

Частное общеобразовательное учреждения «Санкт-Петербургская школа «ТТИШБ»

«УТВЕРЖДАЮ»:

Директор:  /А.В.Тимофеева/

Приказ №34 от 01.09.2020 г.



**Рабочая программа
по химии для 10 класса**

Разработчик программы:
Тертычная Марина Дмитриевна

г. 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. Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2020 г. № 413
3. Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №08-1786 от 28.10.2015 г. «О рабочих программах учебных предметов»
4. 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
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.10 №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»
6. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, ФГ. Фельдмана 10 – 11 классы. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. Химия. Базовый уровень. Автор М. Н. Афанасьева; Москва: Просвещение, 2018, 48с.)
7. Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018г №345 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
8. основной образовательной программы основного общего образования Частного общеобразовательного учреждения «Санкт-Петербургская школа «ТТИШБ»,
9. -Положением о рабочей программе учителя в Частном общеобразовательном учреждении «Санкт-Петербургская школа «ТТИШБ».

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 естественнонаучной 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.

Задачи курса:

1. Воспитание убеждённости в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде.
2. Формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, таких как: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность; использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение сущностных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, проводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающем мире.
3. Подготовка творчески мыслящих, умеющих без опаски обращаться с веществами и знающих их практическое значение, экологически грамотных выпускников. В процессе овладения химическими знаниями и умениями учащиеся должны осознать очевидный факт: химия не более опасна, чем любая другая наука, - опасно ее непонимание или пренебрежение законами, что ведет к созданию экологически неполноценных технологий и производств; опасно сознательное использование достижений химической науки и химической промышленности во вред человеку.
4. Подготовка к сознательному выбору профессии в соответствии с личными способностями и потребностями общества.

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.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Среднее общее образование – заключительная ступень общего образования. Содержание среднего общего образования направленно на решение следующих задач:

- завершение общеобразовательной подготовки в соответствии с Законом "Об образовании РФ";
- реализация предпрофессионального общего образования, позволяющего обеспечить преемственность общего и профессионального образования.

Важнейшей задачей обучения на этапе получения среднего общего образования является подготовка учащегося к осознанному выбору дальнейшего жизненного пути. Обучающиеся должны самостоятельно использовать приобретённый в школе опыт деятельности в реальной школе, 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 курсы химии, к которым у обучающихся формируется целостное отношение.

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

Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса химии позволяет сформировать:

- уважительное отношение к созидательной и 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 аргументировано отстаивать свою точку зрения.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ХИМИИ

Предметные результаты:

- 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 и неорганические вещества и реакции по различным признакам;
- 7) сформированность умения описывать и различать изученные классы органических и неорганических 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 различных источников;
- 10) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из различных 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 медицинскую 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) оформление приёмами самостоятельного планирования путём 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 осознано использовать речевые средства в соответствии с задачами коммуникации;
- 12) высокий уровень компетенции 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 здоровье-сберегающего поведения;
5) сформированность прочных навыков, направленных на саморазвитие через самообразование;
6) сформированность навыков проявления познавательной инициативы в учебном сотрудничестве.

**Содержание учебного предмета
10 класс**

(1 ч в неделю, всего 34 ч)

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ (3 часа)

Тема №1. Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей (7 часов)

Органические вещества. Органическая химия. Становление органической химии как науки. Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. Углеродный скелет. Изомерия. Изомеры.

Состояние электронов в атоме. Энергетические уровни и подуровни. Электронные орбитали. s – электроны, p – электроны. Спин электрона. Спаренные электроны. Электронная конфигурация. Графические электронные формулы.

Электронная природа химических связей, σ – связь, π – связь. Метод валентных связей.

Классификация органических соединений. Функциональная группа.

Демонстрации: Ознакомление с образцами органических веществ и минералов.

Модели органических веществ. Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях. Плавление, обугливание и горение органических веществ.

УГЛЕВОДОРОДЫ (9 часов)

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

Предельные углеводороды (алканы). Возбуждённое состояние атома углерода. Гибридизация атомных орбиталей. Электронное и пространственное строение алканов.

Гомологи. Гомологическая разность. Гомологический ряд. Международная номенклатура органических веществ. Изомерия углеродного скелета.

Метан. Получение, физические и химические свойства метана. Реакции замещения (галогенирование), дегидрирования и изомеризации алканов.

