

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя
общеобразовательная школа № 16 г. Сыктывкара с углубленным изучением отдельных
предметов»
Муниципальное образование городского округа «Сыктывкар»

«Рассмотрено»	«Согласовано»	«Утверждаю»
на заседании	заместитель директора	директор
методического объединения	по УВР Селиванова	МАОУ «СОШ №16»
учителей	Н.А.	_____ Поповцева Т.М.
биологии и химии	«30» августа 2023 года	«30» августа 2023 года
Приказ № 01-11/243		
от «30» августа 2023 года		
Руководитель МО		
Демина М.Е.		

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По учебному предмету «Общая химия с прикладным значением»
для 10-11 класса

Срок реализации – 2 года

Программа составлена в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта среднего (полного) общего образования, на основе примерной программы среднего(полного) общего образования по химии, на основе программы курса химии для профильного и углубленного изучения химии в X - XI классе общеобразовательных учреждений (профильный уровень) В. В. Еремина Издательство «Дрофа», «Просвещение» Москва, 2020 - 2021 год.

Программа составлена учителем по химии Булатовой Майей Вячеславовной МАОУ «СОШ №16»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по общей химии с прикладным значением 10-11 класса на уровень среднего общего образования составлена на основании примерной программы среднего общего образования по химии, разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО) к структуре основной образовательной программы, Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ, Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 г. №189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», утвержденным учебным планом МАОУ СОШ №16.

Для реализации программы используются учебники: Еремин В. В. Химия.10 класс. Углубленный уровень / В.В. Еремин, Н.Е. Кузьменко, В.И. Теренин, А.А. Дроздов, В.В. Лунин. – М.: Дрофа, 2020. – 446 с. Еремин В. В. Химия.11 класс. Углубленный уровень / В.В. Еремин, Н.Е. Кузьменко, В.И. Теренин, А.А. Дроздов, В.В. Лунин. – М.: Просвещение, 2021. – 478 с.

Учебники соответствует федеральному компоненту государственного образовательного стандарта и реализует авторскую программу В. В. Еремина, имеющую гриф «Допущено Министерством образования РФ».

Цели изучения курса

1. Формирование умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности;

2. Формирование умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

3. Формирование целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности (природной, социальной, культурной, технической среды), используя для этого химические знания;

4. Приобретение опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, навыков сотрудничества, навыков безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

Задачи:

- развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, в лаборатории, на производстве и в повседневной жизни;

- формирование умений работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности; грамотно применять химические знания в общении с природой и в повседневной жизни;

- раскрытие роли химии в решении глобальных проблем человечества: рациональном природопользовании, защите окружающей среды от загрязнения промышленными и бытовыми отходами;

- развитие личности обучающихся, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности.

Общая характеристика курса «Общая химия с прикладным значением»

Цель курса «Общая химия с прикладным значением» — углубление и обобщение знаний о веществе, о фундаментальных законах и теориях общей химии, расширение

умений, знаний и навыков в прикладном аспекте, развитие интеллектуальных и творческих способностей, необходимых для овладения определенной профессией.

Задачи курса:

— закрепить у учащихся знания основ науки — важнейших фактов, понятий, законов и теорий, принципов химического производства, умения работать с веществами, грамотно применять химические знания в общении с природой в повседневной жизни;

— привить будущим специалистам в области химии навыки количественного расчета и составления мотивированного мнения о возможности проведения химических реакций на практике;

— создать условия для формирования и развития у обучающихся интеллектуальных и практических умений, творческих способностей, умения самостоятельно приобретать и применять знания;

— приобщить учащихся к проектно-исследовательской работе, знакомить со всеми компонентами исследовательской деятельности, полученные навыки использовать при выполнении различных учебных процессов.

Содержание данного курса связано с основным курсом химии, особенностью является его прикладная направленность. Основная задача курса не только повышение теоретического уровня знаний учащихся по общей химии, но и отработка практических умений, знаний и навыков, приобщение учащихся к исследовательской и творческой деятельности и к умению использовать приобретенные знания и умения на практике.

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система, также используется самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий. Организация сопровождения учащихся направлена на создание оптимальных условий обучения, исключение психотравмирующих факторов, сохранение психосоматического состояния здоровья учащихся, развитие положительной мотивации к освоению школьной программы, развитие индивидуальности и одарённости каждого ребёнка.

В основе осуществления целей образовательной программы используются технологии: объяснительно-иллюстративного обучения, личностно-ориентированного обучения, развивающего обучения, информационные, учебно-поисковая деятельность.

В рабочей программе «Общая химия с прикладным значением» также заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Общая химия с прикладным значением» на этапе основного общего образования являются:

- определение адекватных способов решения учебной задачи;
- комбинирование известных алгоритмов деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартное применение одного из них;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и базы данных;
- владение умениями совместной деятельности (согласование и координация деятельности с другими ее участниками);
- объективное оценивание своего вклада в решение общих задач коллектива;
- учет особенностей различного ролевого поведения.

Используемые виды и формы контроля и учёта учебных и внеучебных достижений учащихся:

- текущая аттестация (тестирование, работа по индивидуальным карточкам, самостоятельные работы, проверочные работы, устный и письменный опросы);
- аттестация по итогам крупных разделов (проверочные работы);
- аттестация по итогам курса (тестирование)

Для реализации цели и поставленных задач большое внимание в программе «Общая химия с прикладным значением» уделяется практической части - решению экспериментальных и расчетных задач повышенной сложности, составлению уравнений химических реакций, осуществлению взаимопревращений химических веществ, что способствует более глубокому и прочному усвоению основных разделов общей химии для поступления в высшее учебное заведение.

Введение расчетных задач в программу обучения является необходимостью для убеждения выпускников в том, что расчет условий всегда должен предшествовать практическому осуществлению химических процессов.

Место учебного предмета в учебном плане

Согласно учебному плану в 10 классе на изучение предмета отводится 1 час в неделю, итого 34 часа за учебный год.

