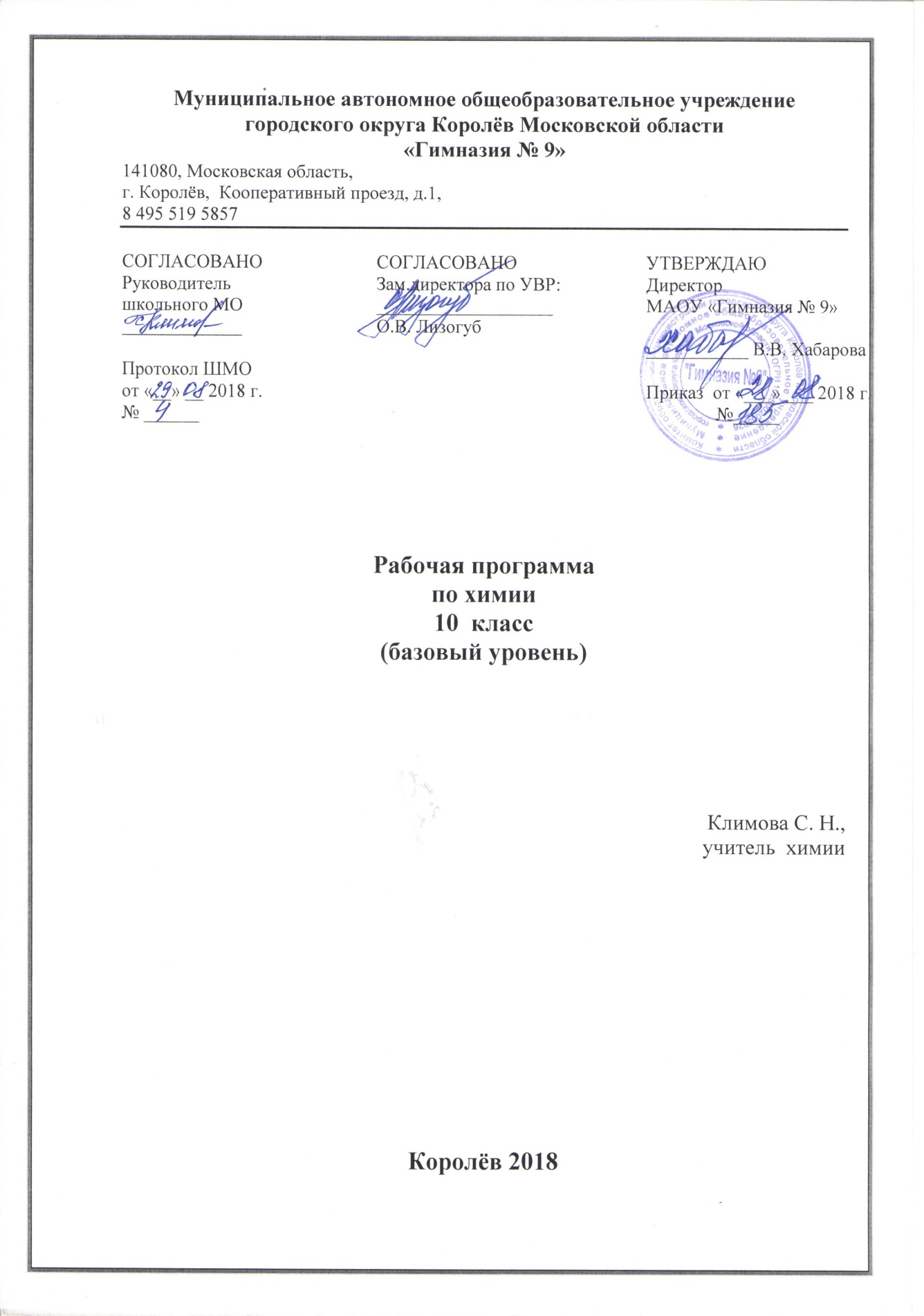
******

***Пояснительная записка***

Рабочая программа по химии для основной школы составлена на основе:

