

**Рабочая программа
среднего (полного) образования (10-11 класс)
по химии**

1. Планируемые результаты освоения курса химии.

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение следующих **личностных результатов**:

- в ценностно-ориентационной сфере – воспитание чувства гордости за российскую химическую науку, гуманизма, целеустремленности;
-
- в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

В области **предметных результатов** образовательное учреждение общего образования предоставляет ученику возможность на ступени среднего (полного) общего образования научиться:

в познавательной сфере:

- давать определения научным понятиям;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проводимые эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии;
- описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал;
- интерпретировать химическую информацию, полученную из других источников;
- описывать строение атомов элементов I-IV периодов с использованием электронных конфигураций атомов;
- моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;

в ценностно-ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

в трудовой сфере:

- проводить химический эксперимент;

в сфере физической культуры:

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

2. Содержание программы 10 класс

34ч/год (1 ч/нед.) 68ч./2ч./нед.

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Раздел 1. Тема 1. Теоретические основы органической химии (3 ч)/(4ч)

Формирование органической химии как науки. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд. Гомологи. Структурная изомерия. Номенклатура.

Электронная природа химических связей в органических соединениях. Классификация органических соединений.

Демонстрации. Образцы органических веществ и материалов. Модели молекул органических веществ. Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях. Плавление, обугливание и горение органических веществ. Примеры УВ в разных агрегатных состояниях

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

Раздел 2. УГЛЕВОДОРОДЫ (12 ч)/(23)

Тема 2. Предельные углеводороды (алканы) (3 ч)/(7ч)

Строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства алканов. Реакция замещения. Получение и применение алканов. Понятие о циклоалканах.

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

Лабораторные опыты. Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенопроизводных.

Практическая работа. 1. Определение качественного состава органических соединений.

Тема 3. Непредельные углеводороды (4 ч)/(6ч)

Алкены. Строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи, *цис*-, *транс*- изомерия. Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации. Применение алкенов.

Алкадиены. Строение. Свойства, применение. Природный каучук.

Алкины. Строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакции присоединения и замещения. Применение.

Демонстрации. Изготовление моделей 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.

Практическая работа. 2. Получение этилена и изучение его свойств.

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

Арены. Строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.

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

Тема 5. Природные источники углеводородов (3 ч)/(6ч)

Природный газ. Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки нефти.

Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.

Раздел 3. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЮЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (12 ч)/(25)

Тема 6. Спирты и фенолы (4 ч)/(6ч)

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

Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение.

Фенолы. Строение молекулы фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле на примере молекулы фенола. Свойства. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола. Генетическая связь спиртов и фенола с углеводородами.

Лабораторные опыты. Взаимодействие фенола с бромной водой и раствором гидроксида натрия. Растворение глицерина в воде. Реакция глицерина с гидроксидом меди(II).

Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке.

Тема 7. Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты (4 ч)/(9ч)

Альдегиды. *Кетоны.* Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Формальдегид и ацетальдегид: свойства, получение и применение. *Ацетон* — представитель кетонов. Применение.

Односоставные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот. Применение.

Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах.

Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.

Лабораторные опыты. Получение этанала окислением этанола. Взаимодействие метанала (этанала) с аммиачным раствором оксида серебра(I) и гидроксида меди(II).

Демонстрации. Растворение в ацетоне различных органических веществ.

Практическая работа.3.«Свойства карбоновых кислот».

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

Тема 8. Жиры. Углеводы (4 ч)/(10ч)

Жиры. Нахождение в природе. Свойства. Применение.

Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.

Глюкоза. Строение молекулы. Свойства глюкозы. Применение. Сахароза. Свойства, применение.

Крахмал и целлюлоза — представители природных полимеров. Реакция поликонденсации. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. Ацетатное волокно.

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

Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II). Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра(I).

Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция. Взаимодействие крахмала с иодом. Гидролиз крахмала. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.

Демонстрации. Знакомство с образцами моющих и чистящих средств. Изучение инструкций по их составу и применению

Практическая работа.4. Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.

Раздел 4. АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (4 ч)/(7)

Тема 9. Амины и аминокислоты (2 ч)/(3ч)

Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Анилин. Свойства, применение

Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение.

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

Тема 10. Белки (2 ч)/(4ч)

Белки — природные полимеры. Состав и строение. Физические и химические свойства. Превращение белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков.

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

Демонстрации. Цветные реакции на белки (биуретовая и ксантопротеиновая реакции). Образцы лекарственных препаратов и витаминов. Образцы средств гигиены и косметики.

Раздел 5. ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (3 ч)/(9ч)

Тема 11. Синтетические полимеры (3 ч)/(9)

Понятие о высокомолекулярных соединениях. Полимеры, получаемые в реакциях полимеризации. Строение молекул. Полиэтилен. Полипропилен. *Фенолформальдегидные смолы.*

Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение. Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.
Демонстрации. Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон.

11класс 34ч/год (1 ч/нед.)

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ

Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (3 ч)

Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества.

Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов (4 ч)

Атомные орбитали, s-, p-, d- и f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов. *Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.*

Валентность и валентные возможности атомов.

Демонстрации. ПСХЭ ДИМ, таблицы «Электронные оболочки атомов»

Тема 3. Строение вещества (5 ч)

Химическая связь. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность. Степень окисления. Металлическая связь. Водородная связь. Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ.

Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.

Дисперсные системы. Коллоидные растворы. Золи, гели.

Демонстрации. Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Образцы пищевых, косметических, биологических и медицинских зелей и гелей. Эффект Тиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов.

Тема 4. Химические реакции (7 ч)

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье. Производство серной кислоты контактным способом.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (рН) раствора.

Гидролиз органических и неорганических веществ

Демонстрации. Различные типы химических реакций, видеоопыты по органической химии, видеофильм «Основы молекулярно-кинетической теории».

Лабораторные опыты. Зависимость скорости реакции от концентрации, температуры, природы реагирующих веществ, Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора. Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.

НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Тема 5. Металлы (7 ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения

металлов. Сплавы. Электролиз растворов и расплавов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.

Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.

Обзор металлов побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, железо). Оксиды и гидроксиды металлов.

Демонстрации. Ознакомление с образцами металлов и их соединений, сплавы, взаимодействие металлов с кислородом, кислотами, водой; доказательство амфотерности алюминия и его гидроксида, образцы меди, железа, хрома, их соединений; взаимодействие меди и железа с кислородом; взаимодействие меди и железа с кислотами (серная, соляная), получение гидроксида меди, хрома, оксида меди; взаимодействие оксидов и гидроксидов металлов с кислотами; доказательство амфотерности соединений хрома (III).

Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Тема 6. Неметаллы (9 ч)

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов. Генетическая связь неорганических и органических веществ. Бытовая химическая грамотность

Демонстрации. Образцы неметаллов; модели кристаллических решеток, алмаза, графита, получение аммиака и хлороводорода, растворение их в воде, доказательство кислотно-основных свойств этих веществ. Сжигание угля и серы в кислороде, определение химических свойств продуктов сгорания, взаимодействие конц. серной, конц. и разбавленной азотной кислот с медью, видеофильм «Химия вокруг нас».

Практикум. 1. Решение экспериментальных задач по неорганической химии;

2. решение экспериментальных задач по органической химии;

3. получение, соби́рание и распознавание газов.

3. Тематическое планирование 10а класс (социально-экономический профиль).

№ п/ п	Наименование разделов и тем	Количество часов (всего)	Из них(количество часов)		
			Контроль ные работы	Практич еские работы	Проектные, тестовые, творческие, экскурсии и т.д.(учитывая специфику предмета)
1.	Раздел 1. Теоретические основы органической химии	3			
2.	Раздел 2. Углеводороды	12	1	2	
3.	Раздел 3. Кислородсодержащие органические соединения	12		2	
4.	Раздел 4. Азотсодержащие органические соединения	4			
5.	Раздел 5. Высокомолекулярные органические соединения	3	1		
<i>В нижней части таблицы часы суммируются</i>					
Итого:		34	2	4	

Тематическое планирование 10б класс (универсальный).

