

Частное общеобразовательное учреждение
«Санкт – Петербургская школа «ГТИШБ»

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО учителей



Протокол № 1

от «31» августа 2018 г.

ПРИНЯТА

Педсоветом ЧОУ СПб
ШГТИШБ

Протокол № 1 от «31»

августа 2018 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

 /А.В. Тимофеева/

Приказ № 34

от «31» августа 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По Химии

ДЛЯ 10 КЛАССА

НА 2018/2019 УЧЕБНЫЙ ГОД

Составитель программы

Учитель химии

Тертычная Марина Дмитриевна

Санкт-Петербург

Пояснительная записка

**Настоящая программа по химии составлена для учащихся 10 классов общеобразовательных учреждений на базовом уровне.
Программа рассчитана на 34 ч/год (1 ч/нед)**

Рабочая программа курса химии 10 класса разработана на основе

1. Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12. 2012 г. № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями на 2013 год).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897
3. Приказа Министерства образования и науки Р.Ф. от 31 марта 2014г № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
4. Федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ (Приказ МО РФ ОТ 09.03.2004 № 1312).
5. Типового положения об общеобразовательном учреждении (ред. от 10.03.2009), утвержденное постановлением Правительства РФ от 19 марта 2001 года №196.
6. Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений (автор Н.Н.Гара), рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования РФ, опубликованная издательством «Просвещение» в 2008 году (Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия.- М.: Просвещение, 2008. -56с.).
7. Федерального компонента государственного стандарта общего образования (Приказ МО РФ ОТ 05.03.2004 № 1089).
8. Учебного ЧОУ СПб ШТТИШБ на 2018-19 учебный год.
9. Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», зарегистрированные в Минюсте России 03 марта 2011 года, регистрационный номер 19993.

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения химии на ступени среднего общего образования (*базовый уровень*), изложенные в пояснительной записке Примерной программы по химии.

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.

Изучение химии в 10 классе на базовом уровне направлено:

- на **освоение знаний** о химической составляющей естественно-научной картины мира, о важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- на **овладение умениями** применять полученные знания для разнообразных химических явлений и свойств веществ, для оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;

- на **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения знаний с использованием различных источников информации, в том числе и компьютерных;
- на **воспитание** убеждённости в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- на **применение** полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, для решения практических задач в повседневной жизни, для предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Данная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «химия» в старшей школе на базовом уровне являются:

- умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);
- определение существенных характеристик изучаемого объекта;
- умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде;
- выполнение в практической деятельности и повседневной жизни экологических требований;
- использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

На основании требований Государственного образовательного стандарта в содержании рабочей программы предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют

задачи обучения:

- формирование знаний основ органической химии - важнейших фактов, понятий, законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера;
- развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, соблюдать правила техники безопасности при работе с веществами в химической лаборатории и в повседневной жизни;
- развитие интереса к органической химии как возможной области будущей практической деятельности;
- развитие интеллектуальных способностей и гуманистических качеств личности;
- формирование экологического мышления, убежденности в необходимости охраны окружающей среды.

Компетентностный подход определяет следующие особенности предъявления содержания образования: оно представлено в виде трех тематических блоков, обеспечивающих формирование компетенций. Они предусматривают воспроизведение учащимися определенных сведений об органических веществах и химических процессах, применение теоретических знаний (понятий, законов, теорий химии) - это обеспечивает развитие учебно-познавательной и рефлексивной компетенций. Использование различных

способов деятельности (составление формул и уравнений, решение расчетных задач и др.), а также проверку практических умений проводить химический эксперимент, соблюдая при этом правила техники безопасности- это обеспечивает развитие коммуникативной компетенции учащихся. Таким образом, рабочая программа обеспечивает взаимосвязанное развитие и совершенствование ключевых, общепредметных и предметных компетенций.

Принципы отбора содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся.

Личностная ориентация образовательного процесса выявляет приоритет воспитательных и развивающих целей обучения. Способность учащихся понимать причины и логику развития химических процессов открывает возможность для осмысленного восприятия всего, что происходит вокруг. Система учебных занятий призвана способствовать развитию личностной самоидентификации, гуманитарной культуры школьников, усилению мотивации к социальному познанию и творчеству, воспитанию личностно и общественно востребованных качеств, в том числе гражданственности, толерантности.

Деятельностный подход отражает стратегию современной образовательной политики: необходимость воспитания человека и гражданина, интегрированного в современное ему общество, нацеленного на совершенствование этого общества. Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Это поможет выпускнику адаптироваться в мире, где объем информации, растет в геометрической прогрессии, где социальная и профессиональная успешность напрямую зависят от позитивного отношения к новациям, самостоятельности мышления и инициативности, от готовности проявлять творческий подход к делу, искать нестандартные способы решения проблем, от готовности к конструктивному взаимодействию с людьми.

Общая характеристика учебного предмета

Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии.

Поэтому весь теоретический материал курса химии для старшей школы структурирован по пяти блокам: *Методы познания в химии; Теоретические основы химии; Неорганическая химия; Органическая химия; Химия и жизнь.*

Содержание этих учебных блоков в авторских программах структурируется по темам и детализируется с учетом авторских концепций, но направлено на достижение целей химического образования в старшей школе.