Фундаментального ядра содержания общего образования и в соответствии с Государственным стандартом общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897);

Федерального Закона от 29 декабря 2012 года, №273 (Федеральный закон «Об образовании в РФ»);

Требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения. В ней также учитываются идеи развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Постановления Главного Государственного санитарного врача Российской Федерации «Об утверждении СанПин 2.4.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» от 29.12.2010 №189;

Приказа Минобрнауки России от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

Программа курса «Химии» построена на основе спиральной модели, предусматривающей постепенное развитие и углубление теоретических представлений при линейном ознакомлении с эмпирическим материалом. В предметах естественного цикла ведущую роль играет познавательная деятельность и соответствующие ей познавательные учебные действия. В связи с этим **основными целями обучения** химии в 10 классе являются:  
 1) формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;  
 2) формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;  
 3) приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.  
 **Задачами изучения учебного предмета «Химия»** в 10 классе являются:  
**учебные:** формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;  
**развивающие:** развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности;  
**воспитательные:** формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; выработка понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности.

Особенностью содержания курса «Химия» являются то, что в базисном учебном (образовательном) плане этот предмет  
появляется последним в ряду изучения естественнонаучных дисциплин. Данная необходимость освоения объясняется  
тем, что школьники должны обладать не только определенным запасом предварительных естественнонаучных знаний,  
но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением. Учащимися уже накоплены знания по смежным  
дисциплинам цикла: биологии, физики, математики, географии, сформировались умения анализировать, вести  
наблюдения, сравнивать объекты наблюдения.  
В соответствии с учебным планом на изучение химии в 10 классе отводится 1 час в неделю, 35 часов в год, при  
нормативной продолжительности учебного года 35 учебных недель.  
Программой предусмотрено проведение:  
контрольных работ – 2,

практических работ –3 часа.

***Состав учебно-методического комплекта:***

1. Рудзитис Г.Е. Химия: 10 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение.
2. Химия: 10 кл.: электронное приложение к учебнику.
3. Радецкий А.М. Химия: дидактический материал: 10-11 кл. / А.М. Радецкий. – М.: Просвещение.

**Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета**  
**Выпускник научится:**  
*•* описывать свойства органических веществ;  
• характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;  
• раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;  
• изображать состав веществ помощью структурных формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;  
• определять формулу органических веществ по массовой доле элемента;  
• сравнивать по составу и строению разные классы углеводородов;  
• классифицировать органические соединения по строению и по свойствам;  
• пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;  
• проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;  
• различать экспериментально некоторые вещества используя качественные реакции;

• раскрывать смысл теории строения органических соединений А. М. Бутлерова;  
• характеризовать свойства органических веществ по строению;

•выявлять зависимость свойств веществ от строения;  
• называть признаки и условия протекания химических реакций;  
• устанавливать принадлежность химической реакции к определѐнному типу;  
• прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;  
• составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений органических веществ различных классов;  
• выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;  
• проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ разных классов;  
• определять принадлежность органических веществ к одному из изученных;  
• составлять формулы веществ по их названиям;

• определять валентность и степень окисления элементов в веществах;  
• составлять формулы органических соединений по валентностям;  
• объяснять закономерности изменения физических и химических свойств веществ от строения;  
• называть общие химические свойства, характерные для групп соединений;

• называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов органических веществ;  
• приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства органических веществ;  
• определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;  
• проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов органических веществ;

