

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«МУРМАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор техникума
И.Э. Прокопьева
« 31 » авг 20 22 г.
Приказ № 18 от 31.08 20 22 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОСНОВЫ ХИМИИ

Специальность **09.02.07 «Информационные системы и программирование»**
код и наименование специальности в соответствии с ФГОС

Профиль профессионального образования **технологический**

Форма обучения: очная

Мурманск, 2022

ОДОБРЕНА

на заседании объединенной цикловой
комиссии

« 05 » 05 20 22 г.

Протокол № 9

Председатель цикловой комиссии

Родина И.В.


подпись

СОГЛАСОВАНО

зам. директора по УМР

ПОЧУ «МКТ»

Худик И.А./


подпись

« 05 » 05 20 22 г.

Рабочая программа учебного предмета «Основы естествознания» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования от 17.05.2012 г. № 413 и федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности от 09.12.2016 N 1547 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Организации разработчики: Профессиональное образовательное частное учреждение «Мурманский кооперативный техникум»

Составитель:

СОДЕРЖАНИЕ

	СТР.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	43
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	46

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Основы химии

Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебного предмета Основы химии является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Рабочая программа учебного предмета разработана с учетом федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, реализуемого в пределах ОПОП СПО.

1.2 Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебный предмет Основы химии является предметом общеобразовательного учебного цикла в соответствии с технологическим профилем профессионального образования.

Рабочая программа учебного предмета имеет межпредметную связь с общеобразовательными учебными предметами: Физика, Экологические основы природопользования.

Изучение учебного предмета завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета в рамках освоения программы подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования.

1.3 Цели учебного предмета

Содержание программы Основы химии направлено на достижение следующих целей:

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

1.4. Результаты освоения учебного предмета

- 1) сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- 4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- 5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- 6) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;
- 7) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья овладение основными доступными методами научного познания;
- 8) для слепых и слабовидящих обучающихся овладение правилами записи химических формул с использованием рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля.

знать/понимать

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

уметь

- называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

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

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы для очной формы обучения

Вид учебной деятельности	Количество часов
Объем ОП	86
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	86
в том числе:	
практические занятия	26
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебного предмета Основы химии для очной формы обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Код личностных результатов реализации программы воспитания
1	2	3	4	5
РАЗДЕЛ 1 ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ				
Тема 1.1 Основные понятия и законы химии	Содержание учебного материала	2	1	<i>ЛР 10,13</i>
	Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия их него Практическое занятие №1: Решение задач, расчетные формулы.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Решение расчетных задач на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе	0		
Тема 1.2 Периодический закон	Содержание учебного материала	2	2	<i>ЛР 10,13</i>

и периодическая система Д.И. Менделеева в свете современных представлений о строении атома	Современная формулировка Периодического закона. Периодическая система химических элементов – графическое отображение периодического закона. Структура ПСХЭ. Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Квантовые числа. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов). Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.			
	Практическое занятие №2			
	Составление электронных и электронно-графических формул атомов элементов, определение валентных возможностей	4		
	Самостоятельная работа обучающихся Составление электронных конфигураций атомов химических элементов. Характеристика химических элементов и их соединений по положению в ПС	<i>0</i>		
Тема 1.3 Химическая связь. Строение вещества	Содержание учебного материала	2		<i>ЛР 10,13</i>
	Ковалентная химическая связь. Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи. Кратность ковалентной связи. Ионная химическая связь. Металлическая связь. Водородная связь. Типы кристаллических решеток. а и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов.		2	

	<p>Самостоятельная работа обучающихся Определение типа химической связи в различных соединениях</p>	0		
<p>Тема 1.4 Закономерности протекания химических реакций. Химическое равновесие</p>	<p>Содержание учебного материала</p>		2	ЛР 10,13
	<p>Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов.</p>	2		
	<p>Обратимость химических реакций. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения</p>	2		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Решение задач по определению скорости химических реакций, условий смещения химического равновесия</p>	0		
<p>Тема 1.5 Водные растворы. Способы выражения концентрации растворов. Электролитическая диссоциация. Гидролиз солей</p>	<p>Содержание учебного материала</p>		2	ЛР 10,13
	<p>Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. Массовая доля растворенного вещества. Молярная концентрация.</p>	2		
	<p>Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Гидролиз солей</p>	2		