В курсе химии 10 класса изучается органическая химия, теоретическую основу которой составляют современная теория строения органических соединений, показывающая единство химического, электронного и пространственного строения. Закладываются основы знаний по органической химии: теория строения органических соединений А.М.Бутлерова, понятия «гомология», «изомерия» на примере углеводородов, кислородсодержащих и других органических соединений, рассматриваются причины многообразия органических веществ, особенность их строения и свойств, прослеживается причинно – следственная зависимость между составом, строением, свойствами и

применением различных классов органических веществ, генетическая связь между различными классами органических соединений, а также между органическим и неорганическим веществами. В конце курса даются сведения о прикладном значении органической химии. Весь курс органической химии пронизан идеей зависимости свойств веществ от состава и их строения, от характера функциональных групп.

В данном курсе содержатся важнейшие сведения об отдельных веществах и синтетических материалах, о лекарственных препаратах, способствующих формированию здорового образа жизни и общей культуры человека.

Результаты освоения курса химии

Требования к уровню подготовки учащихся 10 классов

В результате изучения химии ученик должен

знать / понимать:

- **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, электроотрицательность, валентность, моль, молярная масса, молярный объём, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- **основные теории химии:** химической связи, строения органических соединений;
- **важнейшие вещества и материалы:** уксусная кислота, аммиак, метан, этилен, ацетилен, безнол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки и пластмассы;

уметь

- **называть:** изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;
- **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состав и строения, природу химической связи
- **характеризовать:** строение и химические свойства основных классов органических соединений;
- **определять:** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях;
- **составлять:** формулы органических соединений изученных классов; уравнения химических реакций;
- **обращаться** с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- **выполнять** химический эксперимент по распознаванию органических веществ;
- **вычислять:** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции; молекулярную формулу вещества по продуктам сгорания вещества;
- **проводить** самостоятельный поиск информации с использованием различных источников
- **использовать** компьютерные технологии для обработки и передачи информации и её представление в различной форме.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определение возможности протекания химических реакций в различных условиях и оценки их последствий;
- безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;

Формирование общеучебных умений и навыков учащихся

Учебно - организационные:

- уметь использовать в работе этапы индивидуального плана;
- владеть техникой консультирования;
- уметь вести познавательную деятельность в коллективе

Учебно - интеллектуальные:

- уметь устанавливать причинно-следственные связи, аналогии;
- уметь выделять логически законченные части в прочитанном, устанавливать взаимосвязь и взаимозависимость между ними;
- уметь пользоваться исследовательскими умениями (постановка задач, выработка гипотезы, выбор методов решения, доказательство, проверка);
- уметь синтезировать материал, обобщать, делать выводы.

Учебно - информационные:

- уметь применять справочный аппарат книги
- самостоятельно составлять список литературы для индивидуального плана обучения;
- уметь составлять тезисы, реферат, аннотацию.

Учебно - коммуникативные:

- связно самостоятельно формировать вопросы на применение знаний;
- излагать материал из различных источников;
- владеть основными видами письма, составлять план на основе различных источников, тезисы, конспекты, лекции.

Содержание учебного предмета 10 класс

(1 ч в неделю, всего 34 ч)

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Тема №1. Теоретические основы органической химии (3 часа)

Формирование органической химии как науки. Органические вещества. Органическая химия. Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд. Гомологи.

Структурная изомерия. Номенклатура. Значение теории строения органических соединений.

Электронная природа химических связей в органических соединениях. Способы разрыва связей в молекулах органических веществ.

Классификация органических соединений.

Демонстрации: Ознакомление с образцами органических веществ и минералов. Модели органических веществ. Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях.

УГЛЕВОДОРОДЫ (22 часа)

Тема №2. Предельные углеводороды (алканы) (3 часа)

Электронное и пространственное строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства алканов. Реакция замещения. Получение и применение алканов.

Циклоалканы. Строение молекул, гомологический ряд. Физические и химические свойства.

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

Лабораторные опыты. Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенопроизводных.

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

Тема №3. Непредельные углеводороды (4 часа)

Алкены. Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия: углеродного скелета, положения кратной связи, цис-, транс-изомерия.. Химические свойства реакция окисления, присоединения, полимеризации. Правило Марковникова. Получение и применение алкенов.

Алкодиены. Строение. Свойства, применение. Природный каучук.

Алкины. Электронное и пространственное строение ацетиленов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства. Реакция присоединения и замещения. Получение и применение.

Демонстрации. Получение ацетиленов в лаборатории. Взаимодействие ацетиленов с раствором перманганата калия и бромной водой. Горение ацетиленов.

Тема №4. Ароматические углеводороды (2 часа)

Электронное и пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. Особенности химических свойств бензола на примере толуола. 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 (1 час)

Природный газ. Попутные нефтяные газы. Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки нефти. Перегонка. Крекинг термический и каталитический. Коксохимическое производство.

Лабораторные опыты. Ознакомление с продуктами нефтепереработки.