№ пп	Тема	Количество часов по рабочей программе	В том числе практических работ	В том числе контрольных работ
1.	Теоретические основы химии	4	-	-
2.	Углеводороды. Предельные углеводороды (алканы) Практическая работа №1 «Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах»	7	1	1
3.	Непредельные углеводороды. Практическая работа №2 «Получение этилена и изучение его свойств»	6	1	-
4.	Ароматические углеводороды (арены)	4	-	-
5.	Природные источники углеводородов	5	-	1
6.	Кислородсодержащие органические соединения. Спирты и фенолы	6	-	-
7.	Альдегиды и кетоны	3	-	-
8.	Карбоновые кислоты	6	2	1
9.	Сложные эфиры. Жиры	3	-	-
10.	Углеводы	7	1	-
11.	Азотсодержащие органические соединения. Амины и аминокислоты	3	-	-
12.	Белки	4	-	-
13.	Высокомолекулярные органические соединения. Синтетические полимеры.	7	1	1
Итого		68	6	4

Тематическое планирование 11 класс.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов (всего)	Из них(количество часов)		
			Контрольные работы	Практические работы	Проектные, тестовые, творческие, экскурсии и т.д.(учитывая специфику предмета)
1	Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы	2			
	Тема 3. Строение вещества	5	1		
	Тема 4. Химические реакции	7	1		
	Тема 5. Металлы	7			
	Тема 6. Неметаллы	9	1	3	
В нижней части таблицы часы суммируются					
	Итого:	34	3	3	

Календарно-тематическое планирование в 10а классе, 34 часов (1 час в неделю), практических работ
 –4, контрольных работ - 2

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Обязательные элементы содержания	Химический эксперимент (оборудование)	Характеристика основных видов деятельности ученика	Измерители (вид контроля)	Д/З	Дата проведения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Раздел 1. Тема 1. Теоретические основы органической химии (3 часа)									
1 (1)	Вводный инструктаж по технике безопасности. Предмет органической химии.	1	УИНЗ	ТХС, ее значение. А.М.Б утлерова. <i>Формирование органической химии как науки.</i> Органические вещества. Органическая химия. Номенклатура. Изомерия, радикал	Демонстрации: Образцы органических веществ и материалов. Шаростержневые модели молекул органических веществ. Плавление, обугливание и горение Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях органических веществ	Использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа. Исследование несложных реальных связей и зависимостей. Объяснение изученных положений на самостоятельно подобранных конкретных примерах	Фронтальная беседа.	§ 1- 2, с 10 , упр.1-12	
2 (2)	Электронная природа химических связей в органических соединениях	1	УИНЗ	Электронная природа химических связей в органических соединениях, способы ее разрыва.	Демонстрации: Шаростержневые модели молекул органических веществ.	Определение сущностных характеристик изучаемого объекта; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки и	Текущий опрос	§ 3, с 13, упр. 1-5	
3	Классификация	1	КУ	Классификация	Демонстрации:		Текущий	§ 4, задачи в	

(3)	органических соединений Решение задач на вывод химических формул			и номенклатура органических соединений Расчетные задачи. Нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания	Образцы органических веществ и материалов. Модели молекул органических веществ. Алгоритм решения задач, справочные таблицы.	классификации объектов	опрос, письмен. работа по ДМ: А.М. Радецкий, стр.4-5, 7-8	тетради	
-----	---	--	--	--	--	------------------------	---	---------	--

Раздел 2. УГЛЕВОДОРОДЫ (12 ч)

Тема 2. Предельные углеводороды (алканы) - 3 часа

1 (4)	Строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия	1	КУ	Классификация и органических соединений. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Строение алканов. Номенклатура и изомерия номенклатура	ЛО № 1. Составление шаростержневых моделей молекул алканов	Использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа для: <ul style="list-style-type: none"> определения принадлежности веществ к различным классам органических соединений и объяснения причинно-зависимых связей 	Текущий опрос, письмен. работа по ДМ : А.М.Радецкий , стр.-6	§ 5 – 6, с 27, упр. 1-5, 7-11, задачи 1-3	
2 (5)	Свойства, получение и применение алканов. Циклоалканы.	1	КУ	Физические и химические свойства алканов. Реакция замещения. Получение и применение	Демонстрации. Взрыв смеси метана с воздухом. Отношение алканов к кислотам, щелочам, раствору перманганата калия и бромной воде.	<ul style="list-style-type: none"> характеристик и химических свойства органических соединений; Использовать приобретенные	Текущий опрос.	§ 7-8, с 28 Упр.13-21 задачи 4-5	

				алканов		знания и умения в			
3 (6)	Правила ТБ Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических соединениях.	1	УЗЗ	Исследовать свойства органических соединений, определить их качественный состав.	Практическая работа № 1 Оборудование и материалы для практической работы. Инструкции ТБ.	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	Практическ . работа №1 Оформлени е работы.	с 28, задачи 6, 7	

Тема 3. Непредельные углеводороды - 4 ч

1 (7)	Алкены. Строение, гомологический ряд, изомерия, номенклатура. Свойства алкенов и их применение	1	УИНЗ	Строение алкенов. Гомологически й ряд. Номенклатура, изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи, <i>цис-</i> , <i>транс-</i> <i>изомерия</i> . Химические свойства: реакция окисления, присоединения.	Демонстрации: Модели молекул изомеров и гомологов.	Определять: принадлежность веществ к различным классам органических соединений, давать им названия; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи; составлять уравнения химических реакций, отражающих св-ва органических веществ; характеризовать общ	Текущий опрос, письм. работа по ДМ :А.М.Радец кий, стр. 13-15	§ 9 – 10, упр. 2,6-9, задача 4, с 43	
----------	---	---	------	--	--	--	--	---	--

				Применение алкенов		ие химические свойства органических соединений; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни; знать важнейшие вещества и материалы для безопасного обращения с горючими и токсичными веществами; организовать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения результатов); переводить информацию из текста в таблицу, уметь развернуто обосновывать суждения, приводить доказательства; готовить компьютерные презентации по теме; пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений			
2 (8)	Правила ТБ. Получение этилена и изучение его свойств	1	УЗЗ	Получение этилена, изучение его свойств, способы собирания и распознавания (кач. реакции)	Практическая работа № 2. Оборудование и материалы для практической работы. Инструкции ТБ.		Практическая работа №2 Оформлена работы.	Индив. задание:под сообщение о каучуке.	
3 (9)	Понятие о диеновых углеводородах. Природный каучук.	1	КУ	Алкадиены. Строение, свойства, применение. Природный, синтетический каучуки, резина, эбонит.	Демонстрации: Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения. Коллекция: Знакомство с образцами каучуков		Текущий опрос	§ 11-12, с 49 упр.8, задачи 1, 2	
4 (10)	Алкины. Строение, гомологический ряд, изомерия, номенклатура, свойства и применение ацетилена.	1	КУ	Строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Применение	Демонстрации: Получение ацетилена карбидным способом. Взаимодействие ацетилена с раствором перманганата калия и бромной водой. Горение ацетилена.		Текущий опрос, письм. раб.по ДМ: А.М.Радецк ий, стр. 15-16	§ 13, с 54-55, упр. 1,6,9, задачи 1, 3, стр.55-56	