	<p>происходящие на катоде и аноде. Уравнения электрохимических процессов. Электролиз водных растворов с инертными электродами. Электролиз водных растворов с растворимыми электродами. Практическое применение электролиза. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Определение окислителей и восстановителей.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Освоение метода электронного баланса</p>	0		
<p>Тема 1.7 Химия металлов и неметаллов</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.</p> <p>Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии. Пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия. Сплавы.</p> <p>Коррозия металлов: химическая и электрохимическая. Зависимость скорости коррозии от условий окружающей среды. Классификация коррозии металлов по различным признакам. Способы защиты металлов от коррозии.</p> <p>Особенности строения атомов неметаллов. Зависимость свойств неметаллов от их положения в Периодической системе. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности</p>	2 2 2 2	2	<i>ЛР</i> <i>10,13</i>
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Решение задач на смеси веществ. Решение задач на выход продуктов реакции. Составление уравнений реакций по цепочкам превращений</p>	0		

Раздел 2. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ				
Тема 2.1 Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова	Содержание учебного материала Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии. Классификация органических веществ. Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология. Начала номенклатуры IUPAC.	2	1	<i>ЛР 10,13</i>
	Практическое занятие №4 Выполнение упражнений на составление структурных формул изомеров и названий по систематической (международной) номенклатуре алканов	4	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление структурных формул изомеров и гомологов	0		
Тема 2.2 Углеводороды и их природные источники	Содержание учебного материала. Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Получение и применение алканов на основе их свойств. Алкены: гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов. Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Получение и применение этилена на основе свойств.	2	1	<i>ЛР 10,13</i>

	<p>Понятие о диенах как углеводородах с двумя двойными связями. Сопряженные диены. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Натуральный и синтетические каучуки. Резина.</p> <p>Алкины: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алкинов Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств.</p> <p>Межклассовая изомерия с алкадиенами.</p> <p>Арены. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств.</p>	2	2	
	<p>Арены. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств.</p> <p>Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Каменный уголь. Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты.</p>	2		
	<p>Практическое занятие №5</p> <p>Качественный анализ органических соединений. Изготовление моделей молекул углеводородов. Нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода по продуктам сгорания, относительной плотности и массовой доле элементов.</p>	4	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Составление уравнений реакций, подтверждающих химические свойства углеводородов. Решение задач на вывод формул веществ по продуктам сгорания. Решение задач по химическим уравнениям. Подготовка докладов, рефератов, презентаций.</p>			
<p>Тема 2.3 Кислородсодерж</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Понятие о предельных одноатомных спиртах. Химические свойства этанола: взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление.</p>	2	1	ЛР 10,13

<p>ащие соединения</p>	<p>Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Применение этанола на основе свойств.</p>			
	<p>Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина. Этиленгликоль. Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств.</p>	2		
	<p>Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его свойства: окисление в соответствующую кислоту, восстановление в соответствующий спирт. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Применение формальдегида на основе его свойств.</p>	2		
	<p>Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с минеральными кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой. Понятие о сложных эфирах. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.</p>	2		
	<p>Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла.</p>	2		
	<p>Практическое занятие №6 Составление структурных формул карбоновых кислот, эфиров, жиров и их производных. Решение расчетных задач.</p>	2		

	<p>Самостоятельная работа обучающихся Составление уравнений реакций, подтверждающих химические свойства карбоновых кислот. Решение задач.</p>	0		
<p>Тема 2.4 Углеводы</p>	<p>Содержание учебного материала Классификация углеводов: моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, спиртовое брожение. Применение глюкозы на основе свойств. Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений.</p>	4	1	ЛР 10,13
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Составление уравнений реакций, подтверждающих химические свойства углеводов. Решение задач.</p>	0		
<p>Тема 2.5 Азотсодержащие соединения</p>	<p>Содержание учебного материала Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин, как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств. Аминокислоты как амфотерные бифункциональные органические соединения. Химические свойства аминокислот: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков.</p>	2	1	ЛР 10,13