Расчётные задачи. Определение массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

КИСЛОРОДОСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (11 часов)

Тема №6. Спирты и фенолы (3 часа)

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

Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение.

Фенолы. Строение молекулы фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Свойства фенола. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола.

Лабораторные опыты. Растворение глицерина в воде. Взаимодействие глицерина с гидроксидом меди (II).

Расчётные задачи. Расчёты по уравнениям реакций если одно из реагирующих веществ дано в избытке.

Тема №7. Альдегиды, кетоны Карбоновые кислоты (4 часа)

Альдегиды. Строение молекулы формальдегида. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Формальдегид и ацетальдегид: получение и применение.

Ацетон – представитель кетонов. Строение молекулы. Применение.

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

Лабораторные опыты. Получение этанола окислением этанола. Окисление этанола аммиачным раствором оксида серебра (I) и с гидроксидом меди (II).

Одноосновные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа.

Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации.

Получение и применение карбоновых кислот.

Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах.

Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.

Тема №8. Сложные эфиры.Жиры. (2 часа)

Сложные эфиры: свойства, получение, применение.

Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.

Лабораторные опыты. Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств.

Тема №9. Углеводы (3 часов)

Глюкоза. Строение молекулы. Оптическая (зеркальная) изомерия. Фруктоза – изомер глюкозы. Свойства и применение глюкозы. Сахароза: строение молекулы, свойства, применение.

Крахмал и целлюлоза – представители природных полимеров. Реакция поликонденсации. Физические и химические свойства. Применение. Ацетатное волокно.

Лабораторные опыты. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра (I) и с гидроксидом меди (II). Взаимодействие крахмала с йодом. Гидролиз крахмала. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.

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

АЗОТОСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (5 часов)

Тема №10. Амины и аминокислоты (3 часа)

Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Строение молекулы анилина. Взаимное влияние атомов на примере молекулы анилина. Свойства анилина. Применение.

Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение. Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений.

Тема №11. Белки (2 часа)

Белки природные полимеры. Свойства и строение. Физические и химические свойства. Превращения белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков.

Понятие об азотосодержащих гетероциклических соединениях. Пиридин. Пиролл. Пуриновые и пиримидиновые основания. Нуклеиновые кислоты: состав, строение.

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

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

Лабораторные опыты. Цветные реакции на белки.

ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (4 часа)

Тема №12. Синтетические полимеры (4 часа)

Понятие о высокомолекулярных соединениях. Полимеры, получаемые в реакциях полимеризации. Строение молекул. Стереонерегулярное и стереорегулярное строение полимеров. Полиэтилен. Полипропилен. Термопластичность. Полимеры, получаемые в реакциях поликонденсации. Фенолформальдегидные смолы. Термореактивность.

Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение.

Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

Обобщение знаний по курсу органической химии. Органическая химия, человек и природа.

Демонстрации. Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон.

Лабораторные опыты. Изучение свойств термопластичных полимеров. Определение хлора в поливинилхлориде. Изучение свойств синтетических волокон.

Практическая работа. Распознавание пластмасс и волокон.

Расчётные задачи. Определение массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Распределение учебного времени

- Таблица 1

	Всего часов	Практические и контрольные работы	
10 класс	34	Практ. раб. 2	Контр. раб. 3

- Таблица 2

10 класс (68 часов)			
№ раздела	Наименование разделов	Всего часов	Практические и контрольные работы
1	Теоретические основы органической химии	3	
2	Углеводороды	10	<u>Контрольные работы:</u> 1. Углеводороды
3	Кислородосодержащие органические соединения	11	<u>Практические работы:</u> 1. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ <u>Контрольные работы:</u> 1. Кислородосодержащие органические соединения
4	Азотосодержащие органические соединения	5	
5	Высокомолекулярные соединения	3	<u>Практические работы:</u> 1. Распознавание пластмасс и волокон <u>Контрольные работы:</u> 1. Итоговая контрольная работа
6	Резервное время	1	

Тематическое планирование по химии 10 класс (1 час в неделю, всего 34 часа)

№ п\п	Тема урока	Тип урока	Обязательные элементы содержания	Химический эксперимент (оборудование)	Требования к уровню подготовки учащихся	Измерители (вид контроля)	Д/З	Дата проведения	
								план	факт
1	Предмет органической химии. Формирование органической химии как науки. Основные положения теории химического строения органических веществ.	КУ Раб. с табл.	Органическая химия. Взаимосвязь неорганических и органических веществ	Демонстрация: образцы органических веществ	Знать особенности состава и строения органических веществ	Фронтальный опрос	§ 1, упр. 3,4 (устно); ТЗ-1,2 §2		
2.	Электронная природа химических связей в органических соединениях. Способы разрыва связей в молекулах органических веществ.	УЗЗ, КУ, УОИСЗ Раб. с моделями	Свободные радикалы, гомолитический и гетеролитический разрыв ковалентной связи. s-орбитали, p-орбитали	Демонстрация: -плакаты виды химической связи -диск № V,X,5,7	Знать способы разрыва связей в молекулах органических веществ Уметь составлять электронные формулы органических веществ.	Фронтальный опрос Работа по карточкам	§ 4, §5 упр.4,5,3		
3.	Классификация органических соединений.	КУ Раб. с текстом	Общая формула класса соединений. Функциональная группа, кратность связи. Классификации по строению углеродного скелета и по кратности связей. Классификация органических соединений по функциональным группам.	Демонстрация: -диск № V,X,5,7 -плакаты	Знать функциональные группы, общие формулы органических соединений.	Фронтальный опрос	§ 6, упр.2,3,5		
УГЛЕВОДОРОДЫ (10 часов)									
Тема 2. Предельные углеводороды (алканы) (3 часа)									