Тема 4. Ароматические углеводороды (арены) - 2 часа.									
1 (11)	Арены. Бензол и его гомологи	1	УИНЗ	Строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола	Демонстрации: Бензол как растворитель, горение бензола. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия. Окисление толуола.	Определять: принадлежность веществ к различным классам органических соединений; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи; характеризовать:	Текущий опрос, работа с ДМ: А.М.Радецкий, стр. 24-25, Оценка выступлений обучающихся	§14,15, упр. 4-6, с.66-67	
2 (12)	Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов	1	УОИСЗ	Обобщить знания об углеводородах, показать родство изученных углеводородов и возможности их получения из неорганических веществ. Решение задач на нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода по продуктам сгорания.	Справочные таблицы	общие химические свойства органических соединений; составлять уравнения реакций, отражающих взаимосвязь различных классов; уметь использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни; выдвигать гипотезы, доказывая их правильность; владеть различными формами устного публичного выступления; знать важнейшие вещества: бензол,	Текущий опрос, работа с ДМ: А.М.Радецкий, стр. 25-26	Индивидуальные задания по решению цепочек превращений	

						толуол.			
Тема 5. Природные источники углеводородов -3 часа.									
1 (13)	Природный и попутные нефтяные газы, их состав и применение	1	УИНЗ	Природные источники углеводородов, природный газ и попутный нефтяные газы не только топливо, но и источник сырья для химической промышленности		Объяснять сущность химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; оценки их последствий; экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния хим.загрязнения окружающей среды на живые организмы; безопасного обращения с горючими и токсичными в-ми; находить нужную информацию по теме в источниках различного типа; использовать компьютерные технологии для обработки, передачи, систематизации информации, оценивать объективно свои учебные достижений; уметь соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности.	Оценка выступлений обучающихся	§16, упр. 4,7, с.78, стр.79, задачи1-3	
2 (14)	Нефть и нефтепродукты. Способы переработки нефти	1	УИНЗ	Состав и свойства нефти, физические и химические способы переработки нефти –перегонка и крекинг.	ЛО № 2. Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки (коллекция).	на живые организмы; безопасного обращения с горючими и токсичными в-ми; находить нужную информацию по теме в источниках различного типа; использовать компьютерные технологии для обработки, передачи, систематизации информации, оценивать объективно свои учебные достижений; уметь соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности.	Оценка выступлений обучающихся, работа с учебником §17, упр. 10, с.78	Подготов. к контрольной работе, задания в тетради.	
3 (15)	Контрольная работа № 1 по теме «Углеводороды»	1	УК	Выявление УУД, степени их усвоения, полученных при изучении данной темы		технологий для обработки, передачи, систематизации информации, оценивать объективно свои учебные достижений; уметь соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности.	Контрольн. работа № 1	не задано	

Раздел 3. Кислородосодержащие органические соединения (12 часов)

Тема № 6. Спирты и фенолы - 4 часа.

1 (16)	Одноатомные предельные спирты. Строение, свойства, получение, применение	1	КУ	Одноатомные предельные спирты, Строение молекул, функц. группа. Водород-ная связь. Изомерия и номенклатура. Свойства метанола (этанола), получение и применение. Физиологическое действие спиртов на человека		Уметь самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата). знать важнейшие вещества: этанол, метанол, глицерин; определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений; характеризовать общие химические свойства органических соединений;	Текущий опрос, работа с учебником, стр.88, упр.1, 5-7	§20,21, упр.14, с.88, инд. Задания подготовить сообщения	
2 (17)	Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение	1	КУ	Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства. Применение	Демонстрации: ЛО № 3 Растворение глицерина в воде. Реакция глицерина с гидроксидом меди (II).	уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Текущий опрос, оценка выступления обучающихся, письм. работа по ДМ: А.М. Радецкий, стр. 29-30	§22, упр. 4, с.92	
3 (18)	Строение, свойства и применение фенола	1	КУ	Фенолы. Строение. Взаимное влияние атомов	Демонстрации: ЛО № 4 Взаимодействие фенола с бромной	составлять уравнения реакций, отражающих взаимосвязь	Текущий опрос	§23, 24, упр. 3,4,6, с.98	

				в молекуле на примере фенола	водой и раствором гидроксида натрия.	различных классов; выдвигать гипотезы, выдвигать гипотезы доказывая их правильность; владеть различными формами устного публичного выступления; знать важнейшие вещества: метанол, этанол, глицерин, фенол; соблюдать ТБ, правильно обращаться с реактивами и лабораторным оборудованием.			
4 (19)	Генетическая связь спиртов и фенола с углеводородами Решение задач по химическим уравнениям при условии, что одно из веществ взято в избытке	1	УОИСЗ	Генетическая связь спиртов и фенола с углеводородам и. Решение расчетных задач по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке.			Текущий опрос, работа с учебником стр.98, упр.7, с ДМ: А.М. Радецкий, стр. 31-32	с.92, задача 1	

Тема 7.Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты - 4 часа

1 (20)	Карбонильные соединения – альдегиды и <i>кетоны</i> . Свойства и применение альдегидов.	1	УИНЗ	Альдегиды. Кетоны. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Формальдегид и ацетальдегид: свойства, получение, применение. Ацетон-представитель кетонов. Применение	Демонстрации: Растворение в ацетоне различных органических веществ ЛО №5 Получение этаноля окислением этанола. ЛО № 6 Взаимодействие метаноля (этаноля) с аммиачным раствором оксида серебра (I) и гидроксида меди (II).	Организовывать самостоятельно и мотивированно свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата). определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений; объяснять зависимость свойств в - в от их состава и строения, природу	Текущий опрос, работа с учебником стр.105, упр.1,3,4	§25, 26, упр.10, задача 1, с.106, сообщения о карбоновых кислотах	
--------	--	---	------	--	--	---	--	---	--

						химической связи; составлять уравнения химических реакций; использовать элементы причинно- следственного и структурно- функционального анализа для определения сущностных характеристик изучаемого объекта; мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации			
2 (21)	Карбоновые кислоты. Получение, свойства и кислот	1	КУ	Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональна я группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот. Применение. Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах		информации, создания баз результатов познавательной и практической деятельности уметь использовать приобретенные знания и умения в	Текущий опрос, оценка выступл. обучающ, письм. работа по ДМ: А.М. Радецкий, стр. 29-30, работа с учебником, стр.117, упр.8	§27, 28, упр.5,7,16, с.117	
3 (22)	Правила ТБ. «Свойства карбоновых кислот»	1	УЗЗ	Исследовать свойства карбоновых кислот, обусловленные наличием иона водорода и карбоксильной группы.	Практическая работа № 3. Оборудование и материалы для практической работы. Инструкции ТБ.	практической деятельности и повседневной жизни совершенствовать умения выполнения химического эксперимента с соблюдением правил	Практическ . работа № 3 Оформлени е работы.	Задание в тетради	
4 (23)	Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.	1	УОИСЗ	Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений			Текущий опрос, работа с учебником упр.17а, с.1 работа по ДМ: А.М. Радецкий,	§27, 28, стр. 116 (схема), упр.17б, с.118	

	Решение задач на определение массовой доли выхода продукта от теоретически возможного			Решение задач на определение массовой доли выхода продукта от теоретически возможного		ТБ. переводить информацию из текста в таблицу; владеть различными формами устного публичного выступления; решать расчетные задачи; выдвигать гипотезы и доказывать правильность рассуждений.	стр. 37-38.		
--	---	--	--	---	--	--	-------------	--	--

Тема 8. Жиры. Углеводы - 4 часа.

