

Муниципальное образование - городской округ
город Рязань Рязанской области
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Лицей №4» г. Рязани

«РАССМОТРЕНО»

на заседании
методического объединения
учителей - предметников

Протокол № 1
от 28.08.2017

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора
по методической работе
Л.В. Попова Попова Л.В.

Протокол № 1
от 28.08.2017

«УТВЕРЖДАЮ»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ХИМИИ

Уровень образования:
Среднее общее образование

10 класс

Количество часов: 35

Учитель: Жадан О.С.

2017-2018 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа реализуется в учебниках для общеобразовательных организаций авторов Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана «Химия.10 класс» и «Химия. 11 класс».

Рабочая программа освещает содержание обучения химии в 10 классах общеобразовательных организаций. Программа рассчитана на 35 ч (1 ч в неделю).

Рабочая программа по химии составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
- Приказа Министерства образования Рязанской области «Об утверждении примерного регионального учебного плана на 2017/2018 учебный год для общеобразовательных организаций Рязанской области» от 27.04.2017 № 487;
- Основной образовательной программы основного общего образования;
- Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего, среднего общего образования (утвержден приказом Минобрнауки № 253 от 31 марта 2014 года);
- Программы М.Н. Афанасьева, Просвещение, 2017г.;
- учебного плана МАОУ г. Рязани «Лицей № 4» для 10-х лицейских классов на 2017 – 2018 учебный год;
- в соответствии с основными целями и задачами образования лицея.

Изучение химии на уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

- 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 ориентаций 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.

МЕСТО КУРСА ХИМИИ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Базисный учебный план средней школы предусматривает изучение химии как на базовом, так и на углублённом уровне. Примерная программа среднего общего образования по химии составлена из расчёта часов, указанных в базисном учебном плане общеобразовательных организаций общего образования. В программе учтено 25 % времени, отводимого на вариативную часть программы, содержание которой формируется авторами рабочих программ.

Предлагаемые варианты тематического планирования могут быть использованы образовательными организациями в рабочих программах. Также авторам рабочих программ необходимо учитывать, что реальная продолжительность учебного года меньше нормативной, в связи с чем в примерном тематическом планировании предусматривается резерв рабочего времени в каждом учебном году.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ХИМИИ

Предметные результаты (базовый уровень):

- 1) сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведённых опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- 4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям;
- 5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- 6) сформированность умения классифицировать органические вещества и реакции по разным признакам;
- 7) сформированность умения описывать и различать изученные классы органических веществ;
- 8) сформированность умения делать выводы, умозаключения из наблюдений, химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии с изученными;
- 9) сформированность умения структурировать изученный материал и химическую информацию, получаемую из разных источников;
- 10) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;
- 11) сформированность умения анализировать и оценивать последствия производственной и бытовой деятельности, связанной с переработкой органических веществ;
- 12) овладение основами научного мышления, технологией исследовательской и проектной деятельности;
- 13) сформированность умения проводить эксперименты разной дидактической направленности;
- 14) сформированность умения оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Метапредметные результаты:

- 1) сформированность умения ставить цели и новые задачи в учёбе и познавательной деятельности;
- 2) овладение приёмами самостоятельного планирования путей достижения цели, умения выбирать эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) сформированность умения соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- 4) сформированность умения осуществлять контроль в процессе достижения результата, корректировать свои действия;
- 5) сформированность умения оценивать правильность выполнения учебных задач и собственные возможности их решения;
- 6) сформированность умения анализировать, классифицировать, обобщать, выбирать основания и критерии для установления причинно-следственных связей;
- 7) сформированность умения приобретать и применять новые знания;

- 8) сформированность умения создавать простейшие модели, использовать схемы, таблицы, символы для решения учебных и познавательных задач;
- 9) овладение на высоком уровне смысловым чтением научных текстов;
- 10) сформированность умения эффективно организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность, работать индивидуально с учётом общих интересов;
- 11) сформированность умения осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачами коммуникации;
- 12) высокий уровень компетентности в области использования ИКТ;
- 13) сформированность экологического мышления;
- 14) сформированность умения применять в познавательной, коммуникативной и социальной практике знания, полученные при изучении предмета.