4.	Строение алканов. Гомологи и изомеры. Номенклатура алканов	УИНЗ Работа по карточкам	Предельные углеводороды, гомологический ряд, гомологи, изомерия цепи, свободные радикалы,	Демонстрации: - шаростержневая модель молекулы метана - шаростержневые модели изомеров бутана - диск №V, X, 5, 7	Знать понятия об алканах, свободных радикалах, изомерах, гомологах, строение молекулы метана Уметь составлять структурные формулы изомеров, называть их по международной номенклатуре	Текущий опрос. Учебник ТЗ-1, 2, 3	§7, упр.1,7; §8 упр.4,5; ТЗ-1,2,3		
5	Физические и химические свойства алканов Получение и применение алканов	КУ Работа в тетр.	Физические и химические свойства, реакции горения, замещения (галогенирование), термические превращения: разложение, крекинг, дегидрирование, изомеризация Получение алканов в лаборатории и промышленности. Применение	Демонстрации: - примеры углеводородов в разных агрегатных состояниях: - диск №V, X, 5, 7	Знать химические свойства и способы получения алканов, области применения Уметь характеризовать физические и химические свойства метана, использовать знания и умения безопасного обращения с горючими веществами	Текущий опрос Учебник ТЗ-1, 2, 3	§ 9, упр.4,2,5		
6	Понятие о циклоалканах Решение задач на нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода	УИНЗ Работа по карточкам	Циклическое строение. Получение и применение циклоалканов. Химические свойства циклоалканов Молекулярная формула. Относительная плотность газов. Массовая доля химического элемента.	Демонстрации: - диск V, X, 5, 7	Знать химические свойства, получение и применение циклоалканов способы решения задач на нахождение молекулярной формулы вещества по процентному составу вещества., по продуктам сгорания вещества.	Работа по карточкам	стр.34 упр. 7,8 стр.42 упр. 7		

					Уметь характеризовать физические и химические свойства циклоалканов решать задачи на нахождение молекулярной формулы вещества				
Тема 3. Непредельные углеводороды (алкены) (4 часа)									
7	Электронное и пространственное строение алкенов. Гомология и изомерия алкенов.	КУ УИНЗ Работа по карточкам	Непредельные углеводороды, алкены, двойная связь, изомерия цепи и положения двойной связи, пространственная изомерия	Демонстрации: - шаростержневые модели алкенов - диск V, X, 5, 7	Знать строение молекулы этилена Уметь составлять структурные формулы изомеров и называть их по международной номенклатуре	Текущий опрос Учебник ТЗ-1, 2, 3	§10, упр. 1, 2, 3		
8	Свойства, получение и применение алкенов	ПР №1 КУ Работа по карточкам	Физические и химические свойства, реакции горения, присоединения (водорода, галогенов, гало-геноводородов, воды), полимеризации, качественная реакция	Демонстрации: - горение этилена - взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия -диск № V, X, 5, 7	Знать свойства и получение этилена (дегидрирование этана, дегидратация этилового спирта). Уметь характеризовать физические и химические свойства этилена	Текущий опрос Учебник ТЗ-1, 2	§ 11, упр. 1, 2, 8		

9	Понятие о диеновых углеводородов. Природный каучук.	КУ Работа с образцами	Алкадиены - изопрен (2-метилбутадиен-1,3), дивинил (бутадиен-1,3), физические и химические свойства, реакции горения присоединения, полимеризации, натуральный и синтетический каучук, резина	Демонстрация -коллекции каучуков, -образцов резины -диск №V,X,5,7	Знать понятие об алкадиенах, состав изопрена, бутадиена и натурального каучука, способы получения изопрена и бутадиена, области применения каучука и резины	Текущий опрос.	§13, упр.1,4,5 §44,45		
10	Ацетилен и его гомологи Получение и применение ацетилена	КУ Работа в терях, работа с моделями	Алкины, ацетилен, гомологический ряд, гомологи, изомеры, тройная (кратная) связь, изомерия цепи, положения кратной связи, межклассовая, физические и химические свойства ацетилена: реакции горения, присоединения, тримеризации, Способы получения ацетилена: карбидный, разложение метана, дегидрирование этилена	Демонстрации: -горение ацетилена; - взаимодействие ацетилена с раствором перманганата калия -диск №V,X,5,7	Знать строение молекулы ацетилена Уметь составлять структурные формулы изомеров и называть их по международной номенклатуре, характеризовать физические и химические свойства ацетилена	Текущий опрос. Учебник ТЗ-1,2	§14, упр.1,2,5,6 упр.3,4,7		
Тема 4. Ароматические углеводороды (арены) (1 час)									
11	Электронное и пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура. Толуол Физические и химические свойства	КУ Работа с моделями	Ароматические углеводороды, арены, бензол, бензольное кольцо. Физические и химические свойства бензола (реакции горения, замещения, присоединения, токсичность	Демонстрации: -диск №V,X,5,7 -таблица "Пространственное строение бензола"	Знать понятие об аренах, строение молекулы бензола Уметь составлять структурные формулы изомеров и называть их по международной	Текущий опрос. Учебник ТЗ-1,2 Учебник ТЗ-1,2,3	§ 15, 16, упр.1,2,3 упр.3(а),4		