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

Тема №3. Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены и алкины) (4 часа)

Кратные связи. Непредельные углеводороды. Алкены. Строение молекул, гомология, номенклатура и изомерия. sp^2 -гибридизация. Этен (этилен). Изомерия положения двойной связи. Пространственная изомерия (стереоизомерия).

Получение и химические свойства алкенов. Реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидратация), окисления и полимеризации алкенов. Правило Марковникова. Высокомолекулярные соединения. Качественные реакции на двойную связь.

Алкадиены (диеновые углеводороды). Изомерия и номенклатура. Дивинил (бутадиен-1,3). Изопрен (2-метилбутадиен-1,3). Сопряжённые двойные связи. Получение и химические свойства алкадиенов. Реакции присоединения (галогенирования) и полимеризации алкадиенов.

Алкины. Ацетилен (этин) и его гомологи. Номенклатура и изомерия. Межклассовая изомерия. sp – гибридизация. Химические свойства алкинов. Реакции присоединения, окисления и полимеризации алкинов.

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

Тема №4. Арены (ароматические углеводороды) (1 час)

Арены (ароматические углеводороды). Изомерия и номенклатура. Бензол. Бензольное кольцо. Толуол. Изомерия заместителей.

Химические свойства бензола и его гомологов. Реакции замещения (галогенирование, нитрование), окисления и присоединения аренов. Генетическая связь аренов с другими углеводородами.

Демонстрации. Бензол как растворитель, горение бензола. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия. Окисление толуола.

Тема №5. Природные источники углеводородов (2 часа)

Природные источники углеводородов. Природный газ. Нефть. Попутные нефтяные газы. Каменный уголь.

Переработка нефти. Перегонка нефти. Ректификационная колонна. Бензин. Лигроин. Керосин. Крекинг нефтепродуктов. Термический и каталитический крекинг. Пиролиз.

Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.

КИСЛОРОДОСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (11 часов)

Тема №6. Спирты и фенолы (3 часа)

Одноатомные предельные спирты. Функциональная группа спиртов. Изомерия и номенклатура спиртов. Метанол (метилловый спирт). Этанол (этиловый спирт). Первичный, вторичный и третичный атомы углерода. Водородная связь.

Получение и химические свойства спиртов. Спиртовое брожение. Ферменты. Физиологическое действие спиртов на организм человека. Алкоголизм.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Химические свойства предельных многоатомных спиртов. Качественные реакции на многоатомные спирты.

Фенолы. Ароматические спирты. Химические свойства фенола. Качественная реакция на фенол.

Лабораторные опыты. Окисление этанола оксидом меди (II). Растворение глицерина в воде и его реакция с гидроксидом меди (II). Химические свойства фенола.

Тема №7. Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты (3 часа)

Карбонильные соединения. Карбонильная группа. Альдегидная группа. Альдегиды. Кетоны. Изомерия и номенклатура.

Получение и химические свойства альдегидов. Реакции окисления и присоединения альдегидов.

Карбоновые кислоты. Карбоксильная группа. Изомерия и номенклатура карбоновых кислот. Одноосновные карбоновые кислоты. Получение одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства одноосновных карбоновых кислот. Муравьиная кислота. Уксусная кислота. Ацетаты.

Демонстрации. Растворение в ацетоне различных органических веществ.

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

Тема №8. Сложные эфиры. Жиры. (2 часа)

Сложные эфиры. Номенклатура. Получение и химические свойства сложных эфиров. Реакция этерификации. Щелочной гидролиз сложного эфира (омыление).

Жиры. Твёрдые и жидкие жиры. Синтетические моющие средства.

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

Тема №9. Углеводы (3 часа)

Углеводы. Моносахариды. Глюкоза. Фруктоза. Олигосахариды. Дисахариды. Сахароза.

Полисахариды. Крахмал. Реакция поликонденсации. Качественная реакция на крахмал. Целлюлоза. Ацетилцеллюлоза. Классификация волокон.

Лабораторные опыты. Свойства глюкозы как альдегидспирта. Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция. Приготовление крахмального клейстера и его взаимодействие с йодом. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.

АЗОТОСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (5 часов)

Тема №10. Азотосодержащие органические соединения (5 часов)

Азотосодержащие органические соединения. Амины. Аминогруппа. Анилин. Получение и химические свойства анилина.

Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Биполярный ион. Пептидная (амидная) группа. Пептидная (амидная) связь. Химические свойства аминокислот. Пептиды. Полипептиды. Глицин.