Личностные результаты:

- 1) сформированность положительного отношения к химии, что обуславливает мотивацию к учебной деятельности в выбранной сфере;
- 2) сформированность умения решать проблемы поискового и творческого характера;
- 3) сформированность умения проводить самоанализ и осуществлять самоконтроль и самооценку на основе критериев успешности;
- 4) сформированность готовности следовать нормам природо- и здоровьесберегающего поведения;
- 5) сформированность прочных навыков, направленных на саморазвитие через самообразование;
- 6) сформированность навыков проявления познавательной инициативы в учебном сотрудничестве.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

10 класс (Базовый уровень)

Основы органической химии

Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук.

Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Принципы классификации органических соединений. Систематическая международная номенклатура и принципы образования названий органических соединений.

Алканы. Строение молекулы метана. Гомологический ряд алканов. Гомологи. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета. Закономерности изменения физических свойств. Химические свойства (на примере метана и этана): реакции замещения (галогенирование), дегидрирования как способы получения важнейших соединений в органическом синтезе. Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Нахождение в природе и применение алканов. Понятие о циклоалканах.

Алкены. Строение молекулы этилена. Гомологический ряд алкенов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Химические свойства (на примере этилена): реакции присоединения (галогенирование, гидрирование, гидратация, гидрогалогенирование) как способ получения функциональных производных углеводородов, горения. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Полиэтилен как крупнотоннажный продукт химического производства. Применение этилена.

Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Полимеризация дивинила (бутадиена-1,3) как способ получения синтетического каучука. Натуральный и синтетический каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Применение каучука и резины.

Алкины. Строение молекулы ацетилен. Гомологический ряд алкинов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Химические свойства (на примере ацетилен): реакции присоединения (галогенирование, гидрирование, гидратация, гидрогалогенирование) как способ получения полимеров и других полезных продуктов. Горение ацетилен как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов. Применение ацетилен.

Арены. Бензол как представитель ароматических углеводородов. Строение молекулы бензола. Химические свойства: реакции замещения (галогенирование) как способ получения химических средств защиты растений, присоединения (гидрирование) как доказательство непредельного характера бензола. Реакция горения. Применение бензола.

Спирты. Классификация, номенклатура, изомерия спиртов. Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов. Химические свойства (на примере метанола и этанола): взаимодействие с натрием как способ установления наличия гидроксогруппы, реакция с галогеноводородами как способ получения растворителей, дегидратация как способ получения этилена. Реакция горения: спирты как топливо. Применение метанола и этанола. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека. Этиленгликоль и глицерин как представители предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты и ее применение для распознавания глицерина в составе косметических средств. Практическое применение этиленгликоля и глицерина.

Фенол. Строение молекулы фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Химические свойства: взаимодействие с натрием, гидроксидом натрия, бромом. Применение фенола.

Альдегиды. Метаналь (формальдегид) и этаналь (ацетальдегид) как представители предельных альдегидов. Качественные реакции на карбонильную группу (реакция «серебряного зеркала», взаимодействие с гидроксидом меди (II) и их применение для обнаружения предельных альдегидов в промышленных сточных водах. Токсичность альдегидов. Применение формальдегида и ацетальдегида.

Карбоновые кислоты. Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства (на примере уксусной кислоты): реакции с металлами, основными оксидами, основаниями и солями как подтверждение сходства с неорганическими кислотами. Реакция этерификации как способ получения сложных эфиров. Применение уксусной кислоты. Представление о высших карбоновых кислотах.

Сложные эфиры и жиры. Сложные эфиры как продукты взаимодействия карбоновых кислот со спиртами. Применение сложных эфиров в пищевой и парфюмерной промышленности. Жиры как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Распознавание растительных жиров на основании их неопредельного характера. Применение жиров. Гидролиз или омыление жиров как способ промышленного получения солей высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла.

Углеводы. Классификация углеводов. Нахождение углеводов в природе. Глюкоза как альдегидоспирт. Брожение глюкозы. Сахароза. Гидролиз сахарозы. Крахмал и целлюлоза как биологические полимеры. Химические свойства крахмала и целлюлозы (гидролиз, качественная реакция с йодом на крахмал и ее применение для обнаружения крахмала в продуктах питания). Применение и биологическая роль углеводов. Понятие об искусственных волокнах на примере ацетатного волокна.

