способствующие:

• правильному использованию химической терминологии;

• развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;

• развитию способности открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия»**

Данная программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования**:**

***Личностные :***

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

***Метапредметные*:**

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 адреса.

***Предметные:***

В области **предметных результатов** образовательное учреждение общего образования предоставляет ученику возможность на ступени среднего (полного) общего образования научиться:

в познавательной сфере:

* 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;

в ценностно-ориентационной сфере:

* анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

в трудовой сфере:

* проводить химический эксперимент;

в сфере физической культуры:

* оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием

Сформированные у учащихся ЗУН и ОУУН в результате обучения химии в 10-11 классах тесно связаны со следующими предметами:

**математика**: связь между величинами массы и числом молей вещества, между количеством вещества и тепловой энергией, выделившейся или поглотившейся в результате химического взаимодействия, выражается прямой пропорциональной зависимостью y = k\*x.  Обратная пропорциональность y=k/x выражает связь между массой раствора и его концентрацией при разбавлении или упаривании раствора. Наиболее часто на уроках химии производятся расчёты с использованием понятий «процент», «пропорция», «уравнение».

**информатика и ИКТ**: навыки использования ЦОРов (виртуальные лаборатории, электронные учебники, энциклопедии, справочники), работы в Интернете при создании презентаций и написания рефератов и научно-исследовательских работ.

**биология**: знание биологической роли химических элементов (микро- и макроэлементов) и их соединений в различных биологических  процессах (генетика, метаболизм и т.д.).

**физика**: знание общих объектов изучения, таких как вещество, его строение и свойства на микро- и макроуровнях организации. Знания физических законов сохранения (массы, заряда, энергии) и принципа минимума потенциальной энергии используются для составления молекулярных и ионных уравнений реакций, термохимических уравнений.

**Планируемы результаты обучения**

***10 класс****.*

**Ученик 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;

**Ученик получит возможность:**

– 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;

***11 класс****.*

**Ученик научится*:***

– 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.

**Ученик получит возможность:**

устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для

обоснования принципиальной возможности получения органических соединений

заданного состава и строения;

– устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и

следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений

на основе химических знаний.

**Содержание учебного предмета**

**«Химия» 10-11 класс**

**10 класс:**

**ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

**10 класс  34 ч/год  (1 ч/нед.)**

***Раздел 1. Тема 1.*Теоретические основы органической химии (3 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 (12 ч)**

***Тема 2.*Предельные углеводороды (алканы) (3 ч)**

      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.
**Практическая работа. 1.**Определение качественного состава органических соединений.

***Тема 3.*Непредельные углеводороды (4 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 ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакции присоединения и замещения. Применение.
      **Демонстрации.**Изготовление моделей молекул гомологов и изомеров.  Получение ацетилена карбидным способом. Взаимодействие ацетилена с раствором перманганата калия и бромной водой. Горение ацетилена. Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения. Знакомство с образцами каучуков.
      **Практическая работа. 2.**Получение этилена и изучение его свойств.

***Тема 4.*Ароматические углеводороды (арены) (2 ч)**

      **Арены.** Строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.
      **Демонстрации.** Бензол как растворитель, горение бензола. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия. Окисление толуола.

***Тема 5.*Природные источники углеводородов (3 ч)**

      Природный газ. Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки нефти.
      **Лабораторные опыты.**Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.

**Раздел 3. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (12 ч)**

***Тема 6.*Спирты и фенолы (4 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.
      **Лабораторные опыты.**Взаимодействие фенола с бромной водой и раствором гидроксида натрия. Растворение глицерина в воде. Реакция глицерина с гидроксидом меди(II).
      **Расчетные задачи.**Расчеты по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке.

***Тема 7.*Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты (4 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.
      **Лабораторные опыты.**Получение этаналя окислением этанола. Взаимодействие метаналя (этаналя) с аммиачным раствором оксида серебра(I) и гидроксида меди(II).

**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 (3 ч)**

      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.**Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств.
      Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II). Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра(I).
      Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция. 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 (4 ч)**

***Тема 9.*Амины и аминокислоты (2 ч)**

      **Амины.** Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Анилин. Свойства, применение.
      **Аминокислоты.** Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение.

**Демонстрации.**Окраска ткани анилиновым красителем. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот.

***Тема 10.*Белки (2 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.** Цветные реакции на белки (биуретовая и ксантопротеиновая реакции).

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

**Раздел 5. ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (4 ч)**

***Тема 11.*Синтетические полимеры (2 ч)**

      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.