Предусмотрены проверочные, контрольные, практические и лабораторные работы:

- контрольных работ - 3; практических работ -9; лабораторных работ – 3.

а также предусмотрен промежуточный и итоговый контроль знаний.

Согласно учебному плану в 11 классе на изучение предмета отводится 1 час в неделю, итого 34 часа за учебный год.

Предусмотрены проверочные, контрольные, практические и лабораторные работы:

- контрольных работ - 2; практических работ -4; лабораторных работ – 3.

а также предусмотрен промежуточный и итоговый контроль знаний.

Программа приведена в соответствие с Федеральной образовательной программой среднего общего образования (Утверждена приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 под № 371) в части «Планируемых результатов освоения учебного предмета» и «Содержания учебного предмета» (проведен анализ на соответствие дидактических единиц данной программы Федеральной образовательной программе СОО).

Содержание учебного предмета «Общая химия с прикладным значением»

Тема 1. Строение атома (4 ч)

Атомно-молекулярное учение. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Качественный и количественный состав вещества. Молярная и относительная молекулярная массы вещества. Мольная доля и массовая доля элемента в веществе.

Строение атома. Атомная орбиталь. Правила заполнения электронами атомных орбиталей. Валентные электроны. Периодический закон. Формулировка закона в свете современных представлений о строении атома. Изменение свойств элементов и их соединений в периодах и группах.

Тема 2. Химическая связь (3 ч)

Химическая связь. Электроотрицательность. Виды химической связи. Ионная связь. Ковалентная неполярная и полярная связь. Обменный и донорно-акцепторный механизм образования ковалентной полярной связи. Геометрия молекулы. Металлическая связь. Водородная связь. Агрегатные состояния вещества. Типы кристаллических решеток: атомная, молекулярная, ионная, металлическая.

Демонстрации. 1. Образцы веществ молекулярного и немолекулярного строения. 2. Возгонка иода.

Контрольная работа №1 по теме «Строение атома. Химическая связь»

Тема 3. Основные классы неорганических соединений (10 ч)

Важнейшие классы неорганических веществ. Генетическая связь между классами неорганических соединений.

Практическая работа №1. Химические свойства оксидов на примере кислотного, основного и амфотерного оксида.

Практическая работа №2. Химические свойства оснований на примере растворимого и нерастворимого основания.

Практическая работа №3. Химические свойства кислот на примере слабой и сильной кислоты.

Практическая работа №4. Химические свойства солей.

Практическая работа №5. Решение расчетно-экспериментальных задач по схемам превращений.

Контрольная работа №2 по теме «Основные классы неорганических соединений»

Тема 4. Законы общей химии (4 ч)

Расчеты по формулам и уравнениям реакций. Газовые законы. Уравнение Клайперона—Менделеева. Закон Авогадро. Закон объемных отношений. Относительная плотность газов.

Тема 5. Химические реакции (13 ч)

Классификация химических реакций по различным признакам сравнения. Изменение степени окисления элементов в соединениях. Окислительно-восстановительные реакции. Окисление и восстановление. Окислители и восстановители. Метод электронного баланса. Перманганат калия как окислитель. Реакции ионного обмена. Гидролиз. рН среды.

Растворы. Способы выражения количественного состава раствора: массовая доля (процентная концентрация), молярная концентрация. Коллоидные растворы. Эффект Тиндаля. Коагуляция. Синерезис. Комплексные соединения. Состав комплексного иона:

комплексообразователь, лиганды. Координационное число. Номенклатура комплексных соединений.

Лабораторные опыты. 1. Реакции ионного обмена. 2. Свойства коллоидных растворов. 3. Получение и свойства комплексных соединений.

Демонстрации. 3. Определение кислотности среды при помощи индикаторов. 4. Эффект Тиндаля. 5. Образование комплексных соединений переходных металлов.

Практическая работа № 6. Влияние среды на протекание окислительно-восстановительных реакций.

Практическая работа № 7. Решение расчетно-экспериментальных задач по теме «Растворы».

Практическая работа № 8. Обратимый и необратимый совместный гидролиз.

Практическая работа № 9. Получение и исследование комплексного соединения сульфата тетраамминмеди (II).

Контрольная работа № 3 по теме «Химические реакции»

Учебно-тематический план

Номер темы	Тема	Количество часов по рабочей программе	В том числе		
			Лабораторные работы	практические работы	контрольные работы
1	Тема 1. Строение атома	4			
2	Тема 2. Химическая связь	3			№1
3	Тема 3. Основные классы неорганических соединений	10		№1,2,3,4,5	№2
4	Тема 4. Законы общей химии	4			
5	Тема 5. Химические реакции	13	№1,2,3	№6,7,8,9	№3
	ИТОГО:	34	3	9	3
1	Тема 1. Основные понятия и газовые законы химии.	5			

2	Тема 2. Растворы	5	№ 1	№ 1	
3	Тема 3. Химические реакции в органической и неорганической химии.	9	№ 2,3,4	№ 2	№ 1
4	Тема 4. Решение комбинированных задач и задач повышенной сложности.	5			
5	Тема 5. Генетическая связь между классами органических и неорганических веществ.	6		№ 3	
6	Итоговые занятия. Обобщение и систематизация знаний по основным разделам общей химии.	4			№ 2
	Итого	34	4	3	2

ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

№	Тема
10 класс	
Тема 5. Химические реакции	<u>Лабораторные опыты.</u> 1. Реакции ионного обмена. 2. Свойства коллоидных растворов. 3. Получение и свойства комплексных соединений.
11 класс	
Тема 2. Растворы	Л.Р. № 1 Приготовление растворов различных видов концентраций.
Тема 3. Химические реакции в органической и неорганической химии.	Л.Р. № 2 Изучение обратимости химических реакций на примере роданида калия и хлорида железа (III). Л.Р. № 3 Характер диссоциации различных гидроксидов Л.Р. № 4 Получение и исследование комплексного соединения сульфата тетраамминмеди (II).