Идентификация органических соединений. Генетическая связь между классами органических соединений. Типы химических реакций в органической химии.

Аминокислоты и белки. Состав и номенклатура. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Пептидная связь. Биологическое значение α -аминокислот. Области применения аминокислот. Белки как природные биополимеры. Состав и строение белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация. Обнаружение белков при помощи качественных (цветных) реакций. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков.

Тематический план

№	Тема	Количество часов по рабочей программе	В том числе практически х работ	В том числе контрольных работ
1	Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей	3	-	-
2	Предельные углеводороды (алканы)	3	-	-
3	Непредельные углеводороды	4	1	-
4	Ароматические углеводороды (арены)	1	-	-
5	Природные источники углеводородов	2	-	1
6	Спирты и фенолы	3	-	-
7	Альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты	4	2	-
8	Сложные эфиры. Жиры. Углеводы.	4	-	1
9	Азотсодержащие органические соединения	4	-	-
10	Химия полимеров	7	1	-
	Итого	35	4	2

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Выпускник на базовом уровне научится:

раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;

демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;

раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;

понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;

объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;

применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;

составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;

характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;

прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;

использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;

приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);

проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;

владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;

устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;

приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;

приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;

приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;

проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;

владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;

осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;

критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;

представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;

использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;

объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;

устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;

устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

№ п/п	Тема урока	Основные понятия темы	Планируемые результаты			Форма урока	Средства формирования УУД	Методическое оснащение урока	
			Личностные результаты	Метапредметные результаты	Предметные результаты				
Тема 1. Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей (3 ч)									
1.	Предмет органической химии. Основные положения теории химического строения органических веществ А.М.Бутлерова	Органические соединения, структурные формулы, основные положения хим. строения орг. Веществ А.М.Бутлерова, изомеры, гомологи	формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку	умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике	Приводить примеры открытий ученых в области органической химии, подтверждать теорию строения веществ соответствующими примерами формул органических веществ	Урок – овладение новыми знаниями; лекция	учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала	Учебник, шаростержневые модели орг.веществ, портреты выдающихся ученых-химиков; шаростержневые модели орг.веществ, табл. «Строение атома углерода»	§1,2, 3

2.	Состояние электронов в атоме. Электронная природа химических связей в органических соединениях	σ -связь, π -связь, гомолитический и гетеролитический типы разрыва ковалентной связи, свободные радикалы, электрофилы, нуклеофилы	воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку	использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей	Изображать электронное и графическое строение атомов элементов малых периодов; изображать схемы перекрывания электронных облаков при образовании связей; изображать 2 типа разрыва ковалентной связи (с образованием ионов, или свободных радикалов)	Урок – формирование основных понятий темы на базе знания темы-химическая связь в неорганических веществах; беседа	учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала	Учебник, шаростержневые модели орг.веществ, табл. «Основные виды химической связи», «Способы перекрывания электронных облаков», ПСХЭ	§4,5
3.	Классификация органических соединений	Классификация органических соединений	формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики,	использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение,	Классифицировать орг.соединения по двум признакам	Урок – овладение новыми знаниями; лекция	учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, технология проблемного диалога	Схемы в учебнике, эл.пособие к уроку	§6

				систематизация, выявление причинно-следственных связей			на этапе изучения нового материала		
Тема 2. Предельные углеводороды (алканы) (3 ч)									
4.	Строение алканов. Гомологический ряд. Изомерия и номенклатура	Особенности строения молекулы и основные физические свойства простейшего представителя предельных углеводородов (алканов) – метана; sp^3 -гибридизация	формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики,	использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применении основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;	Изобразить электронное и пространственное строение молекулы метана; обосновывать явление sp^3 – гибридизации, Записывать первые 10 представителей гомологического ряда метана как в молекулярном, так и в структурном видах; давать названия алканам; составлять формулы веществ по названию и наоборот, т.ж.	Урок – семинар	учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала	Учебник, шаростержневая модель строения метана, табл. «Строение метана»; эл.пособие к уроку	§7,8