Белки. Структура белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная, четвертичная). Химические свойства белков. Денатурация и гидролиз белков. Цветные реакции на белки.

Азотосодержащие гетероциклические соединения. Пиридин. Пиролл. Пиримидин. Пурин. Азотистые основания.

Нуклеиновые кислоты: состав, строение.

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

Лабораторные опыты. Цветные реакции на белки.

ХИМИЯ ПОЛИМЕРОВ (6 часов)

Тема №11. Химия полимеров (6 часов)

Полимеры. Степень полимеризации. Мономер. Структурное звено. Термопластичные полимеры. Стереорегулярные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен.

Термореактивные полимеры. Фенолформальдегидные смолы. Пластмассы.

Природный каучук. Резина. Эбонит.
 Синтетические каучуки.
 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. Свойства капрона.

Распределение учебного времени

Таблица 1

	Всего часов	Практические и контрольные работы	
10 класс	34	Практические работы 4	Контрольные работы 2

Таблица 2

10 класс (68 часов)			
№ разд ела	Наименование разделов	Всего часов	Практические и контрольные работы
1	Теоретические основы органической химии	3	
2	Углеводороды	9	Практические работы: 1. Получение этилена и опыты с ним Контрольные работы: 1. "Теория химического строения органических соединений", "Углеводороды"
3	Кислородосодержащие органические соединения	11	Практические работы: 1. Получение и свойства карбоновых кислот 2. Решение экспериментальных задач на

			распознавание органических веществ
4	Азотосодержащие органические соединения	8	Контрольные работы: 1." Кислородосодержащие органические соединения ", "Азотосодержащие органические соединения"
5	Высокомолекулярные соединения	9	Практические работы: 1.Распознавание пластмасс и волокон
	Резервное время	2	

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	
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ 3 часа									
Тема 1. Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей (3 часа)									
1.	Повторение. Предмет органической химии. Теория химического строения органических веществ	КУ Работа с таблицами	Органическая химия. Взаимосвязь неорганических и органических веществ	Демонстрация: Ознакомление с образцами органических веществ и минералов. Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях. Плавление, обугливание и горение органических веществ.	Объяснять, почему органическую химию выделили в отдельный раздел. Перечислять основные предпосылки возникновения теории химического строения. Объяснять, что нужно учитывать при составлении структурной формулы органического вещества.	Фронтальный опрос. Упр. 5, 6, с. 11	§ 1, упр. 3,4 (устно); ТЗ-1,2 §2 упр.1,2,3		
2	Повторение. Состояние электронов в атоме. Электронная природа химических связей в органических соединениях	КУ, УОИСЗ.	Спин электрона. Спаренные электроны. Электронная конфигурация.	Демонстрация: - плакаты виды химической связи диск №V,X,5,7	Различать понятия "электронная оболочка" и "электронная орбиталь".	Текущий опрос, Учебник ТЗ-1,2,3 стр. 19	§4, упр.1,2,3 §5 упр.1,2,3		

3.	Повторение. Классификация органических соединений	КУ Работа 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	Изображать электронные конфигурации атомов 1-го и 2-го периодов с помощью электронных и графических электронных формул. Перечислять принципы классификации органических соединений. Определять принадлежность органического вещества к тому или иному классу по структурной формуле	Фронтальный опрос	§ 6, упр.2,3,5		
УГЛЕВОДОРОДЫ (9 часов)									
Тема №2. Предельные углеводороды – алканы (2 часа)									
4	Повторение. Электронное и пространственное строение алканов. Гомологи и изомеры	УИНЗ Работа по карточкам	Предельные углеводороды. Возбуждённое состояние углерода. Гибридизация атомных орбиталей. Гомологи. Гомологическая разность. Гомологический ряд. Изомерия углеродного скелета	Демонстрации: шаростержневая модель молекулы метана шаростержневые модели изомеров бутана - диск №V,X,5,7	Объяснять пространственное строение молекул алканов на основе представлений о гибридизации орбиталей атома углерода. Изготавливать модели молекул алканов,	Текущий опрос. Учебник ТЗ-1,2,3 стр.30 ТЗ-1,2,3 стр.34	§7, упр.1,2,7 §8 упр.4,5		
5	Метан – простейший представитель	КУ Работа в	Реакции замещения (галогенирование),	Демонстрации: Взрыв смеси		Текущий опрос Учебник ТЗ-	§ 9, упр.2,4,5		

	алканов	тетради Работа с текстом	дегидрирования и изомеризации алканов. Цепные реакции. Свободные радикалы. Галогенопроизводные алканов.	метана с воздухом. Отношение алканов к кислотам, щелочам, к раствору перманганата калия и бромной воде -пропанобутановая смесь для зажигалок	руководствуясь теорией химического строения органических веществ. Отличать гомологи от изомеров. Называть алканы по международной номенклатуре. Составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства метана и его гомологов.	1,2,3 стр.42			
Тема №3. Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены и алкины) (4 часа)									
6	Непредельные углеводороды. Алкены: строение молекул, гомология и изомерия. Свойства, получение и применение алкенов	КУ УИНЗ Работа по карточка м	Непредельные углеводороды, алкены, двойная связь, изомерия цепи и положения двойной связи. Физические и химические свойства, реакции горения, присоединения (водорода, галогенов, галогеноводородов, воды), полимеризации, качественная реакция	Демонстрации: шаростержневые модели алкенов диск V,X,5,7	Объяснять пространственное строение молекулы этилена на основании о гибридизации атомных орбиталей углерода. Изображать структурные формулы алкенов и их изомеров,	Текущий опрос Учебник ТЗ- 1,2,3 Учебник ТЗ-1,2 стр.54стр.48	§10, упр.1,2,3, §11, упр.1,2, §12 (читать)		

7	Практическая работа №2 "Получение этилена и опыты с ним"	УЗЗ П/Р	Закрепление полученных знаний, умений и навыков, полученных при изучении темы "непредельные углеводороды"		называть алкены по международной номенклатуре, составлять формулы алкенов по их названиям. Перечислять способы получения алкенов и области их применения. Составлять уравнения химических реакций, характеризовать химические свойства алкенов. Получать этилен. Доказывать непредельный характер этилена с помощью качественной реакции на кратные связи. Составлять уравнения химических реакций, характеризующих непредельный характер алкадиенов. Называть гомологи	Практическая работа	§12		
8	Понятие о диеновых углеводородах	КУ Работа с образцами	Алкадиены - изопрен (2-метилбутадиен-1,3), дивинил (бутадиен-1,3), физические и химические свойства, реакции горения присоединения, полимеризации	Демонстрации: Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения. Знакомство с образцами каучуков		Текущий опрос.	§13, упр.1,4,5		
9	Ацетилен и его гомологи	КУ Работа в тетрадях, 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.	Демонстрации: Получение ацетилена карбидным способом. Взаимодействие ацетилена с раствором перманганата калия и бромной водой. Горение ацетилена диск №V,X,5,7 ацетилена.		Текущий опрос. Учебник ТЗ-1,2 стр. 65	§14, упр.1,2,5 (а)		

					ацетилена по международной номенклатуре, составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства ацетилена				
Тема №4. Арены (ароматические углеводороды) (1 час)									
10	Бензол и его гомологи. Свойства бензола и его гомологов	КУ Работа с моделями	Арены (ароматические углеводороды). Изомерия и номенклатура. Бензол. Бензольное кольцо. Химические свойства бензола и его гомологов. Реакции замещения (галогенирование, нитрование), окисления и присоединения аренов.	Демонстрации: - диск №V,X,5,7 - таблица "Пространственное строение бензола" Бензол как растворитель, горение бензола. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия.	Изображать структурную формулу бензола двумя способами. Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства бензола и его гомологов	Текущий опрос. Учебник ТЗ-1,2 стр.70 ТЗ-1,2,3 стр.76	§ 15, упр.1,2, § 16, упр.3(а)		
Тема №5. Природные источники углеводородов (2 часа)									
11	Природные источники углеводородов. Переработка нефти	УИНЗ Работа с текстом	Природные источники углеводородов: природный и попутный нефтяной газы. Нефть и нефтепродукты. Перегонка нефти. Ректификационная колонна. Перегонка нефти	Демонстрации: - диск №V,X,5, 7 Лабораторный опыт: работа с коллекцией природных источников и продуктов их переработки	Характеризовать состав природного и попутных нефтяных газов. Характеризовать способы переработки нефти.	Текущий опрос Учебник ТЗ-1,2 стр.80 ТЗ-1,2,3 стр.86	§ 17, упр. 1, § 18, упр. 10,11		

12	Контрольная работа №1 по темам: "Теория химического строения органических соединений" "Углеводороды"	УК К/Р	Закрепление полученных знаний, умений и навыков, полученных при изучении разделов "Теоретические основы органической химии" "Углеводороды"	Таблицы	Уметь применять ЗУН, полученные при изучении тем "Теория химического строения органических соединений" "Углеводороды" в ходе выполнения контрольной работы	Контрольная работа	§15-18		
КИСЛОРОДОСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (11 часов) Тема №6. Спирты и фенолы (3 часа)									
13	Одноатомные предельные спирты. Получение, химические свойства и применение одноатомных предельных спиртов	УИНЗ УК Работа с моделям и	Одноатомные спирты, функциональная группа, гомологический ряд, гомологи, изомеры, изомерия цепи и положения функциональной группы Физические и химические свойства этанола	Лабораторные опыты. Окисление этанола оксидом меди (II). Растворение глицерина в воде и его реакция с гидроксидом меди (II).	Изображать общую формулу предельных одноатомных спиртов. Составлять структурные формулы спиртов и их изомеров, называть спирты по международной номенклатуре. Составлять уравнения реакций, характеризующих	Текущий опрос. Учебник ТЗ-1,2 стр.93 ТЗ-1,2 стр.99	§ 19, упр.1,2, §20, упр.5(а)		
14	Многоатомные спирты	КУ Работа с текстом	Многоатомные спирты, этиленгликоль, глицерин, реакции замещения атомов водорода в гидроксогруппе, всей гидроксогруппы, качественная реакция	Демонстрации: шаростержневые модели одноатомных спиртов		Текущий опрос. Учебник ТЗ-1,2 стр.104	§21, упр.1,2,4,5		

15	Фенолы и ароматические спирты	КУ Работа по карточкам	Фенол, фенил-радикал, реакции замещения атома водорода в гидроксогруппе и в радикале, качественная реакция	- диск №V,X,5,7 -горение этанола; - взаимодействие этанола с натрием; - качественная реакция на этанол	свойства спиртов. Характеризовать физиологическое действие метанола и этанола. Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства фенола.	Текущий опрос. Учебник ТЗ-1,2стр.110; упр.9 стр.110	§22, упр.1,4,5 (а), 7		
Тема №7. Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты (3 часа)									
16	Карбонильные соединения – альдегиды и кетоны. Свойства и применение альдегидов	КУ Работа с моделями	Карбонильные соединения. Карбонильная группа. Альдегидная группа. Альдегиды. Кетоны. Физические и химические свойства уксусного альдегида	Демонстрации: шаростержневые модели альдегидов - диск №V,X,5,7 Растворение в ацетоне различных органических веществ. Лабораторные опыты. Окисление этанола аммиачным раствором оксида серебра (I) и с гидроксидом меди (II)	Составлять формулы изомеров и гомологов альдегидов и называть их по международной номенклатуре. Объяснять зависимость свойств альдегидов от строения их функциональной группы. Проводить качественные реакции на альдегиды.	Текущий опрос. Учебник ТЗ-1,2 стр. 115	§23, упр.1,3, §24, упр.1		

17	Карбоновые кислоты. Химические свойства одноосновных предельных карбоновых кислот	УИНЗ Работа с моделям и	Одноосновные карбоновые кислоты, карбоксильная группа, гомологический ряд, изомеры, изомерия цепи, межклассовая. Физические и химические свойства уксусной кислоты	Демонстрации: шаростержневые модели предельных одноосновных карбоновых кислот - плакаты строение предельных одноосновных карбоновых кислот - диск №V,X,5,7 общие свойства кислот	Составлять формулы изомеров и гомологов карбоновых кислот и называть их по международной номенклатуре. Объяснять зависимость свойств карбоновых кислот от наличия функциональной группы (-COOH). Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства карбоновых кислот.	Текущий опрос Учебник ТЗ-1,2,3 стр. 125 , ТЗ-1,2 стр.131	§ 25, упр.1,4, §26, упр.1,5; §27 (читать)		
18	Практическая работа №2 "Получение и свойства карбоновых кислот"	УЗЗ П/Р	Закрепление полученных знаний, умений и навыков			Практическая работа	§27		
Тема №8. Сложные эфиры. Жиры. (2 часа)									
19	Сложные эфиры	КУ Работа с текстом	Сложные эфиры. Номенклатура. Получение и химические свойства сложных эфиров. Реакция этерификации. Щелочной гидролиз сложного эфира (омыление).	Демонстрации: - диск №V,X,5,7	Составлять уравнения реакций этерификации. Объяснять, в каком случае гидролиз сложного эфира необратим. Объяснять биологическую	Фронтальный опрос Учебник ТЗ-1,2 стр.138	§29, упр.1,5(а),6		

20	Жиры. Моющие средства	КУ С/Р	Жиры. Твёрдые и жидкие жиры. Синтетические моющие средства	Демонстрации: - диск №V,X,5,7 Лабораторные опыты. Растворимость жиров, доказательство их неопредельного характера, омыление жиров. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств.	роль жиров. Соблюдать правила безопасного обращения со средствами бытовой химии	Фронтальный опрос стр.145 ТЗ-1,2	§29,30 упр.5,6,7; упр.3 стр.138		
Тема №9. Углеводы (3 часа)									
21	Углеводы. Глюкоза. Олигосахариды. Сахароза	КУ Работа с текстом	Углеводы. Моносахариды. Глюкоза. Фруктоза - альдегидоспирт Олигосахариды. Дисахариды. Сахароза	Лабораторные опыты Свойства глюкозы как альдегидоспирта. Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция. Приготовление крахмального клейстера и его взаимодействие с йодом. Ознакомление с образцами природных и искусственных	Объяснять биологическую роль глюкозы. Практически доказывать наличие функциональных групп в молекуле глюкозы. Объяснять, как свойства сахарозы связаны с наличие функциональных групп в её молекуле, и называть области применения сахарозы.	Текущий опрос. Учебник ТЗ-1,2 стр.152 , ТЗ-1,2 стр.156	§31, упр.1,2, §32, упр.3		
22	Полисахариды. Крахмал. Целлюлоза	КУ ЛО	Полисахариды. Крахмал. Реакция поликонденсации. Качественная реакция на крахмал. Целлюлоза. Ацетилцеллюлоза			Текущий опрос Учебник ТЗ-1,2,3 стр.161	§33, упр.1,3, §34, упр.1,2, §35 (читать)		

				волокон Демонстрации: - диск №V,X,5,7	Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства сахарозы. Составлять уравнения гидролиза крахмала и поликонденсации моносахаридов. Проводить качественную реакцию на крахмал				
23	Практическая работа №3 "Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ "	УЗЗ П/Р	Закрепление полученных знаний, умений и навыков, полученных при изучении темы " Углеводы "	Практическая работа	Уметь идентифицировать органические вещества по качественным реакциям	Практическая работа	§35		
Тема №10. Азотосодержащие органические соединения (5 часов)									
24	Амины	УИНЗ Работа с табл	Амины. Аминогруппа. Анилин. Получение и химические свойства анилина	Демонстрации: - диск №V,X,5,7	Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства аминов Объяснять зависимость	Текущий опрос	§36, упр.1,2,3		

25	Аминокислоты. Белки	КУ Работа с моделями	Аминокислоты. Изомерия и номенклатура.. Пептидная (амидная) группа. Пептидная (амидная) связь. Химические свойства аминокислот. Белки. Структура белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная, четвертичная). Химические свойства белков. Денатурация и гидролиз белков. Цветные реакции на белки	Демонстрации: - диск №V,X,5,7 опыты. Цветные реакции на белки Демонстрации: - растворение белка в воде, - осаждение белка, - денатурация	свойств аминокислот от строения их функциональных групп. Называть аминокислоты по международной номенклатуре и составлять уравнения реакций, характеризующих их свойства. Объяснять	Текущий опрос Учебник ТЗ-1,2 стр.183.	§37, упр.1,2, §38, упр.1,2,3		
26	Азотосодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты	УИНЗ Работа с текстом, С/Р	Азотосодержащие гетероциклические соединения. Пиридин. Пиролл. Пиримидин. Пурин. Азотистые основания. Нуклеиновые кислоты: состав, строение	Демонстрации: - диск №V,X,5,7	биологическую роль белков и их превращений в организме. Проводить цветные реакции на белки. Объяснять биологическую роль нуклеиновых кислот	Самостоятельная работа	§39 упр.1,2, стр.173 у.6		
27	Химия и здоровье человека	КУ Доклады	Химия и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.	Демонстрации: - диск №V,X,5,7	Пользоваться инструкциями к лекарственным препаратам	Сообщения	§41		

28	Контрольная работа № 2 по темам: "Кислородосодержащие органические соединения", "Азотосодержащие органические соединения"	УК К/Р	Закрепление полученных знаний, умений и навыков , полученных при изучении разделов " Кислородосодержащие органические соединения ", "Азотосодержащие органические соединения"	Таблицы	Уметь применять ЗУН, полученные при изучении темы в ходе выполнения контрольной работы	Контрольная работа	§31-41		
Тема №11. Химия полимеров (11 часов)									
29	Синтетические полимеры. Конденсационные полимеры. Пенопласты	УИНЗ Работа с коллекциями	Полимеры. Степень полимеризации. Мономер. Структурное звено. Термопластичные полимеры. Стереорегулярные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен. Термореактивные полимеры. Фенолформальдегидные смолы. Пластмассы	Демонстрации: - коллекция «Волокна»; - коллекция «Пластмассы»; - диск № V,X,5,7	Объяснять, как зависят свойства полимеров от их строения. Записывать уравнения реакций полимеризации. Записывать уравнения реакций поликонденсации	Текущий опрос, Учебник ТЗ-1,2 стр.198, ТЗ-1,2 стр.202	§42, упр.1,2 §43, упр.1,2		
30	Натуральный каучук. Синтетические каучуки	УИНЗ Работа с коллекциями	Природный каучук. Резина. Эбонит. Синтетические каучуки	Демонстрации: - диск № V,X,5,7 - коллекция "Каучуки"	Перечислять природные источники каучука Знать области применения высокомолекулярных соединений на основании их свойств	Фронтальный опрос	§44, упр. 1,2, §45, упр.1,2,3		

31	Синтетические волокна	УИНЗ Работа с коллекциями	Синтетические волокна. Капрон. Лавсан	Демонстрации: - коллекция "Волокна"; - диск № V,X,5,7 Лабораторные опыты. Свойства капрона	Знать области применения высокомолекулярных соединений на основании их свойств	Самостоятельная работа	§46, упр.1,2,6 §47 читать		
32	Практическая работа № 6 "Распознавание пластмасс и волокон"	УЗЗ П/Р	Идентификация пластмасс и волокон	Практическая работа	Уметь идентифицировать пластмассы и волокна по качественным реакциям	Практическая работа	§47		
33	Органическая химия, человек и природа	УОИСЗ Работа по карточкам	Обобщение знаний по курсу органической химии. Органическая химия, человек и природа	Демонстрации: - диск № V,X,5,7	Соблюдать правила безопасной работы со средствами бытовой химии Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и экологически грамотного поведения в окружающей среде	Работа с учебником	§48		
34	Итоговый урок по курсу химии 10 класса	УОИСЗ Работа по карточкам	Обобщение знаний по курсу органической химии	Демонстрации: - диск № V,X,5,7		Фронтальный опрос			

Условные обозначения (в тематическом планировании):

УИНЗ - урок изучения новых знаний

УЗЗ - урок закрепления знаний

КУ - комбинированный урок

УОИСЗ - урок обобщения и систематизации знаний

УК - урок контроля

п/р- практическая работа

дм - дидактический материал

упр., у. - упражнение

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.

Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана 10 – 11 классы. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. Химия. Базовый уровень. Автор М. Н. Афанасьева; Москва: Просвещение, 2018, 48с.)

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.
X.	Химия в школе. Электронные уроки и тесты	Производные углеводородов.
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

Ресурсы для дистанционного обучения

№	Наименование	Краткая аннотация	Адрес в сети Интернет	Условия доступа	Примечание
Ресурсы на базе СПб АППО					
1	Реализация ФГОС: актуальные проблемы преподавания химии в старшей школе	Специалисты СПбАППО по химии рассматривают актуальные вопросы обновления содержания и методов обучения в связи с реализацией ФГОС	https://www.youtube.com/watch?v=deCVDTCtqHI	Бесплатный свободный доступ	
Федеральные и региональные учебные ресурсы					
6	Электронный образовательный ресурс «Химия. Виртуальная лаборатория. Задачи 8–11 классы»	Среда для проведения «виртуальных лабораторных работ».	Видео-файл с демонстрацией виртуальной лаборатории https://www.youtube.com/watch?v=PXSNJa8LvF8	Демо-ролик бесплатно, вход в систему требует регистрации	
7	Портал дистанционного обучения СПб	Система дистанционного обучения на базе платформы Moodle	https://do2.rcokoit.ru/	Вход в систему требует регистрации, логин и пароль выдаётся в ОУ	