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

№	Тема
10 класс	
1	<u>Практическая работа №1.</u> Химические свойства оксидов на примере кислотного, основного и амфотерного оксида.
2	<u>Практическая работа №2.</u> Химические свойства оснований на примере растворимого и нерастворимого основания.
3	<u>Практическая работа №3.</u> Химические свойства кислот на примере слабой и сильной кислоты.

4	<u>Практическая работа №4.</u> Химические свойства солей.
5	<u>Практическая работа №5.</u> Решение расчетно-экспериментальных задач по схемам превращений.
6	<u>Практическая работа № 6.</u> Влияние среды на протекание окислительно-восстановительных реакций.
7	<u>Практическая работа № 7.</u> Решение расчетно-экспериментальных задач по теме «Растворы».
8	<u>Практическая работа № 8.</u> Обратимый и необратимый совместный гидролиз.
9	<u>Практическая работа № 9.</u> Получение и исследование комплексного соединения сульфата тетраамминмеди (II).
11 класс	
1	<u>Практическая работа № 1</u> Решение расчетно-экспериментальных задач по теме «Растворы».
2	<u>Практическая работа № 2</u> Необратимый совместимый гидролиз.
3	<u>Практическая работа № 3</u> Решение расчетно-экспериментальных задач по схемам превращений.

ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

№	Тема
10 класс	
1	Контрольная работа №1 по теме «Строение атома. Химическая связь»
2	Контрольная работа №2 по теме «Основные классы неорганических соединений»
3	Контрольная работа № 3 по теме «Химические реакции»
	Промежуточная аттестация. Контрольная работа
11 класс	
	Контрольная работа №1 по теме «Химические реакции в органической и неорганической химии»
	Промежуточная аттестация. Контрольная работа

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Для учащихся:

Еремин В. В. Химия. 10 класс. Углубленный уровень / В.В. Еремин, Н.Е. Кузьменко, В.И. Теренин, А.А. Дроздов, В.В. Лунин. – М.: Дрофа, 2020.
Еремин В. В. Химия. 11 класс. Углубленный уровень / В.В. Еремин, Н.Е. Кузьменко, В.И. Теренин, А.А. Дроздов, В.В. Лунин. – М.: Просвещение, 2021.

Для учителя:

1. Еремин В. В. Химия. 10-11 кл. Методическое пособие / В.В. Еремин, А.А. Дроздов, И.В. Варганова. – М.: Дрофа, 2013.
2. Еремин ВВ и др. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2009.
3. Кузьменко Н. Е., Еремин В. В. 2500 задач по химии с решениями. – М.: Оникс, 2006.
4. Примерные программы по учебным предметам. Химия 10-11 классы. Стандарты второго поколения. – М.: Просвещение, 2011.
5. Глинка Н.Л. Общая химия: учебное пособие / Н.Л. Глинка. – Изд. стер. – М.: Кнорус, 2016.
6. Глинка Н. Л., Рабинович В. А., Рубина Х. М. Задачи и упражнения по общей химии. – 2002.

2. Информационно-методическая и интернет-поддержка

- 1) Журнал «Химия в школе», газета «1 сентября» (www.1september.ru)
- 2) Приложение «Химия», сайт www.prosv.ru (рубрика «Химия»)
- 3) Интернет-школа «Просвещение.ru», online курс и др. (www.internet-school.ru)

3. Технические средства обучения

Проектор.

Компьютерная техника

4. Экранно-звуковые пособия

1.	Электронные уроки и тесты «Химия в школе»
2.	Полный мультимедийный курс химии + опыты по органике
3.	Открытая химия
4.	Проверь себя «Химия. Полный иллюстрированный курс»
5.	Видеоопыты по всем разделам.

5. Учебно-лабораторное оборудование

Микролаборатория

Оценка знаний и умений учащихся

Оценка устного ответа

Отметка «5»:

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

Отметка «4»:

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

Отметка «3»:

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

Отметка «2»:

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

Отметка «1»:

отсутствие ответа.

Оценка экспериментальных умений

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

Отметка «5»:

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

Отметка «4»:

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

Отметка «3»:

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

Отметка «2»:

допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Отметка «1»:

работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

Оценка умений решать экспериментальные задачи

Отметка «5»:

план решения составлен правильно;
правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования;
дано полное объяснение и сделаны выводы.

Отметка «4»:

план решения составлен правильно;
правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

Отметка «3»:

план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Отметка «2»:

допущены две (и более) ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.

Отметка «1»:

задача не решена.

Оценка умений решать расчетные задачи

Отметка «5»:

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

Отметка «4»:

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

Отметка «3»:

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

Отметка «2»:

имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении. Отметка «1»:
отсутствие ответа на задание.

Оценка письменных контрольных работ

Отметка «5»:

ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

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

Отметка «2»:

работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

Отметка «1»: работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы учитываются требования единого орфографического режима.

Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие при выставлении отметки за четверть, полугодие, год.

Требования к уровню подготовки обучающихся

Выпускник должен:

1. Назвать:

1.1. Основные положения теории химического строения органических веществ А.М.Бутлерова.

1.2. Виды гибридизации электронных орбиталей атомов углерода в органических соединениях.

1.3. Функциональные группы различных классов органических веществ.

1.4. Гомологи и изомеры различных органических веществ.

1.5. Природные источники углеводов.

1.6. Виды пластмасс, каучуков и волокон; области применения практических значимых неорганических и органических веществ.

1.7. Качественные реакции: а) карбонат-, сульфид-, фосфат- и нитрат-ионы; б) альдегиды, многоатомные спирты, глюкозу, белок, крахмал, неопределенные углеводороды.

1.8. Способы получения важнейших неорганических и органических веществ.

2. Определять:

2.1. Принадлежность веществ к соответствующему классу: а) по химическим формулам; б) по характерным химическим свойствам.