***Выпускник получит возможность научиться:***  
• *грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;*  
• *осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной* *среде;*  
• *понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию* *лекарств, средств бытовой химии и др.;*  
• *использовать приобретѐнные ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по* *изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;*  
• *развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при* *работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к* *уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;*  
• *объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к* *псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.*  
• *осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;*  
• *описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;*  
• *применять знания о строении органических соединений для объяснения и предвидения свойств конкретных* *веществ;*  
• *развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления* *химической науки, еѐ основных понятий, а также о современных достижениях науки и техники.*  
• *составлять составлять структурные формулы изомеров и гомологов и называть их по систематической* *номенклатуре;*  
• *составлять химические уравнения, характеризующие свойства и получение органических веществ.*  
• *приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами* *органических веществ;*  
• *прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;*  
• *составлять химические уравнения, характеризующие свойства и получение органических веществ.*  
• *прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;*  
• *прогнозировать способность вещества проявлять кислотные или основные свойства с учѐтом групп атомов* *входящих в его состав;*  
• *выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами;*  
• *организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное* *практическое значение.*

**Содержание учебного предмета с указанием форм организации учебных занятий**

**Содержание учебного предмета**

**Раздел 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ (3ч)**

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.

**Раздел 2. УГЛЕВОДОРОДЫ (12 ч)**

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

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 галогенпроизводных.

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

**Тема 3. Непредельные углеводороды (4 ч)**

Алкены. Строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия: углеродной цепи, положение 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.** Получение ацетилена карбидным способом. Взаимодействие ацетилена с раствором перманганата калия и бромной водой. Горение ацетилена. Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения.

**Практическая работа №1.** Получение этилена и изучение его свойств.

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

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.

**Демонстрации.** Ознакомление с образцами продуктов нефтепеработки.

**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 фенола. Свойства. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола. Генетическая спиртов и фенола с углеводородами.

**Демонстрации.** 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.

**Демонстрации.** Получение этаналя окислением этанола. Взаимодействие метаналя (этаналя) с аммиачным раствором оксида серебра (I) и гидроксидом меди (II). Растворение в ацетоне различных органических веществ.

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

**Практическая работа №2.** "Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ".

**Тема 8. Жиры. Углеводы (4 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.

**Демонстрации.** 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 йодом. Гидролиз крахмала. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.

**Практическая работа №3.**  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.

**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.** Окраска ткани анилиновым красителем. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Цветные реакции на белки (биуретовая и ксантопротеиновая).