					изомеры алканов;				
5.	Метан — простейший представитель алканов	Химические свойства алканов, на примере метана (горение, разложение, цепные реакции замещения), особенности их протекания; особенности строения продуктов (галогенпроизводных) реакций замещения, применение алканов, получение предельных углеводов	формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики,	умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике	Объяснять зависимость строения молекул алканов и проявляемых ими свойств на конкретных примерах, записывать уравнения хим.реакций, характеризующих хим.свойства алканов, способы получения алканов; обосновывать возможность применения алканов, в связи со	Урок – лекция	учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала	Учебник, обучающий диск	§9

					строением их молекул и свойствами				
6.	Решение задач на нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода		формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики,	умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике	Решать задачи на вывод химической формулы веществ	Урок – формирование навыков решения типовых задач по орг.химии	учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала	Учебник, задачник	

Тема 3. Непредельные углеводороды (4 ч)

7.	Алкены. Строение этилена. Гомологический ряд. Изомерия и номенклатура. Получение, свойства и применение алкенов.	Этилен как представитель непредельных углеводородов строение молекулы этилена; sp^2 – гибридизация; σ -связь и π – связь; Строение углеводородов ряда этилена; общая формула непредельных углеводородов особенности номенклатуры и изомерии (углеродного скелета, двойной связи, геометрическая)	формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку	использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей	Изображать пространственное строение молекулы этена и объяснять явление sp^2 – гибридизации и образование σ - связи и π – связи	Урок – лекция	учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала	Учебник, шаростержневая модель этилена, обучающий диск, табл. «Строение молекулы этилена», эл.пособие к уроку	§10-11
8.	П/з №1 Получение этилена и изучение его свойств		формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного	умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике	Применять теоретические знания на практике, объяснять наблюдения и результаты проводимых опытов	Урок – формирование практических навыков	учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, технология проблемного диалога на этапе	Учебник, набор хим.посуды для проведения опытов	§ 12

			поведения				изучения нового материала		
9.	Алкадиены. Строение, свойства, применение.	Строение и особенности номенклатуры диеновых углеводородов основные свойства диеновых, способы получения и области применения,	воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку	использование основных интеллектуальн ых операций: формулирован ие гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация , выявление причинно- следственных связей	Записывать формулы диеновых углеводородо в; давать названия им; записывать уравнения реакций, характеризую щих свойства диеновых,	Урок - семинар	учебный материал, и прежде всего продуктивн ые задания учебника, технология проблемног о диалога на этапе изучения нового материала	Учебник, эл.пособие к уроку	§13

10.	Ацетилен и его гомологи.	Ацетилен как представитель непредельных углеводородов строение молекулы ацетилена; sp – гибридизация; σ -связь и π – связь; гомологи ацетилена; физические и химические свойства ацетилена; номенклатура и изомерия углеводородов ряда ацетилена; общая формула алкинов; способы получения и области применения ацетилена; изомерия алкинов	формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики,	умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике	Записывать формулы представителя и ряда ацетилена; объяснять механизм образования тройной связи в молекуле ацетилена за счет явления sp – гибридизации ; записывать уравнения реакций, характеризующих химические свойства ацетилена, способы получения; обосновывать области применения ацетилена в зависимости от его свойств и особенностей строения	Урок – семинар	учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала	Учебник, диск, табл. «Строение ацетилена», шаростержневая модель молекулы ацетилена, эл.пособие к уроку	§14
-----	--------------------------	--	---	--	---	----------------	---	---	-----

					молекулы				
--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--

Тема 4. Ароматические углеводороды (арены) (1 ч)

11.	Арены. Бензол – представитель ароматических углеводородов. Строение, свойства, применение	Особенности группы ароматических веществ; особенности пространственного и электронного строения молекулы бензола (циклическая формула, единая π -электронная система)	формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики,	использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применении основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;	Обосновывать строение молекулы бензола за счет явления sp^2 – гибридизации ;	Урок – обзорная лекция	учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала	Учебник, табл. «Строение бензола», диск, шаростержневая модель молекулы бензола	§15-16
-----	---	---	---	---	--	------------------------	---	---	--------