2.2. Валентность и (или) степень окисления химических элементов по формулам соединений.

2.3. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные.

2.4. Окислитель и восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях.

2.5. По структурным формулам изомеры и гомологи.

2.6. Вид гибридизации электронных облаков атомов углерода в органических соединениях.

2.7. Возможность образования водородной связи между молекулами органических веществ.

3. Составлять:

3.1. Молекулярные и электронные структурные формулы органических соединений.

3.2. Уравнения окислительно-восстановительных реакций на основе электронного баланса.

3.3. Уравнения реакций гидролиза солей, образованных сильным основанием и слабой кислотой, слабым основанием и сильной кислотой.

3.4. Полные и сокращенные ионные уравнения реакций обмена.

3.5. Уравнения электролиза расплавов и растворов солей.

3.6. Уравнения химических реакций, характеризующих свойства органических веществ, их генетическую связь, важнейшие способы получения.

3.7. План решения экспериментальных задач, распознавания неорганических и органических веществ, полимерных материалов.

3.8. Отчет о проведенной практической работе по получению веществ и изучению их химических свойств.

4. Характеризовать:

4.1. Способы образования одинарных и кратных связей атомами в молекулах органических веществ.

4.2. Общие химические свойства кислот, оснований, амфотерных соединений, солей на основе представлений об окислительно-восстановительных реакциях ионного обмена.

4.3. Особенности строения, свойства и применение важнейших пластмасс, каучуков, химических волокон.

4.4. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений.

5. Объяснить:

5.1. Способы образования ионной, ковалентной (неполярной и полярной), донорно-акцепторной, металлической и водородной связей.

5.2. Механизм электролитической диссоциации в воде веществ с ионной и ковалентной полярной связью.

5.3. Сущность реакций ионного обмена.

5.4. Сущность окислительно-восстановительных реакций на основе электронного баланса.

5.5. Зависимость скорости химических реакций от: а) природы реагирующих веществ; б) концентрации реагентов; в) температуры; г) наличия веществ-катализаторов; д) площади поверхности соприкосновения реагирующих веществ.

5.6. Сущность электролиза в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях.

5.7.Способы смещения химического равновесия обратимых реакций на основе принципа Ле Шателье.

5.8.Сущность основных положений теории химического строения органических соединений А.М.Бутлерова.

5.9.Зависимость химических свойств органических соединений от строения углеродной цепи, вида химической связи и наличия функциональных групп.

5.10.Сущность взаимного влияния атомов в молекулах органических веществ.

5.11.Принципы многообразия органических веществ. Взаимосвязь неорганических и органических веществ.

6.Соблюдать правила:

6.1 .Техники безопасности при обращении с химической посудой, лабораторным оборудованием и химическими реактивами.

6.2.Проведения при обращении с веществами в химической лаборатории и повседневной жизни.

6.3.Оказания первой помощи себе и пострадавшим от неумелого обращения с веществами.

7. Проводить:

7.1 .Распознавание непредельных углеводородов, альдегидов, многоатомных спиртов, глюкозы, белков, полимерных материалов.

7.2.Вычисления: а) массовую или объемную долю выхода продукта реакции от теоретически возможного; б) массовую долю (массу) химического соединения в смеси.

7.3.Расчеты: а) молярной концентрации растворов; б) массы вещества (количества вещества) по известной молярной концентрации раствора.

7.4.Расчеты на нахождение молекулярной формулы газообразного вещества по его плотности, или массовой доле элементов, или по продуктам сгорания, расчеты по темам «Растворы. Кристаллогидраты. Газовые законы. Смеси. Скорость реакции. Электролиз».

7.5 .Расчетно-экспериментальные задачи по схемам превращений.

Календарно – тематическое планирование уроков общей химии с прикладным значением. 10 класс. (34 ч)

№ п/п	Тема урока	Элементы содержания	Эксперимент	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Контроль	Д.З.	Сроки
Тема 1. Строение атома (4 ч)							
1	Атомы, молекулы, вещества.	Атомно-молекулярное учение. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Качественный и количественный состав вещества. Молярная и относительная молекулярная массы вещества. Мольная доля и массовая доля элемента в веществе.	Демонстрации. Образцы веществ молекулярного и немолекулярного строения. Возгонка йода.	Объяснять положения атомно-молекулярного учения. Оперировать понятиями «химический элемент», «атом», «молекула», «вещество», «физическое тело». Объяснять значение химической формулы вещества как выражение качественного и количественного состава вещества. Рассчитывать массовые и мольные доли элементов в химическом соединении. Определять формулы соединений по известным массовым, мольным долям элементов. Наблюдать демонстрируемые и описывать опыты с помощью родного языка и языка химии.		§1 Задание 1-3, 10 с. 7	
2	Строение атома	Строение атома. Атомная орбиталь. Правила заполнения электронами атомных орбиталей.		Изображать электронные конфигурации атомов и ионов графически и в виде электронной формулы,		§2 Задание 3, 10-12 с. 18-19	

		Валентные электроны.		указывать валентные электроны. Сравнить электроны, находящиеся на разных уровнях, по форме, энергии. Характеризовать валентные возможности атомов химических элементов.			
3-4	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	Периодический закон— основной закон химии. Формулировка закона в свете современных представлений о строении атома. Изменение свойств элементов и их соединений в периодах и группах.		Характеризовать Периодическую систему химических элементов Д.И.Менделеева как графическое отображение Периодического закона. Предсказывать свойства заданного элемента и его соединений, основываясь на Периодическом законе и известных свойствах простых веществ металлов и неметаллов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов, простых веществ, высших оксидов и гидроксидов в группах и периодах Периодической системы. Прогнозировать строение атома и свойства химических элементов и образованных ими соединений, опираясь на их положение в Периодической системе. Характеризовать значение		§3 Задание 7- 10 с. 25 Повторить § 1-3	