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

**Тема 11. Синтетические полимеры (4 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.

**Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся,**

**форм организации учебных** **занятий**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Содержание** **предмета** | **Основные виды учебной деятельности обучающихся** | **Формы организации учебных** **занятий** |
| Теоретические основы органической химии  (3 часа). | Учатся различать предметы изучения органической и неорганической химии.  Называют изученные положения ТХС.  Объясняют предметы изучения органической и неорганической химии.  Знакомятся/изучают классификацию органических соединений.  Находят, выписывают, анализируют необходимую информацию по новой теме. | Фронтальная, групповая, парная, индивидуальная,  уроки-практикумы |
| Углеводороды  (12 часов) | Моделируют пространственное строение метана, этана.  Описывают пространственную структуру метана.  Находят, выписывают, анализируют необходимую информацию (гомологи, изомеры).  Знакомятся с номенклатурой алканов.  Объясняют пространственную структуру метана.  Рассказывают о понятиях «гомологи», «изомеры» алканов.  Наблюдают и описывают химические реакции с помощью русского языка и языка химии.  Знакомятся с новым типом задач, учатся решать задачи на нахождение формулы СхНу.  Моделируют пространственное строение этена.  Описывают пространственную структуру этена.  Находят, выписывают, анализируют необходимую информацию о номенклатуре и изомерии алкенов. Наблюдают и описывают химические реакции, характерные для алкенов. Перечисляют области применения алкенов.  Проводят опыты для получения этилена и изучения его свойств,  Применяют знания по ТБ при выполнении заданий. Работают и выполняют учебные действия в парах, демонстрируют способность выполнять эксперимент и описывать его по определенному плану.  Моделируют пространственное строение этина.  Находят, выписывают, анализируют необходимую информацию о номенклатуре и изомерии алкинов. Наблюдают и описывают химические реакции, характерные для этина. Перечисляют области применения алкинов.  Моделируют пространственное строение бензола. Наблюдают и описывают химические реакции, характерные для бензола. Перечисляют области применения бензола и его производных.  Обобщают знания и делают выводы о закономерностях изменений свойств углеводородов в гомологических рядах. Записывают уравнения, характеризующие свойства классов органических веществ. | Фронтальная, групповая, парная, индивидуальная, самостоятельная,  уроки-практикумы |
| Кислородсодержащие органические соединения (12 часов) | Знакомятся со строением молекулы этанола.  Находят, выписывают, анализируют необходимую информацию о номенклатуре и изомерии алканолов. Наблюдают демонстрируемые опыты и описывают химические реакции, характерные для алканолов. Перечисляют области применения алканолов.  Знакомятся со строением молекул этиленгликоля и глицерина. Исследуют их свойства.  Знакомятся со строением молекулы фенола.  Находят, выписывают, анализируют необходимую информацию о феноле. Наблюдают демонстрируемые опыты и описывают химические реакции, характерные для фенола. Перечисляют области применения фенола.  Обобщают знания и делают выводы о закономерностях изменений свойств функциональных производных углеводородов в гомологических рядах.  Знакомятся со строением молекул альдегидов и кетонов.  Находят, выписывают, анализируют необходимую информацию о веществах данных классов. Наблюдают демонстрируемые опыты и описывают химические реакции, характерные для альдегидов, записывают уравнения получения альдегидов. Перечисляют области их применения.  Знакомятся со строением молекул карбоновых кислот.  Находят, выписывают, анализируют необходимую информацию о веществах данного класса. Наблюдают демонстрируемые опыты и описывают химические реакции, характерные для альдегидов, записывают уравнения получения карбоновых кислот. Перечисляют области их применения.  Применяет знания по ТБ при выполнении заданий. Работают и выполняют учебные действия в парах, демонстрируют способность выполнять эксперимент и описывать его по определенному плану.  Обобщают знания и делают выводы о закономерностях изменений свойств функциональных производных углеводородов в гомологических рядах.  По предложенному алгоритму решают задачи на выход.  Знакомятся со строением молекулы глюкозы и сахарозы.  Находят, выписывают, анализируют необходимую информацию о глюкозе и сахарозе. Наблюдают демонстрируемые опыты и описывают химические реакции, характерные для них. Перечисляют области их применения.  Проводят опыты, характеризующие свойства жиров и углеводов. Применяет знания по ТБ при выполнении заданий. Работают и выполняют учебные действия в парах, демонстрируют способность выполнять эксперимент и описывать его по определенному плану. | Фронтальная, групповая, парная, индивидуальная, самостоятельная,  уроки-практикумы |
| Азотсодержащие органические соединения (4 часа) | Знакомятся со строением молекул аминов и анилина. Находят, выписывают, анализируют необходимую информацию о них. Описывают химические реакции, характерные для них. Перечисляют области их применения.  Знакомятся со строением молекул аминокислот. Находят, выписывают, анализируют необходимую информацию о них. Описывают химические реакции, характерные для них. Перечисляют области их применения.  Самостоятельно формулируют цели урока, находят и выделяют необходимую информацию, структурируют информацию, оформляют в виде конспекта.  Обобщают знания и делают выводы о закономерностях изменений свойств функциональных производных углеводородов в гомологических рядах.  Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. | Фронтальная, групповая, парная, индивидуальная, самостоятельная,  уроки-практикумы |
| Высокомолекулярные соединения  (4часа) | Самостоятельно формулируют цели урока, находят и выделяют необходимую информацию, структурируют информацию, оформляют в виде конспекта.  Проводят опыты, характеризующие свойства полимеров и волокон. Применяет знания по ТБ при выполнении заданий. Работают и выполняют учебные действия в парах, демонстрируют способность выполнять эксперимент и описывать его по определенному плану. | Фронтальная, групповая, парная, индивидуальная, самостоятельная,  уроки-практикумы |