1 (24)	Сложные эфиры. Жиры	1	УИНЗ	Сложные эфиры, Жиры. Нахождение в природе. Свойства. Применение. Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила ТБ со средствами бытовой химии.	Демонстрации: Знакомство с образцами моющих и чистящих средств. Изучение инструкций по их составу и применению ЛО№7. Растворимость жиров, док-во их непредельного характера, омыление жиров. ЛО № 8 Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств.	Организовывать самостоятельно и мотивированно свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата). определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений; объяснять зависимость свойств в - в от их состава и строения, природу химической связи; составлять уравнения химических реакций;	Текущий опрос, оценка выступления обучающихся., работа с учебником стр.128, упр.3	§30.31, упр.3,7, с.128	
2 (25)	Углеводы. Глюкоза.	1	УИНЗ	Глюкоза. Строение	Демонстрации: ЛО №9	использовать	Текущий опрос,	§32,33, упр.6,8,	

)	Олигосахариды. Сахароза			молекулы. Свойства глюкозы. Применение. Сахароза. Свойства, применение	Взаимодействие с глюкозы гидроксидом меди(II), аммиачным раствором оксида серебра(I). ЛО № 10 Взаимодействие с сахарозы гидроксидом кальция.	элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа для определения сущностных характеристик изучаемого объекта; передавать содержания информации	оценка выступлений обучающихся, работа с учебником стр.146 упр.10,11	с.146	
3 (26)	Крахмал и целлюлоза	1	УИНЗ	Крахмал и целлюлоза – представители природных полимеров. Реакции поликонденсации. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. Ацетатное волокно.	Демонстрации: ЛО № 11. Взаимодействие крахмала с йодом. Гидролиз крахмала. ЛО № 12. Коллекции. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.	адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно). уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни совершенствовать умения выполнения химического эксперимента с соблюдением правил	Текущий опрос, оценка выступлений обучающихся, письменная работа по учебнику.	§33,34, упр.16, с.146	
4 (27)	Правила ТБ. «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ»	1	УЗЗ	Идентификация органических соединений	Практическая работа № 4. Оборудование и материалы для практической работы. Инструкции ТБ.	ТБ. переводить информацию из текста в таблицу; знать важнейшие вещества мыла, эфиры, глюкозу, сахарозу, крахмал, целлюлозу	Практическая работа №4 Оформление работы.		

Раздел 4. Азотосодержащие органические соединения (4 часа)

Тема 9. Амины и аминокислоты -2 часа.

1 (28)	Амины. Строение и свойства. Анилин — представитель ароматических аминов	1	УИНЗ	Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Анилин. Свойства, применение. Ацетатное волокно	Демонстрации: Окраска ткани анилиновым красителем.	Определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений знать химические свойства основных классов органических соединений; уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Текущий опрос, работа с учебником упр.5,9, с.157	§36, упр.5,9, с.157	
2 (29)	Аминокислоты. Изомерия, номенклатура. Свойства и применение	1	КУ	Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотер. органические соединения. Применение	Демонстрации: Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот.	приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Текущий опрос, работа по ДМ: А.М. Радецкий, стр.52 -53	§37, упр.14, с.157, задача 1, стр.158	

Тема 10. Белки -2 часа

1 (30)	Белки — природные полимеры. Состав, структура, свойства белков	1	КУ	Белки — природные полимеры. Состав, структура, свойства. Успехи в получении и синтезе белков.	Демонстрации: ЛО№ 13 Цветные реакции на белки (биуретовая и ксантопротеиновая).	Знать важнейшие вещества белки; химические свойства основных классов органических соединений; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;	Текущий опрос	§38, упр.1-5, с.162 подготовить сообщения	
2 (31)	Химия и здоровье человека.	1	УИНЗ	Химия и здоровье. Лекарства, ферменты,	Демонстрации: Образцы лекарственных препаратов и	уметь использовать приобретенные знания и умения в	Текущий опрос, оценка выступлений	§41, подготовить сообщения по теме	

				витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.	витаминов. Образцы средств гигиены и косметики.	практической деятельности и повседневной жизни оценивать и корректировать свое поведение в окружающей среде, выполнять в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований	й обучающихся		
--	--	--	--	--	---	---	---------------	--	--

Раздел 5. Высокомолекулярные соединения (3 часа)

Тема 11. Синтетические полимеры - 3 часа

1 (32)	Понятие о высокомолекулярных соединениях. Пластмассы и волокна.	1	УИНЗ	Понятия о высокомолекулярных соединениях. Строение молекул. Полиэтилен. Полипропилен. Синтетические волокна.	Демонстрации: Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон	Определять: принадлежность веществ к различным классам органических соединений; знать химические свойства основных классов органических соединений; уметь использовать	Текущий опрос, оценка выступлений обучающихся.,	стр.185, практич. раб.	
2 (33)	Итоговая контрольная № 2 работа по темам «Кислородсодержащие органич. соединения», «Азотсодержащие органические соединения»	1	УК	Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся		приобретенные знания и умения в практической деятельности; оценивать свои учебные достижения, соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности совершенно	Контрольная работа № 2	Задание в тетради	
3.	Обобщение	1	КУ					Не задано	

(34)	знаний по курсу органической химии. Органическая химия, человек и природа					И сполнять умения выполнения химического эксперимента с соблюдением правил ТБ.			
------	--	--	--	--	--	---	--	--	--

Календарно – тематическое планирование

Уроков химии в 10б классе.

2 часа в неделю, всего 68 часов; 4 контрольные работы;

6 практических работ.

№ урока	Тема раздела, урока	Дата по плану	Дата по факту	Требования к уровню подготовки учащихся	Домашнее задание
	Тема 1. Теоретические основы органической химии. (4 часа)				
1	Вводный инструктаж по технике безопасности. Предмет органической химии. Формирование органической химии как науки. Основные положения теории химического строения органических веществ.			<i>Учащиеся должны знать понятия:</i> предмет органической химии. Особенности строения и свойств органических соединений. Значения и роль органической химии в системе естественных наук и в жизни общества. Электронное облако и орбиталь, их формы: s и p. Электронные и электронно-графические формулы атома углерода в нормальном и возбуждённом состояниях. Ковалентная химическая связь и её разновидность: σ и π . <i>Учащиеся должны знать:</i>	§ 1-2 упр.1-6, 12 стр.10
2	Изомерия. Значение теории химического строения. Основные направления ее развития.			Основные положения теории строения А. М. Бутлерова. Химическое строение и свойства органических веществ. Изомерия на примере бутана и изобутана. <i>Учащиеся должны уметь определять:</i>	§ 2 упр.12 стр.7
3	Изомерия. Значение теории химического строения. Основные направления ее развития.			Первое валентное состояние – sp^3 гибридизация – на примере молекул метана и других алканов. Второе валентное состояние - sp^2 - гибридизация – на примере молекулы этилена. Третье валентное состояние - sp - гибридизация – на примере молекулы ацетилена.	§ 2 упр.12 стр.7