				Периодического закона.			
Тема 2. Химическая связь (3 ч)							
5	Химическая связь	Химическая связь. Электроотрицательность. Виды химической связи. Ионная связь. Ковалентная неполярная и полярная связь. Обменный и донорно-акцепторный механизм образования ковалентной полярной связи. Геометрия молекулы. Металлическая связь. Водородная связь.		Конкретизировать понятие «химическая связь». Обобщать понятия «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «водородная связь», «металлическая связь». Классифицировать типы химической связи и объяснять их механизмы. Предсказывать тип химической связи, зная формулу или физические свойства вещества. Объяснять механизмы образования ковалентной связи.		§4 Задание 7 с. 33	
6	Агрегатные состояния	Агрегатные состояния вещества. Типы кристаллических решеток: атомная, молекулярная, ионная, металлическая.		Прогнозировать свойства вещества, исходя из типа кристаллической решетки. Определять тип кристаллической решетки, опираясь на известные физические свойства вещества.		§4 Задание 9-11 с. 33 Повторить § 1-4	
7	Контрольная работа №1 по теме «Строение атома. Химическая связь»	Контроль знаний по теме «Строение атома»		Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач.	К.Р.1		
Тема 3. Основные классы неорганических соединений (10 ч)							

8-11	Важнейшие классы неорганических веществ	Важнейшие классы неорганических веществ. Генетическая связь между классами неорганических соединений		Классифицировать неорганические вещества по разным признакам. Описывать генетические связи между изученными классами неорганических веществ		Схемы и записи в тетради §8 Задание 9-11 с. 59	
12	<u>Практическая работа №1.</u> Химические свойства оксидов на примере кислотного, основного и амфотерного оксида.	Выполнение экспериментальных задач по теме «Химические свойства оксидов».	П.Р.1	Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент по выявлению реакционной способности веществ в растворе. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила техники безопасности.			
13	<u>Практическая работа №2.</u> Химические свойства оснований на примере растворимого и нерастворимого основания.	Выполнение экспериментальных задач по теме «Химические свойства оснований».	П.Р.2	Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент по выявлению реакционной способности веществ в растворе. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила техники безопасности.			
14	<u>Практическая работа №3.</u> Химические	Выполнение экспериментальных задач по теме «Химические	П.Р.3	Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент по			

	свойства кислот на примере слабой и сильной кислоты.	свойства кислот».		выявлению реакционной способности веществ в растворе. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила техники безопасности.			
15	<u>Практическая работа №4.</u> Химические свойства солей.	Выполнение экспериментальных задач по теме «Химические свойства солей».	П.Р.4	Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент по выявлению реакционной способности веществ в растворе. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила техники безопасности.			
16	<u>Практическая работа №5.</u> Решение расчетно-экспериментальных задач по схемам превращений.	Выполнение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».	П.Р.5	Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент по выявлению реакционной способности веществ в растворе. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила техники безопасности.			
17	Контрольная работа	Контроль знаний по		Осуществлять	К.Р.2		

	№2 по теме «Основные классы неорганических соединений»	теме «Основные классы неорганических соединений»		познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач.			
Тема 4. Законы общей химии (4 ч)							
18-19	Расчеты по уравнениям химических реакций	Расчеты по формулам и уравнениям реакций с использованием основного закона химической стехиометрии.		Осуществлять расчеты по формулам и уравнениям реакций с использованием основного закона химической стехиометрии. Использовать алгоритмы при решении задач.		§5 Задание 1-10 с. 38-39	
20-21	Газовые законы	Газовые законы. Уравнение Клапейрона—Менделеева. Закон Авогадро. Закон объемных отношений. Относительная плотность газов.		Осуществлять расчеты, используя газовые законы. Использовать алгоритмы при решении задач.		§6 Задание 4-10 с. 44	
Тема 5. Химические реакции (13 ч)							
22	Классификация химических реакций	Классификация химических реакций по различным признакам сравнения.		Характеризовать признаки химических реакций. Классифицировать химические реакции по различным признакам сравнения.		§7	
23	Окислительно-восстановительные реакции	Изменение степени окисления элементов в соединениях. Окислительно-восстановительные реакции. Окисление и восстановление. Окислители и		Характеризовать окислительно-восстановительные реакции как процессы, при которых изменяются степени окисления атомов. Составлять уравнения окислительно-		§7 Задание 8 с. 54	

		восстановители. Метод электронного баланса. Перманганат калия как окислитель.		восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведенных химических опытов. Соблюдать правила техники безопасности.			
24	<u>Практическая работа № 6.</u> Влияние среды на протекание окислительно-восстановительных реакций.	Выполнение экспериментальных задач по теме «Окислительно-восстановительные реакции».	П.Р.6	Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент по выявлению реакционной способности веществ в растворе. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила техники безопасности.			
25	Реакции ионного обмена	Реакции ионного обмена.	Лабораторные опыты. 1. Реакции ионного обмена.	Характеризовать условия протекания реакций в растворах электролитов до конца. Наблюдать и описывать химические опыты с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведенных химических опытов. Соблюдать правила техники безопасности.		§8 Задание 4-8 с. 58	

26	Растворы	Растворы. Способы выражения количественного состава раствора: массовая доля (процентная концентрация), молярная концентрация		Обобщать понятия «растворы», «растворимость», «концентрация растворов». Оперировать количественными характеристиками содержания растворенного вещества. Описывать процессы, происходящие при растворении веществ в воде. Решать расчетные задачи с применением понятий «растворимость», «концентрация растворов». Использовать алгоритмы при решении задач.		§9 Задание 14 с. 68	
27	<u>Практическая работа № 7.</u> Решение расчетно-экспериментальных задач по теме «Растворы».	Выполнение экспериментальных задач по теме «Растворы».	П.Р.7	Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент по выявлению реакционной способности веществ в растворе. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила техники безопасности.			
28	Коллоидные растворы	Коллоидные растворы. Эффект Тиндаля. Коагуляция. Синерезис.	Демонстрации. Эффект Тиндаля. Лабораторные опыты. 2. Свойства коллоидных	Характеризовать коллоидные растворы. Обобщать понятия: «коллоидный раствор», «золь», «гель», «туман», «эмульсия», «суспензия»,		§10	