**11класс  34 ч/год  (1 ч/нед.)**

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ**

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

      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 немолекулярного строения.

***Тема 2.* Периодический закон и периодическая система
химических элементов Д. И. Менделеева на основе
учения о строении атомов (4 ч)**

      *Атомные орбитали, s-, p-, d- и f-электроны*. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. 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 Д. И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.*
      Валентность и валентные возможности атомов.

**Демонстрации.** ПСХЭ ДИМ, таблицы  «Электронные оболочки атомов»

***Тема 3.* Строение вещества (5 ч)**

      **Химическая связь.** 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.*Коллоидные растворы. Золи, гели.
**Демонстрации.**Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Образцы пищевых, косметических, биологических и медицинских золей и гелей. Эффект Тиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов.

***Тема 4.* Химические реакции (7 ч)**

      Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.
      Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье. Производство серной кислоты контактным способом.
      Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (pH) раствора*.*

 Гидролиз органических и неорганических веществ
      **Демонстрации.** Различные типы химических реакций, видеоопыты по органической химии, видеофильм «Основы молекулярно- кинетической теории».

      **Лабораторные опыты.** Зависимость скорости реакции от концентрации, температуры, природы реагирующих веществ, Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора. Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.

**НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

***Тема 5.* Металлы (7 ч)**

      Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы. Электролиз растворов и расплавов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.      Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.
      Обзор металлов побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, железо).  Оксиды и гидроксиды металлов.
      **Демонстрации.** Ознакомление с образцами металлов и их соединений, сплавы,

взаимодействие металлов с кислородом, кислотами, водой; доказательство амфотерности алюминия и его гидроксида, образцы меди, железа, хрома, их соединений; взаимодействие меди и железа с кислородом;  взаимодействие меди и железа с кислотами (серная, соляная), получение гидроксида меди, хрома, оксида меди;

взаимодействие оксидов и гидроксидов металлов с кислотами;  доказательство амфотерности соединений хрома (III).
      **Расчетные задачи.** Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного.

***Тема 6.* Неметаллы (7 ч)**

      Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов. Генетическая связь неорганических и органических веществ. Бытовая химическая грамотность
      **Демонстрации.** Образцы  неметаллов; модели кристаллических   решеток, алмаза, графита, получение аммиака и хлороводорода, растворение их в воде, доказательство кислотно-основных свойств этих веществ. Сжигание угля и серы в кислороде, определение химических свойств продуктов сгорания, взаимодействие конц. серной, конц. и разбавленной азотной кислот с медью, видеофильм «Химия вокруг нас».

      **Практикум.**

**1.**Решение экспериментальных задач по неорганической химии;

**2.** решение экспериментальных задач по органической химии;

**3.** получение, собирание и распознавание газов.

**Тематическое планирование 10 класс (34 ч)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Наименование разделов и тем*** | ***Количество часов (всего)*** |  ***Из них(количество часов)***  |
| ***Контрольные работы*** | ***Практические работы*** | ***Проектные, тестовые, творческие, экскурсии и т.д.(учитывая специфику предмета)*** |
| 1 | Раздел 1. Теоретические основы органической химии | 3 |  |  |  |
| 2 | Раздел 2. Углеводороды | 12 | 1 | 2 |  |
| 3 | Раздел 3. Кислородсодержащие органические соединения | 12 |  | 2 |  |
| 4 | Раздел 4. Азотсодержащие органические соединения | 4 |  |  |  |
| 5 | Раздел 5. Высокомолекулярные органические соединения | 3 | 1 |  |  |
| ***В нижней части таблицы часы суммируются*** |
|  | **Итого:** | 34 | 2 | 4 |  |

**Учебно-тематический план 11 КЛАСС**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование разделов и тем | Количество часов (всего) |  Из них(количество часов)  |
| Контрольные работы | Практические работы | Проектные, тестовые, творческие, экскурсии и т.д.(учитывая специфику предмета) |
| 1 | Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы  | 3  |  |  |  |
| 2 | Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов  | 4  |  |  |  |
|  | Тема 3. Строение вещества | 5  | 1 |  |  |
|  | Тема 4. Химические реакции | 7  | 1 |  |  |
|  | Тема 5. Металлы  | 7  |  |  |  |
|  | Тема 6. Неметаллы  |  8 | 1 | 3 |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| В нижней части таблицы часы суммируются |
|  | Итого: | 34 | 3 | 3 |  |