	бензола Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов		бензола)		номенклатуре Знать способы получения бензола, токсическое влияние бензола на организм человека и животных. Уметь характеризовать физические и химические свойства бензола				
Тема 5. Природные источники углеводородов. (2 часа)									
12	Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование Нефть и нефтепродукты. Перегонка нефти Крекинг нефти	УИНЗ Работа с текстом	Природные источники углеводородов: природный и попутный нефтяной газы Нефть и нефтепродукты. Перегонка нефти. Ректификационная колонна. Перегонка нефти. Термический и каталитический крекинг	Демонстрации: -диск №V,X,5,7 Лабораторный опыт: работа с коллекцией природных источников и продуктов их переработки	Знать состав и области применения природного и попутного нефтяного газов состав нефти, способы переработки, области применения продуктов переработки различия между каталитическим и термическим крекингом	Текущий опрос Учебник ТЗ-1,2 Учебник ТЗ-1,2,3	§ 17, упр. 1,2,3 § 18, упр.1,10 § 18, упр.4,5.9		

13	Контрольная работа по теме "Углеводороды"	УК К/Р	Закрепление и контроль знаний, умений и навыков по теме "Углеводороды"		Уметь применять знания, умения и навыки, полученные при изучении темы "Углеводороды"	Письменная контрольная работа			
КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (12 часов)									
Тема 6. Спирты и фенолы. (3 часа)									
14	Строение предельных одноатомных спиртов. Свойства метанола (этанола). Физиологическое воздействие спиртов на организм человека Получение спиртов. Применение	УИНЗ УК Работа с моделями С/Р	Одноатомные спирты, функциональная группа, гомологический ряд, гомологи, изомеры Физические и химические свойства этанола	Демонстрации: - шаростержневые модели одноатомных спиртов -плакаты строение одноатомных спиртов -диск №V,X,5,7 Демонстрации: -диск № V,X,5,7 -горение этанола; -взаимодействие этанола с натрием; - качественная реакция на этанол	Знать понятие об одноатомных спиртах, функциональной группе, строение молекулы этанола физиологическое действие спиртов на организм человека Уметь характеризовать физические и химические свойства этанола, использовать знания для оценки влияния алкоголя на организм человека	Текущий опрос. Учебник ТЗ-1,2 Учебник ТЗ-1,2 Самостоятельная работа	§ 19, упр.1,2,3,5 § 20, упр.3,5(a), 7		

15	Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства и применение	КУ Работа с текстом	Многоатомные спирты, этиленгликоль, глицерин, реакции замещения атомов водорода в гидроксогруппе, всей гидроксогруппы, качественная реакция	Демонстрация гигроскопичности глицерина. Лабораторный опыт: качественная реакция на глицерин (взаимодействие глицерина со свежее-осаждённым гидро-кислом меди II)	Знать состав многоатомных спиртов, области применения этиленгликоля и глицерина. Уметь характеризовать физические и химические свойства глицерина	Текущий опрос. Учебник ТЗ-1,2; стр,104 упр.7	§21, упр.1,2,4,5		
16	Строение, свойства и применение фенола	КУ Работа по карточкам	Фенол, фенил-радикал, реакции замещения атома водорода в гидроксогруппе и в радикале, качественная реакция	Демонстрации: - растворимость фенола в воде при t°; -качественная реакция на фенол (взаимодействие фенола с хлоридом железа II)	Знать состав и строение молекулы фенола, некоторые способы получения, области применения. Уметь характеризовать физические и химические свойства фенола	Текущий опрос. Учебник ТЗ-1,2; упр.9	§22, упр.1,4,5 (а), 7		
Тема 7. Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты (4 часа)									
17	Альдегиды. Строение, изомерия и номенклатура Свойства альдегидов. Получение и применение. Ацетон	КУ Работа с моделями Работа в тетради	Альдегиды, карбонильная группа, гомологический ряд, изомерия, изомеры цепи Физические и химические свойства уксусного альдегида (реакции горения, присоединения, качественные реакции)	Демонстрации: -шаростержневые модели альдегидов -плакаты строение альдегидов -диск №V,Х,5,7	Знать состав альдегидов, понятие о карбонильной группе, физические и химические свойства альдегидов, способы получения Уметь составлять структурные формулы изомеров и называть их по международной номенклатуре	Текущий опрос. Учебник ТЗ-1,2; упр.9	§23, упр.1,3,4,8 §24, упр.1,2,3(а)		