			растворов.	«коагуляция», «седиментация», «синерезис». Понимать отличие коллоидных растворов от истинных. Понимать сущность процессов коагуляции и синерезиса. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведенных химических опытов. Соблюдать правила техники безопасности.			
29	Гидролиз солей	Гидролиз солей. рН среды.	Демонстрации. Определение кислотности среды при помощи индикаторов. Лабораторные опыты. 3. Гидролиз солей	Характеризовать гидролиз как обменное взаимодействие веществ с водой. Предсказывать реакцию среды водных растворов солей. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Делать		§11 Задание 6, 9 с. 77-78	

				выводы по результатам проведенных химических опытов. Соблюдать правила техники безопасности.			
30	Практическая работа № 8. Обратимый и необратимый совместный гидролиз.	Выполнение экспериментальных задач по теме «Гидролиз».	П.Р.8	Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент по выявлению реакционной способности веществ в растворе. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила техники безопасности.			
31	Комплексные соединения.	Комплексные соединения. Состав комплексного иона: комплексообразователь, лиганды. Координационное число. Номенклатура комплексных соединений.	Демонстрации. Образование комплексных соединений переходных металлов. Лабораторные опыты. 4. Получение и свойства комплексных соединений.	Оперировать понятиями: «комплексообразователь», «лиганд», «координационное число», «внутренняя координационная сфера», «внешняя координационная сфера». Классифицировать и называть комплексные соединения. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и		§12 Задание 12 с. 85	

				языка химии. Делать выводы по результатам проведенных химических опытов. Соблюдать правила техники безопасности.			
32	Практическая работа № 9. Получение и исследование комплексного соединения сульфата тетраамминмеди (II).	Выполнение экспериментальных задач по теме «Комплексные соединения».	П.Р.9	Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент по выявлению реакционной способности веществ в растворе. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила техники безопасности.			
33	Обобщающее повторение по теме «Химические реакции».	Решение задач и выполнение упражнений, позволяющих систематизировать и обобщить полученные знания по теме «Химические реакции».		Составлять обобщающие схемы. Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач.		Подг.к к.р.	
34	Промежуточная аттестация. Контрольная работа	Контроль знаний по предмету.		Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач.	К.Р.3		

Календарно – тематическое планирование уроков общей химии с прикладным значением. 11 класс. (34 ч)

№ п/п	Тема урока	Элементы содержания	Эксперимент	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Контроль	Д.З.	Сроки
Тема 1. Основные понятия и законы химии (5 часов)							
1	Газовые законы.	Теоретические сведения. Повторение свойства газообразных веществ. Составление идеального газа. Законы Бойля-Мариотта, Гей-Люссака, Шарля. Универсальный газовый закон. Уравнение Клапейрона-Менделеева. Расчеты.		Осуществлять расчеты, используя газовые законы. Использовать алгоритмы при решении задач.		Задания на карточке	
2	Решение задач с понятием «эквивалент».	Эквивалент. Эквивалентная масса, эквивалентный объем. Эквивалент простого вещества, сложных веществ. Расчетные задачи с понятием эквивалент. «Определение эквивалентной массы магния методом вытеснения»,		Осуществлять расчеты, используя законы. Использовать алгоритмы при решении задач.		Задания на карточке	
3	Закон Авогадро, следствия закона.	Сведения из биографии Амедео Авогадро. Формулировки закона и его следствий. Решение расчетных задач.		Осуществлять расчеты, используя газовые законы. Использовать алгоритмы при		Задания на карточке	

				решении задач.			
4	Решение задач на газовые законы.	Решение задач с применением уравнения Клапейрона-Менделеева, задач на закон Авогадро, закон эквивалентов.		Осуществлять расчеты, используя газовые законы. Использовать алгоритмы при решении задач.		Задания на карточке	
5	Решение задач на вывод формулы.	Вывод формулы по продуктам		Осуществлять расчеты. Использовать алгоритмы при решении задач.		Задания на карточке	
<u>Тема 2. Растворы (5 часов)</u>							
6	Массовая и объемная доли растворенных веществ.	Способы выражения концентрации веществ. Решение задач с понятиями «массовая» и «объемная» доли.		Обобщать понятия «растворы», «растворимость», «концентрация растворов». Оперировать количественными характеристиками содержания растворенного вещества. Описывать процессы, происходящие при растворении веществ в воде. Решать расчетные задачи с применением понятий «растворимость», «концентрация растворов».		Задания на карточке	

				Использовать алгоритмы при решении задач.			
7	Молярная концентрация.	Молярная концентрация и молярная концентрация эквивалента растворенного вещества.	Л.Р. № 1 Приготовление растворов различных видов концентраций.	Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент по выявлению реакционной способности веществ в растворе. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила техники безопасности.		Задания на карточке	
8	Решение усложненных задач на смешивание растворов.	Решение расчетных задач. Правило креста.		Обобщать понятия «растворы», «растворимость», «концентрация растворов». Оперировать количественными характеристиками содержания растворенного вещества. Описывать процессы,			

				<p>происходящие при растворении веществ в воде. Решать расчетные задачи с применением понятий «растворимость», «концентрация растворов». Использовать алгоритмы при решении задач.</p>			
9	Кристаллогидраты.	<p>«Свойства кристаллогидратов». «Определение кристаллизации воды». Решение расчетных задач.</p>		<p>Обобщать понятия «растворы», «растворимость», «концентрация растворов». Оперировать количественными характеристиками содержания растворенного вещества. Описывать процессы, происходящие при растворении веществ в воде. Решать расчетные задачи с применением понятий «растворимость», «концентрация растворов».</p>		Задания на карточке	