4	Электронная природа химических связей в органических соединениях. Способы разрыва связей в молекулах органических веществ.			Геометрия молекул рассмотренных веществ и характеристика видов ковалентной связи в них. <i>Учащиеся должны уметь писать:</i> формулы органических веществ по названию и называть органические вещества, составлять формулы изомеров и гомологов. <i>Учащиеся должны уметь выполнять химический эксперимент</i>	§ 3 упр.1-5 стр.13
5	Классификация органических соединений.				§ 4
<p>Тема 2.</p> <p>Предельные углеводороды (алканы). (7 часов)</p>					
6	Электронное и пространственное строение алканов. Гомологи и изомеры алканов. Номенклатура алканов.			<i>Учащиеся должны иметь понятие:</i> об углеводородах. Природные источники углеводородов. Нефть и ее промышленная переработка. Фракционная перегонка, термический и каталитический крекинг. Природный газ, его состав и практическое использование. Каменный уголь. Коксование каменного угля. <i>Учащиеся должны уметь писать:</i> уравнения крекинга предельных углеводородов.	§5-6 упр.1-11 стр.27
7	Электронное и пространственное строение алканов. Гомологи и изомеры алканов. Номенклатура алканов.			<i>Учащиеся должны знать</i> Гомологический ряд и общая формула алканов. Строение молекулы метана и других алканов. Алканы в природе. Промышленные способы получения: Крекинг алканов, фракционная перегонка нефти. Применение алканов. <i>Учащиеся должны уметь писать:</i>	§5-6 упр.1-11 стр.27
8	Физические и химические свойства алканов.			Реакции замещения. Горение алканов в различных условиях. Термическое разложение алканов. Изомеризация алканов. <i>Учащиеся должны уметь выполнять химический эксперимент</i>	§ 7 упр.12-14 стр.27-28
9	Получение и применение алканов.			<i>Учащиеся должны уметь производить расчеты.</i> <i>Учащиеся должны знать понятия:</i>	§7 упр.15-18 стр.28
10	Решение задач на нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода.			Реакции замещения. Горение алканов в различных условиях. Термическое разложение алканов. Изомеризация алканов. Применение алканов.	
11	Решение задач на нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода.			Гомологический ряд и общая формула алкенов. Строение молекулы этилена и других алкенов. Изомерия алкенов: структурная и пространственная. Номенклатура и физические свойства алкенов. Получение этиленовых углеводородов из алканов, галогеналканов, спиртов.	
12	Циклоалканы.			Реакции присоединения (галогенирование, гидрогалогенирование, гидратация, гидрирование). Реакции окисления и полимеризации алкенов. Применение алкенов на основе	§ 8 упр.1-4 стр.31

13	<i>Практическая работа № 1. Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах.</i>			<p>их свойств. <i>Учащиеся должны уметь</i> составлять химические формулы изомеров и гомологов веществ классов алканов и алкенов. Решать расчетные задачи на установление химической формулы вещества по массовым долям элементов. Решение экспериментальных задач. Составлять формулы и названия углеводородов, их гомологов, изомеров. Решение расчетных задач на определение формул углеводородов по продуктам сгорания. <i>Учащиеся должны знать</i> номенклатуру ацетиленовых углеводородов. <i>Учащиеся должны знать свойства</i> Алканов, алкенов, алкинов, алкадиенов, аренов. <i>Учащиеся должны уметь писать</i> Реакции присоединения: галогенирование, гидрогалогенирование, гидратация (реакция Кучерова), гидрирование. Тримеризация ацетилена в бензол. Применение алкинов. Общие формулы алкадиенов. Строение молекул. Изомерия и номенклатура алкадиенов. Физические свойства. <i>Учащиеся должны уметь объяснять:</i> Аналогию в химических свойствах алкенов и алкадиенов.</p>	
14	<u>Контрольная работа № 1 по теме.</u>				
Тема № 3 Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены, алкины) (6 часов)					
15	Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологи и изомерия алкенов.				§9 упр.5-9 стр.43
16	Свойства, получение и применение алкенов.				§10 упр.16 стр. 43
17	<i>Практическая работа №2. Получение этилена и изучение его свойств.</i>				
18	Понятие о диеновых углеводородах.				§11 упр.4,8 стр.49
19	Природный каучук.				§ 12 упр.5-7 стр.49
20	Ацетилен и его гомологи. Физические и химические свойства.				§ 13 упр.1-3 стр.54
21	Получение и применение ацетилена.				§ 13 упр.8-9 стр. 54-55
Тема № 4. Ароматические углеводороды (арены) (4 часа)					
22	Электронное и				§ 14 упр.1-

	пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура. Получение.				7 стр.66-67
23	Физические и химические свойства бензола.				§ 15 упр.11-13 стр.67
24	Гомологи бензола. Свойства. Применение.				§ 15
25	Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.				§15 стр.66
	Тема № 5. Природные источники углеводородов. (6 часов).				
26	Природные и попутные нефтяные газы, их состав и использование.				§ 16 упр.1-6 стр.79
27	Нефть и нефтепродукты, их состав и использование. Крекинг нефти.				§17 упр.10-14 стр.79
28	Коксохимическое производство.				§ 18
29	Решение задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.				
30	<u>Итоговая контрольная работа № 2 по теме «Углеводороды».</u>				
	Кислородсодержащие органические соединения (25 часов) Тема 6.				

Спирты и фенолы. (6 часов)					
31	Одноатомные предельные спирты. Строение молекулы, изомерия и номенклатура.			<p><i>Учащиеся должны знать</i> состав и классификацию спиртов. Изомерию спиртов (положение гидроксильных групп, межклассовая, «углеродного скелета»). Физические свойства спиртов, их получение. Межмолекулярная водородная связь. Химические свойства фенола как функция его строения. Кислотные свойства. Взаимное влияние атомов и групп в молекулах органических веществ на примере фенола.</p> <p><i>Учащиеся должны уметь писать:</i> уравнения реакций химических свойств спиртов. Качественную реакцию на многоатомные спирты. Качественную реакцию на фенол.</p> <p><i>Учащиеся должны знать:</i> Важнейших представителей спиртов. Физиологическое действие метанола и этанола.</p> <p><i>Учащиеся должны уметь выполнять химический эксперимент</i></p> <p><i>Учащиеся должны уметь производить расчеты.</i></p>	§20 упр.5-7 стр.88
32	Получение и физические свойства одноатомных предельных спиртов. Физиологическое действие спиртов на организм человека.				§21 упр.8-11 стр.88
33	Химические свойства и применение спиртов. Применение.				§ 21 упр.12-14 стр.88
34	Генетическая связь предельных одноатомных спиртов с углеводородами. Решение задач по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке.				§ 21 стр.87
35	Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение.				§ 22 упр.1-6 стр.92
36	Строение, свойства и применение фенола.				§23-24 упр.1-8 стр.98
Тема 7. Альдегиды и кетоны. (3 часа)					
37	Карбонильные соединения – альдегиды и кетоны. Получение.			<p><i>Учащиеся должны знать понятия:</i> Альдегиды и кетоны. Особенности строения карбонильной группы. Физические свойства формальдегида и его гомологов. Отдельные представители альдегидов и кетонов.</p> <p><i>Учащиеся должны уметь писать:</i> Строение молекул альдегидов и кетонов, формулы изомеров, уравнения реакций химических свойств альдегидов и кетонов.</p> <p><i>Учащиеся должны уметь объяснять:</i> влияние карбонильной группы</p>	§25 упр.3-5 стр.105
38	Свойства и применение альдегидов.				§ 26 упр.9-11 стр.106

				<p>на химические свойства альдегидов и кетонов. <i>Учащиеся должны уметь</i> выполнять химический эксперимент <i>Учащиеся должны уметь</i> производить расчеты. <i>Учащиеся должны знать:</i> изомерию, номенклатуру альдегидов и кетонов. <i>Учащиеся должны знать</i> качественные реакции на альдегиды.</p>	
	<p>Тема 8. Карбоновые кислоты. (6 часов)</p>				
39	Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Изомерия и номенклатура.			<p><i>Учащиеся должны знать понятия:</i> Карбоновые кислоты, одноосновные, двухосновные и т.д., карбоксильная группа, реакция этерификации и условия ее проведения.</p>	§ 27 упр.1-4 стр.117
40	Получение карбоновых кислот.			<p><i>Учащиеся должны уметь писать:</i> уравнения химических свойств карбоновых кислот, качественные реакции, реакцию этерификации, формулы карбоновых кислот их изомеров и гомологов. Формулы жиров и сложных эфиров.</p>	§ 28 упр.8-10 стр.117
41	Свойства карбоновых кислот и применение.			<p><i>Учащиеся должны уметь проводить</i> аналогию в свойствах карбоновых кислот и неорганических кислот.</p>	§ 28 упр.8-10 стр.117
42	Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах. Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.			<p><i>Учащиеся должны знать:</i> влияние углеводородного радикала на силу кислот, химические свойства карбоновых кислот, важнейших представителей карбоновых кислот, сложных эфиров и жиров. Номенклатуру карбоновых кислот, сложных эфиров и жиров. <i>Учащиеся должны знать</i> качественные реакции на карбоновые кислоты, эфиры и жиры.</p>	§29 упр.15-18 стр.117-118
43	<i>Практическая работа № 3. Получение и свойства карбоновых кислот.</i>			<p><i>Учащиеся должны уметь</i> выполнять химический эксперимент <i>Учащиеся должны уметь</i> производить расчеты</p>	
44	<i>Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.</i>				
45	<u>Контрольная работа № 3 по темам 6 – 8.</u>				
	<p>Тема 9. Сложные эфиры. Жиры. (3 часа)</p>				
46	Строение и свойства сложных эфиров, их применение.				§ 30 упр.1-8