					характеризовать физические и химические свойства уксусного альдегида				
18	Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Изомерия и номенклатура	УИНЗ Работа с моделями	Одноосновные карбоновые кислоты, карбоксильная группа, гомологический ряд, тривиальная номенклатура, изомеры, изомерия цепи, межклассовая	Демонстрации: -шаростержневые модели предельных одноосновных карбоновых кислот -плакаты строение предельных одноосновных карбоновых кислот -диск №V,X,5,7	Знать состав карбоновых кислот, понятие о карбоксильной группе Уметь составлять структурные формулы изомеров и называть их по международной номенклатуре	Текущий опрос Учебник ТЗ-1,2,3	§ 25, упр.1,4,6,7		
19	Свойства карбоновых кислот. Получение и применение	ПР №2 КУ Работа по карточкам	Физические и химические свойства уксусной кислоты	Демонстрация общих свойств кислот (взаимодействие с индикатором, активным металлом, раствором щёлочи, раствором соли, образованной более слабой кислотой) - диск №V,X,5,7	Знать способы получения уксусной кислоты, области применения. Уметь характеризовать физические и химические свойства уксусной кислоты	Текущий опрос, работа по карточкам	§26, упр.1,5,8; ТЗ-1,2		

20	Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах. Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений	КУ Работа с текстом	Непредельны карбоновые кислоты	Демонстрации: -диск № V,X,5,7	Знать состав непредельных карбоновых кислот, области применения Уметь составлять структурные формулы изомеров и называть их по международной номенклатуре	Фронтальный опрос	§26, упр.7,9		
Тема 8. Сложные эфиры. Жиры. (2 часа)									
21	Строение и свойства сложных эфиров, их применение Жиры, их строение, свойства и применение	КУ Работа с текстом	Сложные эфиры, реакция этерификации, высшие карбоновые кислоты, Жиры, реакция этерификации, высшие карбоновые кислоты, гидролиз жиров, мыло	Демонстрации: -диск №V,X,5,7	Знать состав сложных эфиров, нахождение в природе, области применения. состав жиров, нахождение в природе, области применения Уметь составлять уравнения реакций этерификации составлять , структурные формулы жиров	Фронтальный опрос Учебник ТЗ-1,2	§29, упр.1,5(a),6 §30 стр.138 упр.3; стр.145 ТЗ-1,2		
22	Понятие о синтетических моющих средствах. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии	КУ С/Р	Синтетические моющие средства	Демонстрации: -диск № V,X,5,7	Знать свойства и правила безопасного обращения с синтетическими моющими средствами	Самостоятельная работа	§30, упр.5,6,7		
Тема 9. Углеводы (3 часа)									

23	Глюкоза. Строение молекулы. Изомерия. Физические свойства и нахождение в природе Химические свойства глюкозы. Применение	КУ Работа с текстом	Углеводы, моносахариды, глюкоза, альдегидоспирт, реакции брожения, качественная реакция	Демонстрация: - диск №V,X,5,7	Знать состав углеводов, классификацию углеводов, состав глюкозы, области применения глюкозы. Уметь характеризовать физические и химические свойства глюкозы	Текущий опрос. Учебник ТЗ-1 ТЗ-2	§31, упр.1,2,6		
24	Крахмал, его строение, химические свойства, применение Целлюлоза его строение и химические свойства Применение Целлюлозы	КУ ЛО	Дисахариды, полисахариды, крахмал, качественная реакция на крахмал, природные полимеры, гидролиз крахмала Дисахариды, полисахариды, целлюлоза, природные полимеры, гидролиз целлюлозы	Демонстрация - диск № V,X,5,7 Лабораторный опыт: качественная реакция на крахмал: взаимодействие раствора крахмала с раствором йода	Знать состав крахмала, целлюлозы Уметь составлять уравнение реакции гидролиза в общем виде	Текущий опрос Учебник ТЗ-1,2,3	§33, упр.1,3,5 §34, упр.6,7,8; §35 читать		
25	Практическая работа "Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ"	УЗЗ П/Р №3	Идентификация органических соединений	Практическая работа	Уметь идентифицировать органические вещества по качественным реакциям	Практическая работа	§35		

АЗОСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (5 часов)

Тема 10. Амины и аминокислоты (2 часа)

26	Амины. Строение и свойства аминов предельного ряда. Анилин как представитель ароматических аминов.	УИНЗ Работа с табл	Азотсодержащие соединения, амины, аминогруппа, гомологический ряд предельных аминов, изомерия цепи, положения аминогруппы, анилин, физические и химические свойства метиламина в сравнении с аммиаком (реакции горения, присоединения)	Демонстрация - диск № V,X,5,7	Знать состав аминов, способы получения, области применения. Уметь составлять структурные формулы изомеров, характеризовать физические и химические свойства метиламина в сравнении с аммиаком	Текущий опрос	§36, упр.1,2,3		
27	Аминокислоты, их строение, изомерия и свойства	КУ Работа с моделями	Аминокислоты, биполярный ион, гомологический ряд, изомерия цепи, положения аминогруппы, амфотерность органических соединений, физические и химические свойства аминокислотной кислоты	Демонстрация - диск № V,X,5,7	Знать состав аминокислот, способы получения и области применения. Уметь составлять структурные формулы изомеров, называть их по международной номенклатуре, характеризовать физические и химические свойства аминокислотной кислоты	Текущий опрос.	§37, упр.1,2,3		
Тема 11. Белки (3 часа)									