Тема 5. Природные источники углеводородов (2 ч)

12.	Природные источники углеводородов. Способы переработки нефти	Природный газ, попутный газ, особенности их состава, коксование каменного угля; состав коксового газа. Места добычи нефти, состав и физические свойства нефти; главные нефтепродукты, их применение и свойства; детонационная стойкость бензинов – октановое число, перегонка нефти: крекинг, пиролиз и риформинг; фракции нефти	формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку	умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике	Рассказывать о коксохимическом производстве, о составе и применении природного и попутного нефтяного газов.	Семинарское занятие (учащиеся готовят ответы на заданные вопросы)	учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала	Учебник, табл. «Природные ископаемые», схема нефтеперегонной установки	§17-18
13.	Контрольная работа по теме «Углеводороды»					Контроль ЗУН учащихся			нет
Тема 6. Спирты и фенолы (3 ч)									
14.	Одноатомные предельные спирты. Строение, свойства, получение и	Особенности веществ класса спиртов; строение этилового спирта; гомологический ряд спиртов;	формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития	использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез,	Записывать формулы гомологов спиртов; составлять изомеры	Урок – лекция	учебный материал, и прежде всего продуктивные задания	Учебник, шаростержневая модель молекулы этилового спирта – как	§ 19-20

	применение	функциональная группа спиртов – гидроксогруппа, общая формула спиртов, особенности изомерии и номенклатуры. Физические свойства спиртов, химические свойства (горение, взаимодействие с металлами, реакция присоединения, дегидратация с возможностью получения веществ различных классов),	науки и общественной практики, воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку	анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей	спиртов и давать им названия. Обосновывать физические свойства спиртов в зависимости от строения их молекул; обосновывать влияние функциональной группы на свойства, проявляемые спиртами, записывать уравнения реакций, характеризующих химические свойства спиртов,		учебника, технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала	основного представителя группы, диск	
15.	Многоатомные спирты.	Строение и физические свойства многоатомных спиртов, химические свойства (взаимодействие с металлами, дегидратация),	формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной	использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применении	Записывать формулы многоатомных спиртов, давать им названия; записывать уравнения	Урок- лекция с элементами беседы	учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, технология	Учебник, шаростержневая модель молекул многоатомных спиртов (этиленгликоля, глицерина)	§21

		получение и применение многоатомных спиртов	практики, воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку	основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;	реакций, характеризующих основные химические свойства и способы получения; обосновывать физические свойства и области применения многоатомных спиртов в связи со строением их молекул		проблемного диалога на этапе изучения нового материала		
16.	Фенолы и ароматические спирты.	Строение молекул фенолов, свойства фенола (взаимодействие с металлами, щелочами, бромом), применение и получение фенола	формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к	использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применении основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения	Записывать формулы фенолов, давать им названия; записывать уравнения реакций, характеризующих свойства фенолов и их получение	Урок-лекция	учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала	Учебник, шаростержневая модель фенола как основного представителя ароматических спиртов	§ 22

			Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку	различных сторон окружающей действительности;					
Тема 7. Альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты (4 ч)									
17.	Карбонильные соединения — альдегиды и кетоны. Свойства и применение альдегидов	Строение и физические свойства альдегидов; функциональная группа, общая формула альдегидов, гомологический ряд альдегидов, строение молекулы формальдегида; номенклатура альдегидов;	формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку	умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике	Обосновывать влияние функциональной группы (карбонил) на строение молекул альдегидов и проявляемых ими свойств; записывать формулы альдегидов и давать им названия;	Урок – лекция	учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала	Учебник, шаростержневые модели альдегида и кетона, диск	§23-24