					стр.128
47	Жиры, их строение, свойства и применение.				§31 упр.9-16 стр.128-129
48	Понятие о синтетических моющих средствах. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.				§ 31 стр.127
Тема 10. Углеводы. (7 часов)					
49	Глюкоза. Строение молекулы. Изомерия. Физические свойства и нахождение в природе.			<i>Учащиеся должны знать понятия:</i> моно-, ди-, и полисахариды. Биологическую роль углеводов, их значение в жизни человека и общества. <i>Учащиеся должны уметь писать:</i> формулы глюкозы в развернутом и циклическом виде, формулы целлюлозы и крахмала, реакции брожения глюкозы. <i>Учащиеся должны уметь выполнять химический эксперимент</i> <i>Учащиеся должны уметь производить расчеты.</i> <i>Учащиеся должны знать:</i> химические свойства углеводов, качественные реакции на глюкозу, крахмал.	§32 упр.1-6 стр.146
50	Химические свойства глюкозы. Применение.				§32 упр.7-12 стр.146
51	Сахароза. Нахождение в природе. Свойства, применение.				§ 33 упр.13-14 стр.146
52	Крахмал, его строение, химические свойства, применение.				§34 упр.15-17 стр.146
53	Целлюлоза, ее строение и химические свойства. Применение целлюлозы. Ацетатное волокно.				§ 35 упр.18-24 стр.146
54	<i>Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.</i>				
Азотсодержащие органические соединения (7 часов) Тема 11. Амины и аминокислоты. (3 часа)					
55	Амины. Строение и свойства аминов предельного ряда. Анилин как представитель			<i>Учащиеся должны знать понятия:</i> амины, алифатические амины, ароматические амины, анилин, аминокислоты, изомерия аминов, реакция поликонденсации, ДНК, РНК, белки, структуры белка.	§ 36 упр.1-9 стр.157

	ароматических аминов.			<p><i>Учащиеся должны уметь писать:</i> реакции поликонденсации аминокислот, качественные реакции на белки, анилин. Формулы аминов, аминокислот.</p> <p><i>Учащиеся должны различать понятия</i> реакция поликонденсации и полимеризации.</p> <p><i>Учащиеся должны уметь выполнять химический эксперимент</i></p> <p><i>Учащиеся должны уметь производить расчеты.</i></p> <p><i>Учащиеся должны знать</i> свойства аминокислот, белков и аминов.</p> <p><i>Учащиеся должны знать:</i> структуры белка,</p> <p><i>Учащиеся должны уметь объяснять:</i> двойственность кислотно-основных свойств аминокислот, образование внутримолекулярных связей в молекулах аминокислот и белков.</p>	
56	Аминокислоты, их строение, изомерия и свойства.				§ 37 упр.10-14 стр.157
57	Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений. Решение расчетных задач.				§ 37 стр.157
	Тема 12. Белки. (4 часа).				
58	Белки – природные полимеры. Состав и строение белков. Свойства белков. Превращение белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков.				§ 38 упр.1-8 стр.162
59	Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Нуклеиновые кислоты.				§40 упр.4-8 стр.169
60	Химия и здоровье человека.			§ 41	
	Высокомолекулярные соединения. Тема 13. Синтетические полимеры. (7 часов).				
61	Понятие о высокомолекулярных соединениях, зависимость их свойств от строения. Основные методы синтеза полимеров.			<p><i>Учащиеся должны знать понятия:</i> полимер, мономер, структурное звено, степень полимеризации, реакции полимеризации, поликонденсации; термопластичные и термореактивные полимеры;</p> <p><i>Учащиеся должны уметь писать:</i> реакции полимеризации, поликонденсации;</p> <p><i>Учащиеся должны уметь выполнять химический эксперимент</i></p> <p><i>Учащиеся должны уметь производить расчеты.</i></p>	§42 упр.1-9 стр.176
62	Классификация полимеров. Термопластичные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен.				§ 42 упр.1-9 стр.176
63	Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и свойства.				§43 упр.1-6 стр.182
64	Синтетические волокна.				§ 44 упр.7-

	Капрон. Лавсан.				12 стр.182
65	<i>Практическая работа № 6. Распознавание пластмасс и волокон.</i>				
66	Обобщение знаний по курсу органической химии. Органическая химия, человек и природа.				
67	<u>Итоговая контрольная работа № 4 по темам «кислородсодержащие органические соединения», «Азотсодержащие органические соединения».</u>				
68	Итоговый урок. Органическая химия, человек и природа.				
	Итого: 68 часов.				

Календарно-тематическое планирование в 11 классе, 34 часов (1 час в неделю), практических работ – 3, контрольных работ - 3

№ п\п	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Обязательные элементы содержания	Химический эксперимент (оборудование)	Характеристика основных видов деятельности ученика	Измерители (вид контроля)	Д/З	Дата проведения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы - 2 ч									
1 (1)	Вводный инструктаж по технике безопасности. Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества	1	КУ	Атом. Изотоп. Химический элемент, простое вещество, оксиды, гидроксиды (основания и кислоты), соли	Демонстрации: ПС; плакат «Классификация веществ»; видеофильм «Химические элементы»	Использовать элементы причинно-следственного анализа для объяснения основных законов; знать основные теории химии; проводить самостоятельный поиск химической информации; использовать приобретенные знания для критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников; устанавливать простейшие формулы веществ по массовым долям элементов	Фронтальная беседа	§ 1, упр. 1-3, с. 7; записи в тетради	
2 (2)	Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях	1	КУ	Вещество. Химическая реакция	Демонстрации: Презентация		Текущий опрос, работа с учебником, стр.5-6	§ 2, стр.5-6, упр.4-6, стр.7	
Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов - 4 ч									
1	Периодический	1	КУ	ПЗ и ПС, структура	Демонстрации:	Находить	Текущий	Задание в	

(3)	закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Закономерности в изменении свойств химических элементов			ПСХЭ. Причина периодичности в изменении свойств хим. элементов. Периоды и группы. ПЗ и строение атома. Современное понятие о химическом элементе. Современная формулировка ПЗ. Причина периодичности в изменении свойств химических элементов.	ПСХЭ ДИМ	необходимую информацию в источниках разного типа; переводить информацию из одной знаковой системы в другую (из таблицы в текст). объяснять законы диалектики на примере на конкретных примерах ПС;	опрос, работа по учебнику, стр.22, упр.1-3	тетради.	
2 (4-5)	Строение электронных оболочек атомов химических элементов	2	КУ	Атомные орбитали. Электронная классификация элементов Особенности строения электронных оболочек атомов. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Орбитали. Распределение электронов по энергетическим уровням и орбиталям. Электронная конфигурация атома	Демонстрации: ПСХЭ ДИМ, таблицы «Электронные оболочки атомов»	знать основной закон химии - периодический закон; характеризовать элементы малых периодов по их положению в ПС; формулировать свои мировоззренческие взгляды; сравнивать элементы малых и больших периодов;	Текущий опрос, письм. сам.раб. по ПС, работа по учебнику, стр.22, упр.4 Письм. работа по ДМ: А.М. Радецкий, стр.5-6	§ 3-4, стр.22, упр.5-7, задача 1.	
3 (6)	Валентность. Валентные	1	КУ	Степень окисления и валентные	Демонстрации: ПСХЭ ДИМ		Текущий опрос,	§ 5, стр.22,	