				Использовать алгоритмы при решении задач.			
10	Растворимость веществ.	Насыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости от температуры. Расчеты.	П/р № 1 Решение расчетно-экспериментальных задач по теме «Растворы».	Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент по выявлению реакционной способности веществ в растворе. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила техники безопасности.		Задания на карточке	
Тема 3. Химические реакции в органической и неорганической химии (9 часов)							
11	Окислительно-восстановительные реакции	ОВР. Электронный баланс. Окислительно-восстановительные реакции. Методы электронного и электронно-ионного баланса		Характеризовать окислительно-восстановительные реакции как процессы, при которых изменяются степени окисления атомов. Составлять уравнения окислительно-восстановительных		Задания на карточке	

				реакций с помощью метода электронного баланса.			
12	Решение задач на скорость химических реакций.	Решение задач, используя кинетические уравнения, правило Вант-Гоффа. Зависимость скорости от концентрации реагирующих веществ, от природы реагирующих веществ.		Осуществлять расчеты. Использовать алгоритмы при решении задач.		Задания на карточке	
13	Равновесные концентрации.	Константа химического равновесия. Решение расчетных задач. Принцип Ле-Шателье-Брауна.	Л.Р. № 2 Изучение обратимости химических реакций на примере роданида калия и хлорида железа (III).	Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент по выявлению реакционной способности веществ в растворе. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила техники безопасности.		№ 4,5 с. 304	
14	Решение задач по теме «ТЭД».	Теоретические сведения. Степень диссоциации. Константа диссоциации. Решение расчетных задач.	Л.Р. № 3 Характер диссоциации различных гидроксидов	Проводить, наблюдать и описывать химический		Задания на карточке	

		Условия реакции ионного обмена.		эксперимент по выявлению реакционной способности веществ в растворе. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила техники безопасности.			
15	Гидролиз. Необратимый гидролиз.	Теоретические сведения. Гидролиз обратимый и необратимый гидролиз. Необратимый совместный гидролиз. Степень гидролиза и кислотность среды. Смещение равновесия гидролиза (температура, С, одноименные ионы).	П/р № 2 Необратимый совместимый гидролиз.	Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент по выявлению реакционной способности веществ в растворе. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила техники безопасности.		Задания на карточке	

16	Электролиз растворов соединений металлов. Решение задач по теме «электролиз».	Теоретические сведения. Электролиз, электролиз расплава и раствора электролита. Последовательность разрядки ионов на катоде. Катодные и анодные процессы в водных растворах солей. «Электролиз раствора йодида калия». Упражнения на окислительно-восстановительные процессы при электролизе. Решение расчетных задач по схемам электролиза растворов и расплавов.		Осуществлять расчеты. Использовать алгоритмы при решении задач.		№ 4-6 с. 324	
17							
18	Контрольная работа № 1 Растворы. Химические реакции.	Контрольная работа № 1 Растворы. Химические реакции.		Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач.	КР № 1		
19	Получение комплексных солей.	Проведение комплексных соединений в растворах. диссоциация. Константы устойчивости и нестойкости. Получение комплексных соединений.	Л.Р. № 4 Получение и исследование комплексного соединения сульфата тетраамминмеди (II).	Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент по выявлению реакционной		№ 14 с. 216	

				<p>способности веществ в растворе. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила техники безопасности.</p>			
Тема 4. Решение комбинированных задач и задач повышенной сложности (5 часа)							
20	Решение задач на вывод формул.	Комбинированные и усложненные задачи.		<p>Осуществлять расчеты. Использовать алгоритмы при решении задач.</p>		Задания на карточке	
21	Решение задач на вывод продукта	Комбинированные и усложненные задачи.		<p>Осуществлять расчеты по формулам и уравнениям реакций с использованием основного закона химической стехиометрии. Использовать алгоритмы при решении задач.</p>		Задания на карточке	
22				<p>Осуществлять расчеты по формулам и уравнениям реакций с</p>		Задания на карточке	

				использованием основного закона химической стехиометрии. Использовать алгоритмы при решении задач.			
23	Решение задач на избыток.	Комбинированные и усложненные задачи.		Осуществлять расчеты по формулам и уравнениям реакций с использованием основного закона химической стехиометрии. Использовать алгоритмы при решении задач.		Задания на карточке	
24	Решение задач на смеси.	Комбинированные и усложненные задачи.		Осуществлять расчеты по формулам и уравнениям реакций с использованием основного закона химической стехиометрии. Использовать алгоритмы при решении задач.		Задания на карточке	
Тема 5. Генетическая связь между классами органических и неорганических веществ (6 часов)							
25	Генетическая связь между классами неорганических соединений	Способы получения неорганических веществ. Взаимосвязь между классами неорганических		Описывать генетические связи между изученными классами		№ 16 с. 216	

		веществ. Названия неорганических веществ.		неорганических веществ			
26		Алгоритм решения последовательных превращений. Схемы превращений. Уравнения реакций превращений, условия, названия		Описывать генетические связи между изученными классами неорганических веществ		№ 11 с. 211	
27	Генетическая связь между классами органических соединений.	Алгоритм решения превращений. Работа по схемам превращений. Уравнения реакций, условия, названия продуктов реакции.		Описывать генетические связи между изученными классами органических веществ			
28				Описывать генетические связи между изученными классами органических веществ			
29	Решение задач по цепочке превращений	Расчетно-экспериментальные задачи по схемам превращений. Условия, признаки реакций. Название веществ.				№ 4 с. 62	
30			П/р № 3 Решение расчетно-экспериментальных задач по схемам превращений.	Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент по выявлению реакционной способности веществ в растворе. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью	Промежуточная аттестация		