18.	Карбоновые кислоты. Химические свойства и применение одноосновных предельных карбоновых кислот	Строение и физические свойства кислот; функциональная группа и общая формула кислот; гомологический ряд кислот, номенклатура кислот;	формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку	использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей	Обосновывать влияние функциональной группы (карбоксил) на строение молекул кислот и проявляемых ими свойств; записывать формулы карбоновых кислот и давать им названия;	Урок – семинар	учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала	Учебник, шаростержневые модели некоторых кислот, диск	§25-26
19.	Практическая работа 2. Получение и свойства карбоновых кислот		формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного	умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике	Применять теоретические знания на практике, объяснять наблюдения и результаты проводимых опытов	Урок – формирование практических навыков	учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, технология проблемного диалога на этапе	набор хим.посуды для проведения опытов	§27

			поведения				изучения нового материала		
20.	Практическая работа № 3. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ		формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения	умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике	Применять теоретические знания на практике, объяснять наблюдения и результаты проводимых опытов	Урок – формирование практических навыков	учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала	Учебник, набор хим.посуды для проведения опытов	§28

Тема 8. Сложные эфиры. Жиры. Углеводы. (4 ч)

21.	Сложные эфиры и жиры. Понятие о моющих средствах	Получение и строение сложных эфиров и их производных (жиры), общая формула эфиров, реакция этерификации, номенклатура, нахождение в природе, свойства сложных эфиров (гидролиз, щелочной гидролиз). Жиры в природе, физические свойства, строение молекулы жиров,	формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и	использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей	Записывать уравнения реакций, отражающих получение эфиров (реакцию этерификации), химические свойства; давать названия сложным эфирам. Характеризов	Урок-лекция	учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала	Учебник, шаростержневая модель сл.эфира, материалы диска, демонстрация опыта – реакция этерификации и омыления жиров	§ 29-30
-----	--	---	--	---	---	-------------	---	--	---------

		общая формула жиров, химические свойства (гидролиз, омыление, гидрирование); роль жиров в процессах жизнедеятельности живых организмов; виды синтетических моющих средств	уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку		ать жиры с точки зрения их значения для живых организмов				
22.	Глюкоза и сахароза. Строение молекулы глюкозы. Свойства глюкозы и сахарозы, их применение	Группа углеводов, общая формула, нахождение в природе, физические свойства, строение молекулы глюкозы и сахарозы, химические свойства глюкозы (окисление, спиртовое брожение, молочное брожение) и сахарозы, применение глюкозы и сахарозы	формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку	использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применении основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;	Записывать формулы глюкозы и сахарозы, т.ж. уравнения реакций, характеризующих свойства глюкозы и сахарозы	Урок-лекция с элементами беседы	учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала	Учебник, материалы диска, табл. «Углеводы»	§ 31-32

23.	Крахмал и целлюлоза – представители природных полимеров.	Крахмал, декстрины, гликоген, реакция поликонденсации, целлюлоза (клетчатка)	формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку	использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей	Составлять уравнение реакции гидролиза крахмала и целлюлозы и уравнение реакции поликонденсации	Урок-лекция с элементами беседы	учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала	Учебник, материалы диска, табл. «Углеводы»	§33,3 4,35
24.	Контрольная работа по теме «Кислородосодержащие органические вещества»					Контроль ЗУН учащихся	учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, технология проблемного диалога на этапе		нет

							изучения нового материала		
Тема 9. Азотсодержащие органические соединения (4 ч)									
25.	Амины.	Амины – как производные аммиака, строение и свойства, номенклатура аминов, анилин – яркий представитель ароматических аминов, строение его молекулы, основные свойства	формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку	использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей	Строить молекулы аминов, давать им названия, записывать уравнения реакций, характеризующих химические свойства и способы получения аминов	Урок-лекция с элементами беседы, формирование основных понятий темы	учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала	Учебник, материалы диска, шаростержневая модель молекулы анилина	§36
26.	Аминокислоты. Белки – природные полимеры.	Строение, физические свойства аминокислот, номенклатура, состав, химические свойства (взаимодействие с	формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития	использование умений и навыков различных видов познавательной	Записывать формулы аминокислот, давать им названия; записывать	Урок- беседа, формирование и совершенствование знаний (межпредметн	учебный материал, и прежде всего продуктивные задания	Учебник, табл. «Строение белковой молекулы», эл.пособие к уроку	§37, 38