28	Белки - природные полимеры. Состав и строение белков.	КУ Работа с текстом	Белки, полипептиды, природные полимеры, пептидная связь, первичная, вторичная и третичная структура белков,	Демонстрации: - растворение белка в воде; -диск №V,X,5,7	Знать состав белков, структуры белков, иметь понятие о денатурации. Уметь составлять уравнения реакций образования простейших дипептидов и их гидролиза	Текущий опрос. Учебник ТЗ-1,2	§38, упр.1,2,3		
29	Свойства белков. Превращение белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков	КУ Работа по карточкам	Денатурация белков, цветные реакции, гидролиз	Демонстрации: - осаждение белка; - денатурация. Лабораторный опыт: - цветные реакции	Знать понятие денатурация. Уметь составлять уравнения реакций образования простейших дипептидов и их гидролиза	Текущий опрос.	§38, упр.6,7		
30	Контрольная работа № 2 по теме "Кислородосодержащие и азотосодержащие соединения"	УК К/Р	Закрепление и контроль знаний, умений и навыков по теме "Углеводороды"		Уметь применять знания, умения и навыки, полученные при изучении темы "Углеводороды"	Письменная контрольная работа			
ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (4 часа)									
Тема 12. Синтетические полимеры (4 часа)									

31	Понятие о высокомолекулярных соединениях, зависимость их свойств от строения. Основные методы синтеза полимеров	УИНЗ Работа с коллекциями	Высокомолекулярные соединения, мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, реакции полимеризации и поликонденсации	Демонстрации: -коллекция «Волокна»; - коллекция «Пластмассы»; - диск № V,X,5,7	Знать основные понятия химии высокомолекулярных соединений. Уметь характеризовать полимеры с точки зрения основных понятий, составлять реакции полимеризации и поликонденсации	Текущий опрос, Учебник ТЗ-1,2	§42, упр.1,2		
32	Классификация пластмасс. Термопластичные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен	УИНЗ Работа с коллекциями	Пластмассы, полиэтилен, полипропилен	Демонстрации: -коллекция «Пластмассы»; - диск № V,X,5,7	Знать области применения высокомолекулярных соединений на основании их свойств	Фронтальный опрос Учебник ТЗ-1,2	§42, упр.7 §43, упр.1,2,3,4		
33	Практическая работа "Распознавание пластмасс и волокон"	УЗЗ П/Р №4	Идентификация пластмасс и волокон	Практическая работа	Уметь идентифицировать пластмассы и волокна по качественным реакциям	Практическая работа стр.	§ 47		
34	Резервное время 1 час Обобщение знаний по курсу органической химии	УОИСЗ Работа по карточкам	Закрепление и контроль ЗУН, полученных при изучении темы 6		Уметь применять полученные знания, умения и навыки при выполнении тренировочных заданий	Текущий опрос, работа по карточкам	Подготовиться к контрольной работе		

Условные обозначения (в тематическом планировании):

УИНЗ - урок изучения новых знаний

УЗЗ - урок закрепления знаний

дм - дидактический материал

упр.,у. - упражнение

КУ - комбинированный урок

УОИСЗ - урок обобщения и систематизации знаний

УК - урок контроля

п/р- практическая работа

стр., с. - страница

ПС- Периодическая система химических элементов Д. И.Менделеева

к/р- контрольная работа

с/р- самостоятельная работа

ТЗ –тестовое задание

Требования к уровню подготовки учащихся 10 классов

В результате изучения химии ученик должен

знать / понимать:

- **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, электроотрицательность, валентность, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- **основные теории химии:** химической связи, строения органических соединений;
- **важнейшие вещества и материалы:** уксусная кислота, аммиак, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки и пластмассы;

уметь

- **называть:** изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;
- **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи
- **характеризовать:** строение и химические свойства основных классов органических соединений;
- **определять:** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях;
- **составлять:** формулы органических соединений изученных классов; уравнения химических реакций;
- **обращаться** с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- **выполнять** химический эксперимент по распознаванию органических веществ;
- **вычислять:** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции; молекулярную формулу вещества по продуктам сгорания вещества;
- **проводить** самостоятельный поиск информации с использованием различных источников
- **использовать** компьютерные технологии для обработки и передачи информации и её представление в различной форме.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определение возможности протекания химических реакций в различных условиях и оценки их последствий;
- безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;

Формирование общеучебных умений и навыков учащихся

Учебно - организационные:

- уметь использовать в работе этапы индивидуального плана;
- владеть техникой консультирования;
- уметь вести познавательную деятельность в коллективе

Учебно - интеллектуальные:

- уметь устанавливать причинно-следственные связи, аналогии;
- уметь выделять логически законченные части в прочитанном, устанавливать взаимосвязь и взаимозависимость между ними;
- уметь пользоваться исследовательскими умениями (постановка задач, выработка гипотезы, выбор методов решения, доказательство, проверка);
- уметь синтезировать материал, обобщать, делать выводы.