				родного языка и языка химии. Соблюдать правила техники безопасности.			
<u>Тема 6. Обобщение и систематизация знаний по основным разделам общей химии (4 часа)</u>							
31	Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции»	Расчетные задачи по теме		Осуществлять расчеты по формулам и уравнениям реакций с использованием основного закона химической стехиометрии. Использовать алгоритмы при решении задач.			
32	Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции»	Расчетные задачи по теме		Осуществлять расчеты по формулам и уравнениям реакций с использованием основного закона химической стехиометрии. Использовать алгоритмы при решении задач.			
33	Обобщение и систематизация знаний по теме «Генетическая связь между классами	Работа по схемам превращений.		Описывать генетические связи между изученными классами неорганических и			

	органических и неорганических веществ »			органических веществ			
34	Промежуточная аттестация. Контрольная работа	Итоговая работа по основным вопросам общей химии.		Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач.	КР № 2		

Календарно – тематическое планирование уроков общей химии с прикладным значением. 10 класс. (34 ч)

№ п/п	Тема урока	Д.З.
1	Атомы, молекулы, вещества.	§1 Задание 1-3, 10 с. 7
2	Строение атома	§2 Задание 3, 10-12 с. 18-19
3	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	§3 Задание 7- 8 с. 25
4	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	§3 Задание 9- 10 с. 25 Повторить § 1-3
5	Химическая связь	§4 Задание 7 с. 33
6	Агрегатные состояния	§4 Задание 9-11 с. 33 Повторить § 1-4

7	Контрольная работа №1 по теме «Строение атома. Химическая связь»	
8	Важнейшие классы неорганических веществ: оксиды	Схемы и записи в тетради
9	Важнейшие классы неорганических веществ: основания	Схемы и записи в тетради
10	Важнейшие классы неорганических веществ: кислоты	§8 Задание 9 с. 59
11	Важнейшие классы неорганических веществ: соли	§8 Задание 10-11 с. 59
12	<u>Практическая работа №1.</u> Химические свойства оксидов на примере кислотного, основного и амфотерного оксида.	
13	<u>Практическая работа №2.</u> Химические свойства оснований на примере растворимого и нерастворимого основания.	
14	<u>Практическая работа №3.</u> Химические свойства кислот на примере слабой и сильной кислоты.	
15	<u>Практическая работа №4.</u> Химические свойства солей.	
16	<u>Практическая работа №5.</u> Решение расчетно-экспериментальных задач по схемам превращений.	
17	Контрольная работа №2 по теме «Основные классы неорганических соединений»	
18	Расчеты по уравнениям химических реакций	§5 Задание 1-5 с. 38-39
19	Расчеты по уравнениям химических реакций	§5 Задание 6-10 с. 38-39
20	Газовые законы	§6 Задание 4-6 с. 44
21	Газовые законы	§6 Задание 7-10 с. 44
22	Классификация химических реакций	§7
23	Окислительно-восстановительные реакции	§7 Задание 8 с. 54
24	<u>Практическая работа № 6.</u> Влияние среды на протекание окислительно-восстановительных реакций.	
25	Реакции ионного обмена	§8 Задание 4-8 с. 58
26	Растворы	§9 Задание 14 с. 68
27	<u>Практическая работа № 7.</u> Решение расчетно-экспериментальных задач по теме «Растворы».	
28	Коллоидные растворы	§10
29	Гидролиз солей	§11 Задание 6, 9 с. 77-78
30	<u>Практическая работа № 8.</u> Обратимый и необратимый совместный гидролиз.	
31	Комплексные соединения.	§12 Задание 12 с. 85
32	<u>Практическая работа № 9.</u> Получение и исследование комплексного соединения	

	сульфата тетраамминмеди (II).	
33	Обобщающее повторение по теме «Химические реакции».	Подг.к к.р.
34	Промежуточная аттестация. Контрольная работа	

Календарно – тематическое планирование уроков общей химии с прикладным значением. 11 класс. (34 ч)

№ п/п	Тема урока	Д.З.
1	Газовые законы.	Задания на карточке
2	Решение задач с понятием «эквивалент».	Задания на карточке
3	Закон Авогадро, следствия закона.	Задания на карточке
4	Решение задач на газовые законы.	Задания на карточке
5	Решение задач на вывод формулы.	Задания на карточке
6	Массовая и объемная доли растворенных веществ.	Задания на карточке
7	Молярная концентрация.	Задания на карточке
8	Решение усложненных задач на смешивание растворов.	Задания на карточке
9	Кристаллогидраты.	Задания на карточке
10	Растворимость веществ.	Задания на карточке
11	Окислительно-восстановительные реакции	Задания на карточке
12	Решение задач на скорость химических реакций.	Задания на карточке
13	Равновесные концентрации.	№ 4,5 с. 304
14	Решение задач по теме «ТЭД».	Задания на карточке
15	Гидролиз. Необратимый гидролиз.	Задания на карточке
16	Электролиз растворов соединений металлов. Решение задач по теме «электролиз».	№ 4-5 с. 324
17	Электролиз растворов соединений металлов. Решение задач по теме «электролиз».	№ 6 с. 324
18	Контрольная работа № 1 Растворы. Химические реакции.	Задания на карточке
19	Получение комплексных солей.	№ 14 с. 216

20	Решение задач на вывод формул.	Задания на карточке
21	Решение задач на вывод продукта	Задания на карточке
22	Решение задач на вывод продукта	Задания на карточке
23	Решение задач на избыток.	Задания на карточке
24	Решение задач на смеси.	Задания на карточке
25	Генетическая связь между классами неорганических соединений	№ 16 с. 216
26	Генетическая связь между классами неорганических соединений	№ 11 с. 211
27	Генетическая связь между классами органических соединений.	Задания на карточке
28	Генетическая связь между классами органических соединений.	Задания на карточке
29	Решение задач по цепочке превращений	№ 4 с. 62
30	Промежуточная аттестация. Решение задач по цепочке превращений	Задания на карточке
31	Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции»	Задания на карточке
32	Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции»	Задания на карточке
33	Обобщение и систематизация знаний по теме «Генетическая связь между классами органических и неорганических веществ »	Задания на карточке
34	Промежуточная аттестация. Контрольная работа	Задания на карточке