	возможности и размеры атомов химических элементов			возможности химических элементов, возбужденное состояние атома.	таблицы «Электронные оболочки атомов»,		письм. работа по ДМ: А.М. Радецкий, стр.6-8	упр.11-17,	
Тема 3. Строение вещества - 5 ч									
1 (7)	Химическая связь. Ионная и ковалентная химические связи. Типы кристаллических решеток.	1	УК	Химическая связь. Виды химической связи. Ионная связь как особый случай ковалентной полярной связи. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Типы кристаллических решеток. Аморфное состояние в-ва.	Демонстрация: - таблицы «Химическая связь»; - транспаранты «Виды химической связи» - модели кристаллических решеток	Знать понятия «химическая связь» виды связей, типы кристаллических решеток, теорию химической связи; определять тип химической связи в соединениях; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи; использовать мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки и систематизации информации, в практической находить необходимую информацию в источниках разного типа. отделять основную информацию от	Текущий опрос, работа с ДМ.	§ 6 (с.24-26), 8, упр. 1-4, (с. 41), задача 1 (с. 42)	
2 (8)	Металлическая и водородная связи Типы кристаллических решеток.	1	УК	Водородная связь, её роль в формировании структур биополимеров. Водородная связь как особый случай межмолекулярного взаимодействия. Внутримолекулярная водородная связь	Демонстрация: - таблицы «Химическая связь»; - транспаранты «Виды химической связи» - модели кристаллических решеток	технологии для обработки и систематизации информации, в практической находить необходимую информацию в источниках разного типа. отделять основную информацию от	Текущий опрос, работа с учебником (схема 1), стр.28 Оценка выступления обучающихся	§ 6, 8, упр. 8, задача 2 (с. 41-42)	

				и её роль в организации структур биополимеров Металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов Сплавы. Черные и цветные сплавы		второстепенной. оценивать объективно свои учебные достижения, соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности. применять полученные знания для решения задач различного уровня уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности	ся		
3 (9)	Причины многообразия веществ	1	УК	Изотопия. Аллотропия. Изомерия. Гомология			Текущий опрос	§ 9, упр. 9, (с. 41), задача 3 (с. 42)	
4 (10)	Дисперсные системы. Обобщение знаний по темам « Основные законы химии. ПЗ ПС ДИМ, Строение вещества».	1	УОИСЗ	Золи, гели, понятие о коллоидах. Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Коллоидные дисперсные системы. Золи и гели. Значение дисперсных систем в природе и жизни человека	Демонстрации: Образцы пищевых, косметических, биологических и медицинских зелей и гелей. Эффект Тиндаля		Текущий контроль-тест, Оценка выступлений обучающихся	Задание в тетради.	
5 (11)	Контрольная работа № 1 по темам	1	КУ	Выявление УУД, степени их усвоения,			Контрольн. работа № 1	Не задано	

	« Основные законы химии. ПЗ ПС ДИМ, Строение вещества».			полученных при изучении данной темы					
Тема 4. Химические реакции - 7 ч									
1 (12)	Сущность и классификация химических реакций	1	УИНЗ	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии по различным признакам. Особенности реакций в органической химии. Реакции присоединения, полимеризации, замещения и изомеризации в органической химии	Демонстрация: Различные типы химических реакций, видеоопыты по органической химии	Объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; создавать самостоятельно алгоритмы познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера; формулировать полученных результатов; оценивать объективно свои	Текущий опрос, работа с учебником, стр.45 (схема 4)	§ 11, упр.3, 4,8 задача. 1,2, с. 48	
2 (13)	Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций	1	КУ	Химическая кинетика. Гомогенная и гетерогенная среда. Энергия активации. Кинетическое уравнение реакции. Катализ, катализатор, ингибитор	Демонстрация: ЛО № 1 - влияние на скорость химической реакции: - концентрации; - поверхности соприкосновения реагирующих веществ;	учебные достижения; применять полученные знания для решения задач различного уровня; определять характер среды в водных растворах неорганических веществ; использовать	Текущий опрос, письм. раб.по ДМ: А.М. Радецкий, стр.14-15	§ 12, упр. 1, 4-6 задачи 1-2 (с.63)	

					- температуры; - катализатора	приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения явлений, происходящих в природе, быту и на производстве			
3 (14)	Химическое равновесие. Принцип ЛеШателье. Производство серной кислоты контактным способом	1	КУ	Химическое равновесие, обратимые и необратимые реакции, условия, влияющие на смещение химического равновесия (принцип Ле-Шателье), константа равновесия Кипящий слой, принцип противотока, принцип теплообмена	Демонстрация: - видеофильм «Основы молекулярно-кинетической теории»	выбирать критерии для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов; давать определения, приводить доказательства;	§ 13-14, упр. 7-12, задачи 3, 4 (с. 63)		
4 (15)	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Водородный показатель (рН) раствора	1	КУ	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Водородный показатель (рН). Реакции ионного обмена	Демонстрация: Таблица растворимости, алгоритм составления реакций ионного обмена.	искать нужную информацию по заданной теме в источниках различного типа; осуществлять само- и взаимопроверку; совершенствовать навыки проведения химического эксперимента, с соблюдением правил ТБ.	Текущий опрос, работа с учебником, с ДМ.	§ 15-17, упр. 1-3, задача 1 (с. 74)	
5 (16)	Гидролиз органических и неорганических веществ	1	УИНЗ	Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Гидролиз неорганических и органических соединений.	Демонстрация: ЛО № 2,3 Определение характера среды с помощью универсального индикатора		Текущий опрос, работа с ДМ: А.М. Радецкий, стр.20-21	§ 18, упр. 4-11,	

6 (17)	Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции»	1	УОИСЗ	Применять УУД полученные при изучении тем, в ходе выполнения тренировочных заданий			Текущий опрос, работа с ДМ.	Подготовит.к контр. работе, задание в тетради	
7 (18)	Контрольная работа № 2 по теме « Типы химических реакций	1	УК	Выявление УУД, степени их усвоения, полученных при изучении данных тем			Контрольная работа № 2	Не задано	
Тема 5. Металлы - 7 ч									
1 (19)	Положение металлов в ПСХЭ Д. И. Менделеева. Общие свойства металлов.	1	КУ	Металлы, s-,p-,d-элементы, металлическая связь, металлическая кристаллическая решетка	Демонстрация: Коллекция:«Металлы».	Характеризовать химические элементы металлы по положению в ПС и строению атомов, химические свойства металлов, записывать уравнения реакций в молекулярном и окислительно-восстановительном	Текущий опрос	Металлы введение в тему (с. 77-79) упр. 1-4, (с. 89); § 28, задача 1 (с.89) подгот. сообщения	
2 (20)	Общие способы получения металлов. Сплавы	1	КУ	Общие способы получения металлов	Демонстрации: - образцы сплавов и изделий них;	виде; владеть навыками организации и участие в коллективной деятельности, самооценка; знать общие способы	Текущий опрос, оценка выступления обучающихся письменно. работа с	§ 19, упр. 5-6, задачи на выход продукта реакции	

						получения металлов; проводить самостоятельный	Радецкий, ДМ: А.М. стр.31-32		
3 (21)	Электролиз растворов и расплавов	1	УИНЗ	Электролиз растворов и расплавов. Практическое применение электролиза. Электролиз растворов и расплавов электролитов на примере хлорида натрия. Электролитическо е получение алюминия.	Демонстрации: - электролиз раствора сульфата (хлорида) меди	поиск химической информации с использованием различных источников (научно- популярных изданий, компьютерных баз данных); выполнять требования, предъявляемые к устному выступлению; объяснять изменение свойств простых веществ металлов, а также их соединений (оксидов, гидроксидов, гидридов) в пределах одного периода и главной подгруппы ПС, характеризовать химические свойства простых веществ		§ 19, упр. 7-10, 7, 8 задачи 4-5 (с. 89), подгот. сообщени я	
4 (22)	Понятие коррозии металлов. Способы защиты от коррозии	1	КУ	Понятие коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. Коррозия металлов как окислительно-вос- становительный процесс		веществ металлов, а также их соединений (оксидов, гидроксидов, гидридов) в пределах одного периода и главной подгруппы ПС, характеризовать химические свойства простых веществ	Текущий опрос, оценка выступлени й обучающих .	§ 20), упр. 11-13, задачи на избыток, недостато к	

5 (23)	Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов	1	КУ	Металлы главных подгрупп, соединения металлов (оксиды, основания, соли), амфотерность алюминия и его соединений	Демонстрации: - образцы металлов, их оксидов, некоторых солей; - взаимодействие металлов с кислородом, кислотами, водой; - доказательство амфотерности алюминия и его гидроксида	металлов (главных подгрупп 1-3 групп), свойства их соединений (оксидов, гидроксидов), записывать уравнения реакций в молекулярном, ионном и ОВР	Текущий опрос,	§ 21, задания по карточкам, подгот. сообщен.	
6 (24)	Обзор металлов побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, железо)	1	КУ	Металлы побочных подгрупп, элементы d-	Демонстрации: - образцы меди, железа, хрома, их соединений; - взаимодействие меди и железа с кислородом; - взаимодействие меди и железа с кислотами (серная, соляная);	Характеризовать физические и химические свойства металлов в сравнении с металлами главных подгрупп, записывать уравнения реакций в молекулярном и окислительно-восстановительном виде, прогнозировать химические свойства соединений металлов	Текущий опрос, оценка выступления обучающихся письм. работа с Радецкий, ДМ: А.М. стр.33-34	§ 22, 23, 26-27 упр. 1-4, 7-12, задачи 2, 4 (с. 118)	
8 (25)	Оксиды и гидроксиды металлов	1	КУ	Оксиды и гидроксиды металлов, их химический характер.	Демонстрации:- получение гидроксида меди, хрома, оксида меди; - взаимодействие оксидов и гидроксидов металлов с кислотами;	соединений металлов (железа, меди, хрома) по степени окисления и характеризовать на примере записи уравнений реакций в молекулярном и ионном	Текущий опрос, письм. работа с Радецкий, ДМ: А.М. стр.37-38	§ 29, упр. 16-18, задача 3, (с. 118)	

					- доказательство амфотерности соединений хрома (III),				
Тема 6. Неметаллы - 9ч									
1 (26)	Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов	1	КУ	Неметаллы, характеристика элементов и простых веществ, ковалентная связь кристаллические решетки (атомная, молекулярная, физические и химические свойства простых веществ неметаллов	Демонстрации: - образцы неметаллов; - модели кристаллических решеток, алмаза, графита, получение аммиака и хлороводорода, растворение их в воде, доказательство кислотно-основных свойств этих веществ	Составлять формулы соединений неметаллов на основе строения их атомов и ЭО, определять вид химической связи, тип кристаллической решетки, характеризовать физические и химические свойства, записывать уравнения химических реакций в молекулярном, ионном и окислительно-восстановительном виде, характеризовать окислительные свойства азотной, концентрированной серной кислот, расставлять коэффициенты методом электронного баланса; владеть приемами исследовательской деятельности,	Текущий опрос, работа с учебником, стр.121, письм. работа с ДМ: А.М. Радецкий, стр.24-26	§ 30, упр. 1-4, задача 2, стр.138	

						<p>элементарными умениями прогноза; создавать алгоритмы познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера; формулировать полученные результаты; определять: принадлежность веществ к различным классам органических соединений; извлекать необходимую информацию из источников, созданных в различных знаковых системах;</p> <p>применять полученные при изучении тем знания, умения и навыки при выполнении тренировочных заданий; называть изученные вещества по тривиальной и международной</p>			
--	--	--	--	--	--	---	--	--	--

						<p>номенклатуре; определять принадлежность веществ к различным классам; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; выполнять химический эксперимент по распознаванию с соблюдением правил ТБ; знать правила выбора продуктов питания, правильное использование средств бытовой химии, лекарственных препаратов; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</p>			
2 (27)	<p>Оксиды неметаллов и кислородсодер- жащие кислоты</p> <p>Водородные соединения</p>	1	КУ	<p>Оксиды неметаллов: солеобра-зующие и несолеобразующие, кислотные; физичес-кие и химические</p>	<p>Демонстрации: - сжигание угля и серы в кислороде; - определение химических</p>		<p>Текущий опрос, письм. работа с ДМ: А.М. Радецкий, стр.26-28</p>	<p>§ 31, упр. 5-10, 13 (а), задача 1 (с. 138), 32, упр. 11,13 (б,</p>	

	неметаллов			свойства оксидов Кислородсодержащие кислоты, конц., разбавленная азотная и серная кислоты, окислительные свойства азотной и серной кислот Летучие водородные соединения, их кислотно-основные свойства	свойств продуктов сгорания -взаимодействие конц. серной, конц. и разбавленной азотной кислот с медью			в), Подготовка к п/р № 3, стр.144	
3 (28)	Правила ТБ. Решение экспериментальных задач по неорганической химии	1	УЗЗ	Идентификация органических соединений, проведение качественных реакций.	Практическая работа № 1. Оборудование и материалы для практической работы. Инструкции ТБ.	Практическая работа № 1	Оформление работы.	п/р № 4, стр.144	
4 (29)	Правила ТБ. Решение экспериментальных задач по органической химии	1	УЗЗ	Идентификация органических соединений, проведение качественных реакций на ионы.	Практическая работа № 2. Оборудование и материалы для практической работы. Инструкции ТБ.	Практическая работа № 2	Оформление работы.	п/р № 6, стр.145	
5 (30)	Правила ТБ. Получение, собирание и распознавание	1	УЗЗ	Свойства кислот, расчеты по уравнению, получение газов,	Практическая работа № 3. Оборудование и	Практическая работа № 3	Работа с цепочкам и превраще		

	газов			способы собирания и их идентификация	материалы для практической работы. Инструкции ТБ.		Оформление работы.	ний	
6 (31)	Генетическая связь неорганических и органических веществ	1	КУ	Химические свойства основных классов неорганических соединений Классификация и номенклатура органических соединений	Справочные таблицы		Текущий опрос, работа с ДМ.	§ 33, упр. (с. 143), работа с цепочкам и превращений	
7 (32)	Обобщение и систематизация знаний по темам «Металлы» и «Неметаллы»	1	УОИСЗ	Применять УУД полученные при изучении тем, в ходе выполнения тренировочных заданий	Справочные таблицы		Текущий опрос, работа с ДМ: А.М. Радецкий, стр.41-44	Задания к контр.работе в тетради	
8 (33)	Контрольная работа № 3 по темам «Металлы», «Неметаллы»	1	УК	Выявление УУД, степени их усвоения, полученных при изучении данных тем : «Металлы», «Неметаллы»			Контрольн. работа № 3	Подготов. сообщен.	