Учебно - информационные:

- уметь применять справочный аппарат книги
- самостоятельно составлять список литературы для индивидуального плана обучения;
- уметь составлять тезисы, реферат, аннотацию.

Учебно - коммуникативные:

- связно самостоятельно формировать вопросы на применение знаний;
- излагать материал из различных источников;
- владеть основными видами письма, составлять план на основе различных источников, тезисы, конспекты, лекции.

Критерии и нормы оценки знаний обучающихся

1. Оценка устного ответа.

Отметка «5» :

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

Ответ «4» ;

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3» :

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2» :

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

2. Оценка экспериментальных умений. Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

Отметка «5»:

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4» :

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Отметка «3»:

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»:

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;
- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

3. Оценка умений решать расчетные задачи.

Отметка «5»:

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

Отметка «4»:

- в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»:

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.
- отсутствие ответа на задание.

4. Оценка письменных контрольных работ.

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Отметка «2»:

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.
- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

5. Оценка тестовых работ.

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов

- нет ошибок — оценка «5»;
- одна ошибка - оценка «4»;
- две ошибки — оценка «3»;
- три ошибки — оценка «2».

Для теста из 30 вопросов:

- 25—30 правильных ответов — оценка «5»;
- 19—24 правильных ответов — оценка «4»;
- 13—18 правильных ответов — оценка «3»;
- меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

6. Оценка реферата.

Реферат оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;
- способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.

Рабочая программа ориентирована на использование **учебно-методического комплекса:**

Г.Е. Рудзитис, Ф.Г.Фельдман Органическая химия: учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2008-2010.(базовый уровень)

Методическое сопровождение линии Рудзитиса Г.Е.

Сборник программ и примерное тематическое планирование к учебникам химии Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана для 8-9 классов Под ред. Гара Н.Н. – М. Просвещение, 2008г

Г.Е. Рудзитис,Ф.Г.Фельдман Химия: Органическая химия: 10 класс; Москва, "Просвещение", 2018

Г.Е. Рудзитис,Ф.Г.Фельдман Химия: Органическая химия: 10 класс: **CD-2009** (Электронное пособие)

Л.А. Цветков Органическая химия, 10 – 11 класс Москва, Владос, 2008

В.Б. Воловик, Е.Д. Крутецкая Органическая химия. Упражнения и задачи

Н.Н.Гара Уроки в 10 классе: Пособие для учителей общеобразовательных учреждений. Москва, Просвещение ,2008-2010 гг

Н.Н.Гара, И.И.Габрусева Химия: Задачник с "помощником": 10-11 классы. Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. Москва, Просвещение, 2008-2010гг

Радецкий А.М. Дидактический материал по химии 10-11: пособие для учителя, Москва, Просвещение, 2008-2010гг.

А.И. Артёменко Применение органических соединений Москва, Дрофа, 2006

Р.П. Суровцева, Л.С. Гузей Тесты. Химия. 10 – 11 класс

MULTIMEDIA – поддержка предмета

V.	Химия в школе. Электронные уроки и тесты	Углерод и его соединения. Углеводороды.
-----------	---	--

Х.	Химия в школе. Электронные уроки и тесты	Производные углеводов.
5.	Виртуальная школа Кирилла и Мефодия	Уроки химии 10 – 11 классы
7.	Виртуальная школа Кирилла и Мефодия	Репетитор по химии. 2007

Для обеспечения плодотворного учебного процесса предполагается использование информации и материалов следующих **Интернет – ресурсов**:

1.	Министерство образования и науки РФ	www.mon.gov.ru
2.	Федеральное агентство по образованию	www.ed.gov.ru
3.	Российское образование (Федеральный портал)	www.edu.ru
4.	Российский общеобразовательный портал	school.edu.ru
5.	Дополнительное образование детей (Федеральный портал)	vidod.edu.ru
6.	Сервер информационной поддержки единого государственного экзамена	www.ege.ru
7.	Профильное обучение в старшей школе	www.profile-edu.ru
8.	Информационно-коммуникационные технологии в образовании (система федеральных образовательных порталов)	www.ict.edu.ru
9.	Федерация Интернет-образования	http://www.fio.ru
10.	Всероссийский Интернет-педсовет	pedsovet.org
11.	Сервер ГосНИИ информационных технологий и телекоммуникаций	www.informika.ru
12.	Вестник образования (сайт журнала)	www.vestnik.edu.ru
13.	Учительская газета	www.ug.ru
14.	Первое сентября (газета)	www.1september.ru
15.	Я иду на урок химии	http://him.1september.ru/urok/
16.	ХиМиК.ру	www.xumuk.ru
17.	Школьная химия	http://schoolchemistry.by.ru/
18.	Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»	http://festival.1september.ru
19.	Федеральный центр информационных образовательных ресурсов ФЦИОР	http://www.fcior.edu.ru
20.	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru
21.	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru

