

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №1»
пгт. Троицко- Печорск РК

Рекомендована
методическим объединением
учителей ШМО биологии,
географии, химии
Протокол №1 от « » августа 2016 г.
Руководитель:
_____ /Селиванова О.А./

Утверждаю:
.....
директор МБОУ СОШ №1
Сумина О. А.
« » 2016 г.

**Рабочая учебная программа
по химии (базовый уровень).**

среднее общее образование
(уровень образования)

Срок реализации программы –2-3 года.

Составлена на основе авторской программы по химии О. С. Габриеляна
для 10-12 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень)
учителем химии Селивановой О. А.

пгт. Троицко – Печорск
2016 год

Пояснительная записка.

Рабочая программа по химии для 10-12 классов, среднего (полного) общего образования (базовый уровень) составлена на основе авторской программы О.С. Габриеляна (из-во «Дрофа», 2011) и обязательного минимума содержания среднего (полного) общего образования на базовом уровне, в котором ведется изучение органической и общей химии.

Программа для очной формы обучения 10-11 классов рассчитана на 70 учебных часов за два года обучения (1 час в неделю). Для учащихся очно - заочной формы обучения 10в, 11в, 12 классов курс органической химии изучается за два года 10в-11в, а курс общей химии в 12 классе. Продолжительность учебных занятий по предмету в 10в классе составляет 5 минут в неделю. Для эффективности учебного процесса учебные занятия объединены в 1 урок в месяц по 20 минут каждый, т.е. 9 уроков в год. На изучение химии в 11в и 12 классах отводится 1 час в неделю, всего 79 часов за три года обучения. Часть зачётных часов отдана на изучение учебного материала, решение расчётных задач.

Программа предусматривает 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 существенных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающем мире.

Требования к уровню подготовки обучающихся включают в себя как требования, основанные на усвоении и воспроизведении учебного материала, понимания смысла химических понятий и явлений, так и основные на более сложных видах деятельности: объяснение физических и химических явлений, приведение примеров практического использования изучаемых химических явлений и законов. Требования направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно ориентированного подходов, овладение учащимися способами интеллектуальной и практической деятельности, овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Региональный компонент включен в темы «Углеводороды и их природные источники», «Карбоновые кислоты».

СТАНДАРТ СРЕДНЕГО (ПОЛНОГО) ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ХИМИИ

Базовый уровень

Изучение химии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Рабочая программа по химии для 10-12 класса состоит из трёх разделов:

1. Содержание программы.
2. Требования к уровню подготовки обучающихся 10-12 класса.
3. Поурочное планирование учебного материала по химии в 10-12 классе.

Обязательный минимум содержания основных образовательных программ

Методы познания в химии

Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ. Теоретические основы химии
Современные представления о строении атома Атом. Изотопы. **АТОМНЫЕ ОРБИТАЛИ. S-, P-ЭЛЕМЕНТЫ. ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБОЛОЧЕК АТОМОВ ПЕРЕХОДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ.** Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.

Химическая связь

Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. **ВОДОРОДНАЯ СВЯЗЬ.**

Вещество

Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия. Явления, происходящие при растворении веществ, - **РАЗРУШЕНИЕ КРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ РЕШЕТКИ, ДИФФУЗИЯ, диссоциация, гидратация.** Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. **РАСТВОРЕНИЕ КАК ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС.** Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Диссоциация электролитов в водных растворах. **СИЛЬНЫЕ И СЛАБЫЕ ЭЛЕКТРОЛИТЫ. ЗОЛИ, ГЕЛИ, ПОНЯТИЕ О КОЛЛОИДАХ.**

Химические реакции

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Реакции ионного обмена в водных растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. **ВОДОРОДНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ (PH) РАСТВОРА.** Окислительно-восстановительные реакции. **ЭЛЕКТРОЛИЗ РАСТВОРОВ И РАСПЛАВОВ.** Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ. Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.

Неорганическая химия

Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений. Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. **ПОНЯТИЕ О КОРРОЗИИ МЕТАЛЛОВ. СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ ОТ КОРРОЗИИ.** Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Общая характеристика подгруппы галогенов.

Органическая химия

Классификация и номенклатура органических соединений. Химические свойства основных классов органических соединений. Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Типы химических связей в молекулах органических соединений.

Углеводороды: алканы, алкены и диены, алкины, арены. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ.

Кислородсодержащие соединения: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы. Азотсодержащие соединения: амины, аминокислоты, белки. Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна.

Экспериментальные основы химии

Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Проведение химических реакций в растворах. Проведение химических реакций при нагревании. Качественный и количественный анализ веществ. Определение характера среды. Индикаторы. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений.

Химия и жизнь

Химия и здоровье. **ЛЕКАРСТВА, ФЕРМЕНТЫ, ВИТАМИНЫ, ГОРМОНЫ, МИНЕРАЛЬНЫЕ ВОДЫ. ПРОБЛЕМЫ, СВЯЗАННЫЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ. ХИМИЯ И ПИЦА. КАЛОРИЙНОСТЬ ЖИРОВ, БЕЛКОВ И УГЛЕВОДОВ. ХИМИЯ В ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ. МОЮЩИЕ И ЧИСТЯЩИЕ СРЕДСТВА. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОЙ РАБОТЫ СО СРЕДСТВАМИ БЫТОВОЙ ХИМИИ. ХИМИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА КАК СТРОИТЕЛЬНЫЕ И ПОДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ. ВЕЩЕСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ПОЛИГРАФИИ, ЖИВОПИСИ, СКУЛЬПТУРЕ, АРХИТЕКТУРЕ.**

Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства серной кислоты). Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.
БЫТОВАЯ ХИМИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ.

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен:

знать/понимать:

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

уметь:

- *называть* изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре;

- *определять*: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и

восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

- *характеризовать*: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

- *объяснять*: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

- *выполнять* химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

- *проводить* самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета);

- *использовать* компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников;

- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

Формы и методы контроля.

В рабочей программе для контроля уровня достижений учащихся используются такие **методы контроля** как:

- **по месту контроля на этапах обучения:** предварительный (входной), итоговый (выходной) контроль в виде теста;

- **по способу оценивания:** «отметочная» технология (традиционная);

- **по способу организации контроля:** автоматический (машинный), взаимоконтроль, контроль учителя, самоконтроль;

- **по способу получения информации в ходе контроля:** устный метод (включает опросы, собеседования, зачеты), письменный метод (использует контрольные, различные проверочные работы), практический метод (состоит в наблюдение за ходом выполнения практических работ).

В рабочей программе предусмотрена система **форм контроля** за качеством обучения и усвоения материала такие как:

- **собеседование** (используется на всех этапах обучения, помогает выяснить понимание основных принципов, законов, теорий);

- **опросы** (используются для оперативной проверки уровня готовности к восприятию нового материала);

- **самостоятельная работа** (является типичной формой контроля, подразумевает выполнение самостоятельных заданий без вмешательства учителя);

- **тестирование** (используется для оперативной проверки качества знаний учащихся с возможностью машинного ввода данных и автоматизированной обработки результатов, технология оценивания – рейтинговая или отметочная);

- **дискуссия** (может быть организована как в письменной, так и в устной форме, использует сочетание методов опроса и собеседования);

- **наблюдение** (применяется на уроке-практике и подразумевает отслеживание формирования умений, навыков и приемов применения практических знаний).

Календарно-тематическое планирование уроков химии 10 класса (базовый уровень)

№	Раздел программы Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Элементы содержания. Эксперимент (Д - демонстрационный, Л – лабораторный)	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Элементы дополнител-го (необязат-го) содержания	Д/з (номер, параграфа упражнения)	Дата проведения
Введение									
1	Предмет органической химии	1	УОНМ	Определение органической химии как науки. Особенности органических веществ, их отличие от неорганических. Группы природных, искусственных и синтетических соединений.	Знать понятия: органическая химия, природные, искусственные и синтетические органические соединения. Понимать особенности, характеризующие органические соединения	Предварительный.	Краткие сведения об ученых, работы которых нанесли удар по теории витализма	1, упр.1, задача №7	
1. Строение и классификация органических соединений. Реакции в органической химии									
2	1.1 Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова	1	КУ	Основные положения ТХС Бутлерова. Валентность. Изомерия. Значение теории химического строения органических соединений Бутлерова в современной органической и общей химии. Д: Модели молекул органических веществ. Коллекция органических веществ.	Знать основные положения ТХС Бутлерова; понимать значение ТХС в современной химии. Знать понятия: <i>гомолог, гомологический ряд, изомерия</i> . Уметь составлять структурные формулы изомеров предложенных углеводородов, а также находить изомеры среди нескольких структурных формул соединений.	Текущий. Фронтальный опрос по д/з. Для закрепления устное и письменное выполнение заданий.		2, упр. 9,10,11	
3	1.2 Классификация органических соединений	1	КУ	Классификация органических соединений: а) по строению углеродного скелета: ациклические, карбоциклические, в том числе арены; б) по функциональным группам: спирты, фенолы, эфиры, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты, амины; в) полифункциональные:	На основе первоначального обзора основных классов органических соединений, знать и понимать принципы классификации по строению углеродного скелета и функциональным группам.	Текущий. Самостоятельная работа по ДМ.	<i>Понятие о гетероциклических соединениях</i>	Изучение материала по конспекту . 2, с.20. Упр.1,5.	

				аминокислоты, углеводы.					
4	1.3 основы номенклатуры органических соединений	1	КУ	Правила номенклатуры органических соединений ИЮПАК. Определение названий органических соединений на основании их структурных формул.	Уметь называть изучаемые вещества по тривиальной номенклатуре и номенклатуре ИЮПАК.	Текущий. Работа по ДМ		Изучение материала по конспекту. По названиям составить структурные формулы.	
5	1.4 Реакция органических соединений	1	КУ	основные типы реакций органических соединений: реакции присоединения, замещения, отщепления, реакции изомеризации, нитрования, полимеризации	Уметь определять принадлежность реакции, уравнение (схема) которой предложено, к тому или иному типу реакции в органической химии.	Текущий. Фронтальный опрос, работа по карточкам.	<i>Знакомство с терминами, отражающим и специфику процесса: окисление, восстановление, пиролиз, крекинг, полимеризация и поликонденсация.</i>	Изучение материала по конспекту. пользуясь учебником «Химия-9», привести уравнения реакций заданных типов.	
6	1.5 Обобщение и систематизация соединений	1	УПЗУ	Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение и классификация органических соединений. Реакции в органической химии». Решение задач и упражнений.	Уметь вычислять доли элементов в соединении по предложенной формуле; по массовым долям элементов находить простейшие формулы органических соединений.	Тематический. Самостоятельная работа по ДМ		Повторить 1-2, конспект.	
2. Углеводороды									
7	2.1 Природные источники углеводородов. Природный и попутный нефтяные газы. Нефть.	1	УОНМ	Природный и попутный газы, их состав и использование. Нефть, ее физические свойства, способы разделения ее на составляющие, нефтяные фракции, термический и каталитический крекинг. Д: Примеры УВ в разных	Знать основные компоненты природного газа; важнейшие направления использования нефти: в качестве энергетического сырья и основы химического синтеза. Проводить самостоятельный поиск химической	Текущий.	<i>Краткие сведения о каменном угле как о важном природном источнике углеводородов. Марки</i>	3, упр. 8-11, 7, упр. 6,7	

				агрегатных состояниях.	информации с использованием различных источников.		<i>бензинов и количественные показатели их качества.</i>		
8	2.2 Алканы	1	КУ	Гомологический ряд алканов: строение, номенклатура, изомерия, физические свойства. Получение алканов. Химические свойства. Применение алканов и их производных. Д: Плавление парафинов и их отношение к воде. Л: Изготовление моделей молекул алканов.	Знать важнейшие химические понятия: гомологический ряд, пространственное строение алканов, уметь называть алканы по международной номенклатуре, знать важнейшие физические и химические свойства метана как основного представителя предельных УВ.	Текущий. Фронтальный и индивидуальный опрос	<i>Краткое сообщение о некоторых других гомологах метана и их практическом применении. Фреоны и экология.</i>	3, упр.6,8.	
9	2.3 Алкены	1	КУ	Гомологический ряд алкенов: строение, номенклатура, изомерия, физические свойства. олучение алкенов. Химические свойства. Применение алкенов и их производных. Д: Получение этилена Л: Изготовление модели молекулы пропена	Знать правила составления названий алкенов, уметь называть алкены по международной номенклатуре, знать важнейшие физ и хим-кие свойства этена как основного представителя непредельных УВ. Знать качественные реакции на кратную связь.	Текущий. Самостоятельная работа. Устно	<i>Понятие о реакциях деполимеризации.</i>	4, упр. 4,6,7.	
10	2.4 Алкадиены	1	КУ	Алкадиены, их строение, номенклатура, изомерия, физическая свойства. Получение алкадиенов. основные научные исследования С.В.Лебедева. Химические свойства. Натуральный и синтетический каучуки. Резина. Современная химическая каучуковая промышленность.	Гомологический ряд алкадиенов. Знать правила составления названий алкадиенов, уметь называть алкадиены по международной номенклатуре, знать свойства каучука, области его применения. Проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.	Текущий. Самостоятельная работа. Работа по ДМ.		6, упр. №4.	
11	2.5 Алкины	1	КУ	Гомологический ряд алкинов: строение, номенклатура,	Знать правила составления названий алкинов, уметь	Текущий. Самостоятельна		6, упр.№4.	

				изомерия, физические свойства. Получение алкинов. Химические свойства. Применение алкинов и их производных. Д: получение ацетилена. Качественная реакция на кратную связь.	называть алкины по международной номенклатуре, знать способы образования сигма- и пи- связей, важнейшие физические и химические свойства этина как основного представителя алкинов.	я работа. Работа по ДМ.				
12	2.6 Арены	1	КУ	Строение Аренов. оменклатура, изомерия, физические свойства бензола и его гомологов. Получение аренов. Химические свойства. Применение бензола и его гомологов.	Знать важнейшие физ и хим свойства бензола как основного представителя Аренов. Уметь выделять главное при рассмотрении бензола в сравнении с предельными и непредельными УВ, объяснять взаимное влияние атомов в молекуле.	текущий. Самостоятельная работа. Работа по ДМ.	<i>Толуол и его нитропроизводные.</i>	8, упр. №4.		
13	2.7 Обобщение и систематизация знаний по теме «Углеводороды»	1	УПЗУ	Учебные модули: Алканы Алкены Алкадиены Алкины Арены Генетическая связь различных классов ОС. Решение задач и упражнений. Выполнение упражнений.	Уметь называть изучаемые вещества по тривиальной номенклатуре и номенклатуре ИЮПАК. Уметь составлять структурные формулы орг. соединений и их изомеров. Знать важнейшие реакции метана, этана, этилена, ацетилена, бутадиена, бензола. Знать основные способы их получения и области их применения.	Текущий. Работа по ДМ.		2-8, конспект.		
14	2.8 Контрольная работа №1. Углеводороды	1	Контроль знаний	«Углеводороды»		Тематический		Индивидуальное повторение		
3. Кислородсодержащие органические соединения										
15	3.1 Спирты	1	УОНМ	Спирты, их строение, классификация, номенклатура,	Знать строение, гомологические ряды	Текущий.	<i>Понятие о механизме</i>	11, упр. №8,9.		

				<p>изомерия (положение гидроксильных групп, межклассовая, углеродного скелета), физические свойства. Межмолекулярная водородная связь. Химические свойства спиртов. Простые эфиры. Отдельные представители спиртов и их значение. Получение и применение спиртов.</p> <p>Л: Качественная реакция на многоатомные спирты.</p>	<p>спиртов различных типов, основы номенклатуры спиртов и типы изомерии у них. На основе анализа строения молекул спиртов уметь сравнивать и обобщать, характеризовать свойства спиртов.</p> <p>Знать основные способы получения и применения важнейших представителей класса спиртов.</p>		<p><i>воздействия этанола на организм человека</i></p>		
16	3.2 Фенол	1	КУ	<p>Строение молекулы фенола. Причина, обуславливающая характерные свойства молекулы фенола. Классификация, номенклатура, изомерия, физические свойства фенолов. Химические свойства. Получение и применение фенолов. качественная реакция на фенол. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.</p>	<p>Знать особенности строения молекулы фенола и на основе этого уметь предсказывать его свойства.</p> <p>Знать основные способы получения и применения фенола.</p>	<p>Текущий. Фронтальный и индивидуальный опросы. Устный анализ заданий для закрепления.</p>	<p><i>Некоторые производные фенола их значение в повседневной жизни.</i></p>	12, упр.4,5.	
17	3.3 Альдегиды	1	КУ	<p>Строение, номенклатура, изомерия, физические свойства альдегидов. Способы получения. Реакция Кучерова. Отдельные представители альдегидов и их значение. Химические свойства альдегидов.</p> <p>Л: Знакомство с физ.св. Качественная реакция на формальдегид.</p>	<p>Знать гомологические ряды и основы номенклатуры альдегидов; знать строение карбонильной группы и на этой основе усвоить отличие и сходство альдегидов и кетонов. Знать важнейшие свойства основных представителей этих классов, их значение в природе и повседневной жизни человека.</p>	<p>Текущий. Самостоятельная работа. Работа по ДМ.</p>		13, упр.№6,7.	
18	3.4 Обобщение и систематизация	1	Обобщающий	<p>Выполнение упражнений. Решение задач. Составление</p>	<p>Уметь составлять уравнение реакции, цепи превращений,</p>	<p>Самостоятельная работа.</p>		Повторить 11-13	

	знаний о спиртах, фенолах и карбонильных соединениях.		УПЗУ	цепей превращений.	решать задачи.				
19	3.5 Карбоновые кислоты	1	КУ	Строение, номенклатура, изомерия, физические свойства карбоновых кислот. Карбоновые кислоты в природе. Получение карбоновых кислот. Химические свойства. Отдельные представители и их значение.	Знать гомологические ряды и основы номенклатуры карбоновых кислот; знать строение карбоксильной группы. Знать общие свойства карбоновых кислот, уметь проводить сравнение со свойствами минеральных кислот, их значение в природе и повседневной жизни.	Текущий. Фронтальный опрос, индивид. работа по карточкам.		Провести самостоятельный поиск хим. информации с использованием различных источников. 14, №6.	
20	3.6 Сложные эфиры. Жиры.	1	КУ	Строение сложных эфиров. Сложные эфиры в природе и технике. Состав, классификация, свойства, применение и получение жиров. Понятие о мылах.	Знать строение, получение, свойства и использование в быту сложных эфиров и жиров.	Текущий. Самостоятельная работа Работа по ДМ.	<i>СМС и экология окружающей среды. Получение мыла.</i>	15, упр.№5-10, С.172	
21	3.7 Углеводы	1	Лекция	Углеводы, их классификация и значение. Свойства. Полисахариды: крахмал и целлюлоза. Реакции поликонденсации. Л: Качественная реакция на крахмал. Сахароза – важнейший дисахарид. Биологическая роль углеводов.	Знать классификацию углеводов по различным признакам; химические свойства и уметь объяснять их на основании строения молекулы. Значение углеводов в природе и жизни человека и всех живых организмов на Земле. Знать важнейшие свойства крахмала и целлюлозы на основании различий в строении. Пользуясь приобретенными знаниями, объяснять использование углеводов в быту.	Текущий, индивид. работа по карточкам.	<i>Основные этапы производства сахара. Важнейшие производные целлюлозы и их практическое применение</i>	Провести самостоятельный поиск хим. информации с использованием различных источников.	

22	3.8 Углеводы. Моносахариды.	1	КУ	Монозы. Глюкоза и фруктоза – важнейшие представители моносахаридов. Строение молекулы глюкозы. Химические свойства глюкозы как бифункционального соединения. Применение глюкозы. Сахароза – важнейший дисахарид.	Знать особенности строения глюкозы как альдегидоспирта. Свойства и применение. Уметь прогнозировать свойства веществ на основе их строения.	Текущий. Фронтальный опрос.	<i>Важнейший изомер – фруктоза- и его практическое применение</i>	Конспект. Провести самостоятельный поиск хим. информации с использованием различных источников. 10, №6-7	
23	3.9 Обобщение и систематизация знаний по теме «Кислородсодержащие органические соединения»	1	Обобщающий УПЗУ	Учебные модули: Спирты, Фенолы, Альдегиды, Карбоновые кислоты, Углеводы.	Знать важнейшие реакции спиртов (в том числе качественную реакцию на многоатомные спирты), фенола, альдегидов, карбоновых кислот, глюкозы. Знать основные способы их получения т области их применения. Определять возможности протекания хим.превращений	Текущий. Работа по ДМ.		9-15, повторить	
24	3.10 Контрольная работа №2. «Кислородсодержащие органические соединения»	1	Контроль знаний	«Кислородсодержащие органические соединения»		Тематический		Индивидуальное повторение	
4. Азотсодержащие органические соединения.									
25	4.1 Амины. Анилин.	1	Лекция	Амины, их классификация и значение. Строение молекулы аминов. Физические и химические свойства. Анилин – важнейший представитель аминов.	Знать классификацию, виды изомерии аминов и основы их номенклатуры. Уметь проводить сравнение свойств аминов и аммиака. Знать основные способы получения аминов и их применение.	Текущий. Работа по ДМ.	<i>Синтетически е волокна на основе полиамидов.</i>	16, №4-5	

26	4.2 Аминокислоты	1	КУ	Строение, номенклатура, изомерия, классификация, физические свойства и свойства, обусловленные химической двойственностью. Взаимодействие с сильными кислотами.	Знать классификацию, виды изомерии аминокислот и основы их номенклатуры. Опираясь на полученные знания о химической двойственности, уметь предсказывать их химические свойства. Уметь объяснять применение и биологическую функцию.	Текущий. Фронтальный опрос.	<i>Среда водных растворов аминокислот в зависимости от их строения.</i>	17, упр. №4-5	
27	4.3 Белки	1	КУ	Понятие о белках: их строении, химических и биологических свойствах. Л: Качественные реакции на белки.	Знать строение и важнейшие свойства белков; активно использовать межпредметные связи с биологией, с валеологией, уметь давать характеристику белкам как важнейшим составным частям пищи.	Текущий. Фронтальный опрос.	<i>Классификация белков по растворимости и в воде.</i>	Провести самостоятельный поиск хим. информации с использованием	
28	4.4 Нуклеиновые кислоты	1	УОНМ	<i>Нуклеиновые кислоты – ВМС, являющиеся составной частью клеточных ядер и цитоплазмы, их огромное значение в жизнедеятельности клеток. Состав и строение ДНК и РНК, сходства и различия. Уровни организации структуры нуклеиновых кислот. Принцип комплементарности «Генетический код»</i>	Знать составные части нуклеотидов ДНК и РНК, уметь проводить сравнение этих соединений, их биологических функций. По известной последовательности нуклеотидов на одной цепи ДНК, уметь определять последовательность нуклеотидов на комплементарном участке другой цепи	Текущий. Фронтальный опрос.	<i>Генная инженерия как новое направление биологии. Генетически модифицированные продукты.</i>	Провести самостоятельный поиск хим. информации с использованием различных источников. 18, упр. №6	
29	4.5 Обобщение и систематизация знаний по теме «Азотсодержащие органические соединения»	1	УПЗУ	Ключевые моменты тем: Амины. Аминокислоты. Белки. <i>Нуклеиновые кислоты.</i> Генетическая связь различных классов ОС. Решение задач и упражнений.	Знать строение, классификации, важнейшие свойства изученных азотсодержащих соединений, их биологические функции.	Текущий. Фронтальный опрос. Работа по ДМ.		Повторение 16-18.	
30	4.6 Контрольная работа №3.	1	Контроль	«Азотсодержащие органические соединения»		Тематический		Качественные	

	«Азотсодержащие органические соединения»		знаний					реакции. Приложение 12.	
31	4.7 Практическая работа №1 «Идентификация органических соединений»	1	Практическое занятие УПП	Правила техники безопасности при выполнении практической работы.	Знать основные правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Уметь грамотно обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием. Знать качественные реакции на важнейших представителей органических соединений.	Текущий опрос по правилам ТБ		Индивидуальное повторение. Прочитать 21,22	

5. Биологически активные вещества

32	5.1 Ферменты	1	Лекция	<i>Понятие о ферментах как биокатализаторах</i>	Уметь использовать полученные знания для безопасного применения лекарственных веществ	Беседа. Фронтальный опрос.		Самостоятельный поиск хим. информации с использованием различных источников ов. 19,20	
33	5.2 Витамины, гормоны, лекарства, минеральные воды	1	Лекция	<i>Витамины, гормоны и их важнейшие представители. Лекарства.</i>		Беседа. Фронтальный опрос.	<i>Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов</i>		

6. Искусственные и синтетические органические соединения

34	6.1 Искусственные и синтетические органические вещества	1	Урок-лекция с элементами лабораторной работы	Классификация ВМС. Важнейшие представители пластмасс, волокон и каучуков.	Знать важнейшие вещества и материалы: искусственные пластмассы, каучуки и волокна			Самостоятельный поиск хим. информации с использованием различных источников	
----	---	---	--	---	--	--	--	---	--

								ов. 21,22	
35	6.2 Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон»	1	Практи- ческое заняти е УПП	Правила техники безопасности при выполнении данной работы	Знать основные правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Уметь грамотно обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием. Знать наиболее широко распространенные полимеры и их свойства	Текущий опрос по правилам ТБ		Повторен ие 22, упр.7,8	

Календарно-тематическое планирование уроков химии 11-12 класса (базовый уровень)

№	Раздел программы Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Элементы содержания. Эксперимент (Д - демонстрационный, Л – лабораторный)	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Элементы дополнительного (необязательного) содержания	Д/з (номер, параграфа,	Дата проведения
Раздел I. Общая химия									
1 2	Строение атома Электронное строение атома	2	КУ	Ядро и электронная оболочка. Электроны, протоны и нейтроны. Основные правила заполнения электронами энергетических уровней. Электронная классификация элементов. s-, p-, d-, f-семейства.	Знать современные представления о строении атомов. Знать сущность понятия «электронная орбиталь», формы орбиталей, взаимосвязь номера уровня и энергии электрона. Уметь составлять электронные формулы атомов.	Текущий. Фронтальный опрос.	<i>Микромир и макромир. Дуализм частиц микромира.</i>	§1, упр.1-11, с.10	
3	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева	1	КУ	Периодический закон и строение атома. Физический смысл порядкового номера элемента и современное определение Периодического закона. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и в группах. Положение водорода в ПСХЭ	Знать смысл и значение Периодического закона, горизонтальные и вертикальные закономерности и их причины. Уметь давать характеристику элемента на основании его положения в ПС.	Текущий опрос. Для закрепления работа по ДМ.	<i>Предпосылки открытия, открытие, первая формулировка Периодического закона.. Спор о приоритете открытия П.з.</i>	§2, упр.1-10, с.24 §5, упр.1-7	
4	Химическая связь. Ионная и ковалентная связи.	1	КУ	Ионная хим.связь. Ковалентная хим связь и ее классификация: полярная и неполярная ковалентная связь.	Знать классификацию типов химической связи и характеристики каждого из них.	Текущий для закрепления.	<i>Переход одного вида связи в другой. Разные виды связи в одном в-ве.</i>	§3-4, упр.3-9, с.28	

5	Металлическая и водородная химические связи. Единая природа химических связей.	1	КУ	Металлическая и водородная химические связи. Единая природа химических связей.	Уметь характеризовать свойства вещества по типу химической связи	Текущий. Работа по ДМ	<i>Роль водородной связи в формировании структур биополимеров</i>	§5-6, упр.1-6, с.53	
6	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. типы кристаллических решеток	1	УОНМ	Кристаллические решетки веществ с различными типами химической связи	Знать характеристики веществ в молекулярного и немолекулярного строения. Уметь характеризовать свойства вещества по типу кристаллической решетки	Тематический. Самостоятельная работа. Для закрепления: с.64, №1-2	<i>Аморфное состояние вещества</i>	§10, упр.1-6, с.94 §7, упр.3-4	
7	Состав веществ. Причины многообразия веществ	1	УОНМ	Химический состав веществ. Причины многообразия веществ: гомология, изомерия, аллотропия	Знать причины многообразия веществ. Важнейшие функциональные группы	Фронтальный опрос		§8-9, упр. после §9 (с.76-80) §17 упр.с.178-186	
8	Чистые вещества и смеси. Состав смесей. Разделение смесей	1	КУ	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей: фильтрование, отстаивание, выпаривание, хроматография и др.	Знать закон п.с., способы разделения смесей. Уметь вычислять массовую и объемную долю компонента в смеси	Фронтальный опрос, работа с ДМ	<i>Разрушение кристаллической решетки. Диффузия.</i>	§12, упр.1-6, с.53	
9	Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов	1	КУ	Растворимость. Классификация веществ по растворимости. Способы выражения концентрации растворов. Массовая доля растворенного вещества	Знать физическую и химическую теории растворов. Уметь вычислять массовую долю вещества в р-ре	Текущий опрос, работа с ДМ	<i>Молярная концентрация вещества в растворе. Гидраты и кристаллогидраты</i>	§9,12, упр.6,7,10,12 с.111	
10	Дисперсные системы. Коллоиды (золи и гели)	1	УОНМ	Определение и классификация дисперсных систем. Истинные и коллоидные растворы.	Знать определение и классификацию дисперсных систем, понятия «истинные» и «коллоидные» растворы.	Текущий. Для закрепления: с.71, №1-3	<i>Специфические свойства коллоидных систем</i>	§11, упр.1-11, с.104	

				<i>Значение коллоидных систем в жизни человека.</i>	Эффект Тиндалля			§8,	
11	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии.	1	КУ	Классификация химической реакции: по числу и составу реагирующих веществ; по изменению степеней окисления элементов, образующих вещества; по тепловому эффекту; по фазовому составу реагирующих веществ; по участию катализатора; по направлению	Знать , какие процессы называются химическими реакциями, в чем их суть. Уметь устанавливать принадлежность конкретных реакций к различным типам по различным знакам классификации	Для закрепления с.116, упр.№1-3	<i>Классификация по механизму (радикальные и ионные); по виду энергии, инициирующей реакцию (фотохимические, радиационные, электрохимические и термохимические.</i>	§13-14, упр.1-9, с.126 §11, упр.4-8	
12	Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена	1	КУ	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизм диссоциации веществ с различным типом связи. Сильные и слабые электролиты. Основные положения ТЭД. Качественные реакции на некоторые ионы. Методы определения кислотности среды	Знать понятия «электролиты» и «неэлектролиты», примеры сильных и слабых электролитов. Роль воды в химических реакциях. Знать сущность механизма диссоциации. Знать основные положения ТЭД	Текущий. с.156, решение упр-й. Текущий. с.156, №7	<i>Реакции гидратации</i>	§17, упр.1-10, с.149 §15, упр.1-4, с.151-153	
13 14	Гидролиз неорганических и органических соединений. Среда водных растворов. Водородный показатель	2	УОНМ	Понятие «Гидролиз». Гидролиз органических веществ. Биологическая роль гидролиза в организме человека. Реакции гидролиза в промышленности. Гидролиз солей. различные пути протекания гидролиза солей в зависимости от их состава. Диссоциация воды. Водородный показатель	Знать типы гидролиза солей и органических соединений. Уметь составлять уравнения гидролиза солей (1-я ступень), определять характер среды	Текущий. С.174-175, решение упр-й.	<i>Гидролиз карбидов, силицидов, фосфидов</i>	§18, упр.1-8, с.155 §16, упр.1-6,9	

15	Окислительно-восстановительные реакции	1	КУ	ОВР. Окисление и восстановление. Окислители и восстановители. Составление уравнений ОВР методом электронного баланса ОВР от реакции ионного обмена. Уметь составлять уравнения ОВР методом эл.баланса	Знать понятия «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановитель». Знать отличия	Текущий. Работа по ДМ	<i>Электролиз растворов и расплавов</i>	§19, упр.1-7, с.162 §11, конспект лекции	
16	Скорость химической реакции	1	КУ	Скорость гомогенных и гетерогенных реакций. Энергия активации. Влияние различных факторов на скорость химической реакции: природы и концентрации реагирующих веществ, площади соприкосновения реагирующих веществ, температуры катализаторов	Знать понятие «скорость химической реакции». Знать факторы, влияющие на скорость реакции. понятие о катализаторе и механизме действия. Ферменты – биокатализаторы	Работа по ДМ. Для закрепления: с.140, №1-4	<i>Гомогенный и гетерогенный катализ. Сравнение ферментов с неорганическими катализаторами</i>	§15, упр.1-11, с.136 §13, упр.5-9	
17	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и способы его смещения	1	КУ	Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Условия смещения химического равновесия. Принцип Ле Шателье	Знать классификацию хим.реакций (обратимые и необратимые), понятие «химическое равновесие» и условия его смещения	Текущий. С.147, №4,5	<i>Закон действующих масс для равновесных систем. Константа равновесия.</i>	§16, упр.1-6, с.143, с.147, №1-4	
18	Обобщение и систематизация материала по общей химии	1	УПЗУ	Строение вещества, химическая связь, кристаллические решетки, полимеры, истинные и коллоидные растворы. Типы хим.реакций. Скорость х.р. Гидролиз	Знать понятия «вещество». «хим.элемент», «атом», «молекула», «электроотрицательность», «валентность», «степень окисления», «вещества молекулярного и немолекулярного строения», классификация химических реакций. ТЭД. Уметь объяснять зависимость свойств веществ от их	Обобщающий		Повт. §1-19 Повт. §6-10	

					состава и строения, природу химической связи				
18	Контрольная работа №1	1	К			Тематический		Хомч. №7,10	
Раздел II. Неорганическая химия									
20	Классификация и номенклатура неорганических соединений	1	КУ	Простые и сложные вещества. Оксиды, их классификация; гидроксиды (основания, кислородсодержащие кислоты, амфотерные гидроксиды). Кислоты. их классификация; основания, их классификация; соли, их классификация	Знать важнейшие классы неорганических соединений, уметь определять принадлежность веществ в различным классам неорг. соединений	Текущий. С.190, решение упр-й	Понятие о комплексных солях	Лекция. §17, упр.1-3, с. 176-178	
21	Металлы и их свойства	1	УОНМ	Положение металлов в ПС Д.И.Менделеева. Металлическая связь. Общие физические свойства металлов. Химические свойства металлов. Взаимодействие с простыми и сложными веществами	Знать основные металлы, их общие свойства. Уметь характеризовать свойства металлов, опираясь на их положение в ПС и строение атомов	Текущий опрос, инд. работы по карт.	Оксиды и гидроксиды переходных металлов. Зависимость их свойств от степени окисления металла	§20, упр.1-5, с.173 §18, упр.1-10	
22	Общие способы получения металлов. Коррозия	1	КУ	основные способы получения металлов. Электролиз. Коррозия: причины, механизмы протекания, способы предотвращения	Понимать суть металлургических процессов. Знать причины коррозии, основные ее типы и способы защиты от коррозии	текущий. Задачи по ДМ	Специфические виды коррозии и способы защиты. Составление уравнений ОВР электролиза	§20, упр.6-8, с.174, 18 (до конца) №29,3 1,37	
23	Неметаллы и их свойства. Благородные газы	1	УОНМ	Положение неметаллов в ПС Д.И.Менделеева. Конфигурация внешнего электронного слоя неметаллов. Простые вещества неметаллы: строение, физические свойства. Химические	Знать основные неметаллы, их свойства. Уметь характеризовать свойства неметаллов, опираясь на их положение в ПС Менделеева. Знать области применения благородных газов	Текущий. С.240-241. Решение упражнений	<i>Изменение кислотных свойств высших оксидов и гидроксидов неметаллов в периодах и группах.</i>	§21, упр.1-5, с.179 §19, упр.1-8, 19. 9-	

				свойства. Важнейшие оксиды, соответствующие им гидроксиды и водородные соединения неметаллов. Инертные газы			<i>Зависимость свойств кислот от с.о. неметалла</i>	16	
24	Общая характеристика галогенов	1	УОНМ	Галогены: фтор, хлор, бром, йод. Распространение в природе, получение, свойства. Сравнительная активность. Поваренная соль, соляная кислота.	Знать основные свойства галогенов, области их использования. Знать важнейшие соединения хлора	Текущий. Решение упражнений		§21, упр.7, с.179 §19, упр.5,15	
25	Оксиды	1	КУ	Строение, номенклатура, классификация и свойства оксидов. Важнейшие представители этого класса	Знать состав, строение и классификацию оксидов, их номенклатуру, уметь характеризовать их свойства	Фронтальный опрос	<i>Пероксиды</i>	Конспект лекций	
26	Кислоты	1	КУ	Строение, номенклатура, классификация и свойства кислот. Важнейшие представители этого класса	Знать классификацию, номенклатуру кислот, уметь характеризовать их свойства	Текущий. Работа по ДМ	<i>Особенности свойств серной и азотной кислот, муравьиной и уксусной кислот</i>	§22, упр.1-9, с.187 §20, упр.1-9	
27	Основания	1	КУ	Строение, номенклатура, классификация и свойства оснований. Растворимые и нерастворимые основания. Важнейшие представители класса	Знать классификацию и номенклатуру оснований, уметь характеризовать их свойства	Текущий. Работа по ДМ	<i>Особенности органических оснований</i>	§23, упр. 1-9, с.192 §21, упр.1-7	
28	Соли	1	КУ	Строение, номенклатура, классификация и свойства солей. Кислые, средние и основные соли. Важнейшие представители класса	Знать классификацию и номенклатуру солей, уметь характеризовать их свойства	Текущий. Работа по ДМ	<i>Комплексные соли, кристаллогидраты</i>	§24, упр. 1-6, с.199, с.164	
29	Генетическая связь между классами соединений	1	УПЗУ	Понятие о генетической связи и генетических рядах в неорганической химии. Генетические ряды металла и неметалла. Генетические ряды орг соединений	Знать важнейшие свойства изученных классов неорганических соединений	Текущий. С.262, №1-4. Работа по ДМ	<i>Понятие о комплексных соединениях</i>	§25, упр.1-7, с.204 §23, упр.1-5	

30	Обобщение и систематизация знаний о неорганических веществах	1	УПЗУ	Систематизация материала по теме «Неорганические вещества». Отработка теоретического материала в рамках данной темы	Знать основы классификации и номенклатуры неорганических в-в. Знать важнейшие свойства изученных классов в соединении Уметь составлять уравнения реакций в ионном виде и ОВР	Обобщающий. Работа по ДМ		Повт. главу 3 Повт. главу 4	
31	Контрольная работа №2	1	К			Тематический		Хомч. №30.57, 30.47	
32	Практическая работа №1 «Получение, собирание и распознавание газов»	1	Пр/р	Правила техники безопасности при выполнении данной работы. Способы получения и собирания газов в лаборатории. Распознавание водорода, углекислого газа, кислорода, аммиака	Знать основные правила ТБ. Знать основные способы получения, собирания и распознавания газов (водород, кислород, аммиак, углекислый) в лаборатории Уметь собирать прибор для получения газов в лаборатории	Опрос по правилам ТБ	<i>Деполимеризация полимеров</i>	№8, повт. Хомч. №2.11, 2.12, 9.1-9.8	
33	Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических веществ».	1	Пр/р	Правила техники безопасности при выполнении данной работы. Качественные реакции	Знать основные правила ТБ, качественные реакции на хлориды, сульфаты, ацетат-ион и ион аммония. Уметь определять по характерным свойствам белки, глюкозу, глицерин	Опрос по правилам ТБ		Повт. №20-25 Повт. №20-22	
34	Резерв	1							

Календарно-тематическое планирование уроков химии 10 в класса (базовый уровень 1 час в месяц)

№	Раздел программы Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания. Эксперимент (Д - демонстрационный, Л – лабораторный)	Требования к уровню подготовки обучающихся
Введение. Строение и классификация органических соединений (2 часа)				
1 (1)	Предмет органической химии. Теория химического строения органических соединений	1	Особенности органических веществ, их отличие от неорганических. Группы природных, искусственных и синтетических соединений. Основные положения ТХС Бутлерова. Валентность. Изомерия. Д: Модели молекул органических веществ. Классификация органических соединений	Знать понятия: органическая химия, природные, искусственные и синтетические органические соединения. Понимать особенности, характеризующие органические соединения Знать основные положения ТХС Бутлерова; понимать значение ТХС в современной химии. Знать понятия: <i>гомолог, гомологический ряд, изомерия</i> . Уметь составлять структурные формулы изомеров предложенных углеводородов, а также находить изомеры среди нескольких структурных формул соединений.
2 (2)	Основы номенклатуры органических соединений	1	Правила номенклатуры органических соединений ИЮПАК. Определение названий органических соединений на основании их структурных формул.	Уметь называть изучаемые вещества по тривиальной номенклатуре и номенклатуре ИЮПАК.
2. Углеводороды (4 часа)				
1 (3)	Алканы	1	Гомологический ряд алканов: строение, номенклатура, изомерия, физические свойства. Получение алканов. Химические свойства. Применение алканов и их производных. Л: Изготовление моделей молекул алканов.	Знать важнейшие химические понятия: гомологический ряд, пространственное строение алканов, уметь называть алканы по международной номенклатуре, знать важнейшие физические и химические свойства метана как основного представителя предельных УВ.
2 (4)	Алкены	1	Гомологический ряд алкенов: строение, номенклатура, изомерия, физические свойства. олучение алкенов. Химические свойства. Применение алкенов и их производных. Л: Изготовление модели молекулы пропена	Знать правила составления названий алкенов, уметь называть алкены по международной номенклатуре, знать важнейшие физ и хим-кие свойства этена как основного представителя непредельных УВ. Знать качественные реакции на кратную связь.
3 (5)	Алкадиены. Алкины	1	Алкадиены, их строение, номенклатура, изомерия, физическая свойства. Получение алкадиенов. Химические свойства. Натуральный и синтетический каучуки. Резина. Гомологический ряд алкинов: строение, номенклатура, изомерия, физические свойства. Получение алкинов. Химические свойства. Применение алкинов и их производных.	Гомологический ряд алкадиенов. Знать правила составления названий алкадиенов, алкинов Уметь называть алкадиены, алкины по международной номенклатуре, знать свойства каучука, области его применения. Проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников. Знать способы образования сигма- и пи- связей, важнейшие физические и химические свойства этина как основного представителя алкинов.

4 (6)	Контрольная работа №1. Углеводороды	1	Углеводороды	
3. Кислородсодержащие органические соединения (3 часа)				
1 (7)	Спирты. Фенол	1	Спирты, их строение, классификация, номенклатура, изомерия (положение гидроксильных групп, межклассовая, углеродного скелета), физические свойства. Межмолекулярная водородная связь. Химические свойства спиртов. Простые эфиры. Отдельные представители спиртов и их значение. Получение и применение спиртов. Л: Качественная реакция на многоатомные спирты. Строение молекулы фенола. Классификация, номенклатура, изомерия, физические свойства фенолов. Химические свойства. Получение и применение фенолов. качественная реакция на фенол. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	Знать строение, гомологические ряды спиртов различных типов, основы номенклатуры спиртов и типы изомерии у них. На основе анализа строения молекул спиртов уметь сравнивать и обобщать, характеризовать свойства спиртов. Знать основные способы получения и применения важнейших представителей класса спиртов. Знать особенности строения молекулы фенола и на основе этого уметь предсказывать его свойства. Знать основные способы получения и применения фенола.
2 (8)	Генетическая связь углеводов, спиртов и фенолов	1	Химические свойства углеводов, спиртов и фенолов.	Знать химические свойства веществ Уметь составлять химические уравнения
3 (9)	Контрольная работа №2. «Спирты и фенолы»	1	Спирты и фенолы	

Календарно-тематическое планирование уроков химии 11 «в» класса (базовый уровень 1 час в неделю)

№	Раздел программы Тема урока	Кол- во	Элементы содержания. Эксперимент (Д - демонстрационный, Л – лабораторный)	Требования к уровню подготовки обучающихся
3. Кислородсодержащие органические соединения (12 часов)				
1 (1)	Повторение классификации и номенклатуры органических веществ	1	Особенности органических веществ. Валентность. Изомерия. Правила номенклатуры органических соединений ИЮПАК. Определение названий органических соединений на основании их структурных формул.	Знать понятия: <i>гомолог, гомологический ряд, изомерия</i> . Уметь составлять структурные формулы изомеров предложенных углеводородов, а также находить изомеры среди нескольких структурных формул соединений. Уметь называть изучаемые вещества по тривиальной номенклатуре и номенклатуре ИЮПАК.
2 (2)	Альдегиды	1	Строение, номенклатура, изомерия, физические свойства альдегидов. Способы получения. Реакция Кучерова. Отдельные представители альдегидов и их значение. Химические свойства альдегидов. Л: Знакомство с физ.св. Качественная реакция на формальдегид.	Знать гомологические ряды и основы номенклатуры альдегидов; знать строение карбонильной группы и на этой основе усвоить отличие и сходство альдегидов и кетонов. Знать важнейшие свойства основных представителей этих классов, их значение в природе и повседневной жизни человека.
3 (3)	Карбоновые кислоты	1	Строение, номенклатура, изомерия, физические свойства карбоновых кислот. Карбоновые кислоты в природе. Получение карбоновых кислот. Химические свойства. Отдельные представители и их значение.	Знать гомологические ряды и основы номенклатуры карбоновых кислот; знать строение карбоксильной группы. Знать общие свойства карбоновых кислот, уметь проводить сравнение со свойствами минеральных кислот, их значение в природе и повседневной жизни.
4 (4)	Сложные эфиры..	1	Строение сложных эфиров. Сложные эфиры в природе и технике.	Знать строение, получение, свойства и использование в быту сложных эфиров и жиров.
5 (5)	Жиры	1	Состав, классификация, свойства, применение и получение жиров. Понятие о мылах.	
6 (6)	Углеводы Моносахариды	1	Углеводы, их классификация и значение. Свойства. Л: Качественная реакция на крахмал. Сахароза – важнейший дисахарид. Биологическая роль углеводов. Глюкоза и фруктоза – важнейшие представители моносахаридов. Строение молекулы глюкозы. Химические свойства глюкозы как бифункционального соединения. Применение глюкозы. Сахароза – важнейший дисахарид.	Знать классификацию углеводов по различным признакам; химические свойства и уметь объяснять их на основании строения молекулы. Значение углеводов в природе и жизни человека и всех живых организмов на Земле. Знать особенности строения глюкозы как альдегидоспирта. Свойства и применение. Уметь прогнозировать свойства веществ на основе их строения.

7 (7)	Углеводы Полисахариды	1	Полисахариды: крахмал и целлюлоза. Реакции поликонденсации.	Знать важнейшие свойства крахмала и целлюлозы на основании различий в строении. Пользуясь приобретенными знаниями, объяснять использование углеводов в быту.
8 (8)	Обобщение и систематизация знаний по теме «Кислородсодержащие органические соединения»	1	Учебные модули: Спирты, Фенолы, Альдегиды, Карбоновые кислоты, Углеводы.	Знать важнейшие реакции спиртов (в том числе качественную реакцию на многоатомные спирты), фенола, альдегидов, карбоновых кислот, глюкозы. Знать основные способы их получения и области их применения. Определять возможности протекания хим.превращений
9 (10)	Генетическая связь кислородсодержащих органических соединений	1	Выполнение упражнений. Решение задач. Составление цепочек превращений.	Уметь составлять уравнение реакции, цепи превращений, решать задачи.
10 (11)	Решение задач на установление формулы органического вещества	1	Массовые доли элементов	Уметь вычислять массовые доли элементов, и определять по ним формулу вещества
11 (12)	Контрольная работа №1 по теме «Кислородсодержащие органические соединения»	1	«Кислородсодержащие органические соединения»	
4. Азотсодержащие органические соединения (9 часов)				
1 (13)	Амины. Анилин.	1	Амины, их классификация и значение. Строение молекулы аминов. Физические и химические свойства. Анилин – важнейший представитель аминов.	Знать классификацию, виды изомерии аминов и основы их номенклатуры. Уметь проводить сравнение свойств аминов и аммиака. Знать основные способы получения аминов и их применение.
2 (14)	Аминокислоты	1	Строение, номенклатура, изомерия, классификация, физические свойства и свойства, обусловленные химической двойственностью. Взаимодействие с сильными кислотами.	Знать классификацию, виды изомерии аминокислот и основы их номенклатуры. Опираясь на полученные знания о химической двойственности, уметь предсказывать их химические свойства. Уметь объяснять применение и биологическую функцию.
3 (15)	Белки	1	Понятие о белках: их строении, химических и биологических свойствах. Л: Качественные реакции на белки.	Знать строение и важнейшие свойства белков; активно использовать межпредметные связи с биологией, с валеологией, уметь давать характеристику белкам как важнейшим составным частям пищи.

4 (16)	Нуклеиновые кислоты	1	Нуклеиновые кислоты – ВМС, являющиеся составной частью клеточных ядер и цитоплазмы, их огромное значение в жизнедеятельности клеток. Состав и строение ДНК и РНК, сходства и различия. Уровни организации структуры нуклеиновых кислот. Принцип комплементарности «Генетический код»	Знать составные части нуклеотидов ДНК и РНК, уметь проводить сравнение этих соединений, их биологических функций. По известной последовательности нуклеотидов на одной цепи ДНК, уметь определять последовательность нуклеотидов на комплементарном участке другой цепи
5 (17)	Обобщение и систематизация знаний по теме «Азотсодержащие органические соединения»	1	Ключевые моменты тем: Амины. Аминокислоты. Белки. <i>Нуклеиновые кислоты</i> . Генетическая связь различных классов ОС. Решение задач и упражнений.	Знать строение, классификации, важнейшие свойства изученных азотсодержащих соединений, их биологические функции.
6 (18)	Генетическая связь кислород- и азотсодержащих соединений	1	Химические свойства кислород- и азотсодержащих органических соединений	Знать химические свойства кислород- и азотсодержащих органических соединений Уметь составлять химические уравнения
7 (19)	Решение задач на выход продукта реакции	1	Формулы для расчетов выхода продукта реакции от теоретически возможного	Уметь применять формулы для расчетов и составлять логическую цепочку решения задачи
8 (20)	Контрольная работа №2 по теме «Азотсодержащие органические соединения»	1	«Азотсодержащие органические соединения»	
9 (21)	Практическая работа №1 «Идентификация органических соединений»	1	Правила техники безопасности при выполнении практической работы.	Знать основные правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Уметь грамотно обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием. Знать качественные реакции на важнейших представителей органических соединений.
5. Биологически активные вещества (2 часа)				
1 (22)	Ферменты	1	Понятие о ферментах как биокатализаторах	Уметь использовать полученные знания для безопасного применения лекарственных веществ
2 (23)	Витамины, гормоны, лекарства, минеральные воды	1	Витамины, гормоны и их важнейшие представители. Лекарства.	
6. Искусственные и синтетические органические соединения (2 часа)				
1 (24)	Искусственные и синтетические органические вещества	1	Классификация ВМС. Важнейшие представители пластмасс, волокон и каучуков.	Знать важнейшие вещества и материалы: искусственные пластмассы, каучуки и волокна

2 (25)	Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон»	1	Правила техники безопасности при выполнении данной работы	Знать основные правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Уметь грамотно обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием. Знать наиболее широко распространенные полимеры и их свойства
7. Повторение курса органической химии (10 часов)				
1-2 (26-27)	Генетическая связь углеводов	2	Химические свойства углеводов	Знать химические свойства углеводов Уметь составлять химические уравнения
3-4 (28-29)	Генетическая связь спиртов	2	Химические свойства спиртов	Знать химические свойства спиртов Уметь составлять химические уравнения
5-6 (30-31)	Генетическая связь карбонильных соединений	2	Химические свойства карбонильных соединений	Знать химические свойства кислородсодержащих органических соединений Уметь составлять химические уравнения
7-8 (32-33)	Решение задач по органической химии	2	Формулы для расчетов	Уметь применять формулы для расчетов и составлять логическую цепочку решения задачи
9 (34)	Итоговая контрольная работа по органической химии	1		Знать основной курс органической химии
10 (35)	Анализ итоговой контрольной работы	1		