		<p>основаниями, реакция этерификации, взаимодействие с кислотами, реакция друг с другом), функциональная группа кислот, применение и получение аминокислот. Белки в природе, состав и строение белковых молекул, аминокислоты, входящие в состав белков (заменяемые и незаменимые), структуры белковых молекул (первичная, вторичная, третичная, четвертичная), свойства белков (гидролиз, денатурация, разложение, цветные реакции),</p>	<p>науки и общественной практики, воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку</p>	<p>деятельности, применении основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;</p>	<p>уравнения реакций, характеризующих химические свойства и способы получения аминокислот</p>	<p>ая связь с биологией)</p>	<p>учебника, технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала</p>		
27.	<p>Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты.</p>	<p>Важнейшие представители азотсодержащих соединений: пиридин, пиррол, важнейшие</p>	<p>формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития</p>	<p>умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства</p>	<p>Разъяснить особенности строения молекул пиридина и пиррола;</p>	<p>Урок- лекция с элементами беседы, формирование и совершенствование</p>	<p>учебный материал, и прежде всего продуктивные задания</p>	<p>Учебник, материалы диска</p>	<p>§39, 40</p>

		представители: пиримидин и пури́н, нуклеиновые кислоты	науки и общественной практики, воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку	реализации цели и применять их на практике	характеризовать свойства, проявляемые данными веществами, записывать формулы пиримидина, пурина и оснований на основе данных веществ.	вание знаний (межпредметная связь с биологией)	учебника, технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала		
28.	Химия и здоровье человека.	Фармакологическая химия.	формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству,	умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике	Пользоваться инструкцией к лекарственным препаратам.	Урок- лекция с элементами беседы, формирование и совершенствование знаний (межпредметная связь с биологией)	учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала	Учебник, материалы диска	§41

			чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку						
Тема 11. Химия полимеров (6 ч)									
29.	Синтетические полимеры. Конденсационные полимеры. Пенопласты.	Строение полимеров, свойства полимеров, синтез полимеров. Пластмассы; термопластичные полимеры, терморезистивные полимеры; важнейшие представители пластмасс: полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид, полистирол, полиметилметакрилат, фенолформальдегидные пластмассы - свойства, применение	формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку	умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике	Характеризовать строение макромолекул полимерных веществ; свойства, которыми обладают полимеры	Урок-лекция	учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала	Учебник, коллекция полимерных материалов, доп. материал диска	§42 - 43
30.	Натуральный и синтетический каучук.	нахождение каучука в природе, свойства каучука; состав и	формирование целостного мировоззрения,	умение определять цели и задачи	записывать уравнение реакции	Урок- лекция с элементами беседы,	учебный материал, и прежде	Учебник, коллекция полимерных	§44, 45

		строение натурального и синтетического каучуков; особенности вулканизации каучука	соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку	деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике	образования молекул каучука из молекулы изопрена	формирование и совершенствование знаний	всеобщие задания учебника, технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала	материалов, доп.материал диска	
31.	Синтетические волокна	Понятие об искусственных волокнах на примере ацетатного волокна.	формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, воспитание российской	умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике	Знать название искусственных волокон и их применение	Урок- лекция с элементами беседы, формирование и совершенствование знаний	учебный материал, и прежде всего всеобщие задания учебника, технология проблемного диалога на этапе изучения	Учебник, коллекция волокон, доп.материал диска	§46

			гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку				нового материала		
32.	Практическая работа 4. Распознавание пластмасс и волокон		формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за	умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике	Различать искусственные волокна химическим путем	Урок – формирование практических навыков	учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала	Учебник, набор хим.посуды для проведения опытов	§47

			российскую химическую науку						
33.	Органическая химия, человек и природа.		формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку	умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике		Урок- лекция с элементами беседы, формирование и совершенствование знаний	учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала	Учебник, доп.материал диска	§48
34.	Итоговый урок по курсу органической химии		формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному	умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства		Контроль ЗУН учащихся	учебный материал, и прежде всего продуктивные задания	Учебник, доп.материал диска	

			уровню развития науки и общественной практики, воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку	реализации цели и применять их на практике			учебника, технология проблемног о диалога на этапе изучения нового материала		
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--