	Белки как биополимеры			
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение состава, строения и свойств азотсодержащих органических соединений	0		
Тема 2.6 Высокомолекулярные соединения	Содержание учебного материала Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и терморезистивные пластмассы. Представители пластмасс. Волокна, их классификация. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон.	2		<i>ЛР</i> <i>10,13</i>
	Практическое занятие №7 "Высокомолекулярные соединения. Распознавание пластмасс и химических волокон."	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Методы синтеза синтетических высокомолекулярных соединений	0		
Тема 2.7 Химия в жизни общества	Содержание учебного материала Химическая промышленность и химические технологии. Научные принципы химического производства. Защита окружающей среды и охрана труда при химическом производстве. Охрана от химического загрязнения окружающей среды. Химия и повседневная жизнь человека. Домашняя аптека. Моющие и чистящие средства. Средства борьбы с бытовыми насекомыми. Средства личной гигиены и косметики. Химия и пища. Маркировка упаковка пищевых и гигиенических продуктов и умение их читать	4	1	<i>ЛР</i> <i>10,13</i>

	Практическое занятие №8 Составление уравнений реакций, подтверждающих генетическую связь между важнейшими классами органических соединений.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов, рефератов, презентаций	0	
	Дифференцированный зачет	2	
Итого аудиторных занятий		86	
В том числе:		*	
практических занятий		26	
Итого самостоятельной работы		-	
Итого объём ОП		86	

Уровни освоения учебного материала:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебного предмета требует наличия учебного кабинета Естественно-научных дисциплин.

Оборудование учебных кабинетов:

- посадочные места студентов;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая меловая доска;
- наглядные пособия (учебники, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).

Технические средства обучения:

- ПК,
- видеопроектор,
- проекционный экран.

3.2 Информационное обеспечение обучения Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М., 2014.
2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е. и др. Химия для профессий и специальностей естественно-научного профиля: учебник для студ. учреждений сред. Проф. образования. – М., 2014.
3. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2014.

Дополнительные источники:

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия: для студ. учреждений сред. проф. образования / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов - М.: Академия, 2011.

2.Гара Н.Н., Зуева М.В. Контрольные и проверочные работы по химии. 10-11 кл.: Метод. пособие. - М.: Дрофа, 1997.

3.Габриелян О.С. Химия. 11 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений/ О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова - М.: Дрофа, 2002.

3.2 Условия реализации учебной дисциплины с применением ЭО и ДОТ

Учебная дисциплина реализуется с применением ЭО и ДОТ по модели - смешанная модель обучения, сочетающая в себе аудиторские занятия по дисциплине (в соответствии с учебным планом и рабочей программой дисциплины без сокращения объема контактной работы обучающихся с преподавателем) и ЭО, обеспечивающим самостоятельную работу обучающихся в объеме, предусмотренном рабочей программой дисциплины

Место размещения страницы учебной дисциплины на платформе дистанционного обучения: <http://mkt1966.beget.tech/>

Система контрольных мероприятий по учебной дисциплине, реализуемой с применением дистанционных образовательных технологий

№ п.п.	Порядковый номер раздела и темы	Контрольное мероприятие. Вид
1		
2		
3		
4		
5		

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<i>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</i>
--	---

<p><i>Обучающийся должен знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные химические понятия, законы и теории химии; - классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений; - важнейшие вещества и материалы, широко используемые в практике, роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества. <p><i>Обучающийся должен уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - называть изученные вещества по тривиальной и международной номенклатуре, характеризовать общие химические свойства основных классов неорганических и органических соединений; - объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи; - проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций; - выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений; - осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных научно-популярных ресурсов Интернета). изданий, 	<p>устный индивидуальный контроль; письменный фронтальный контроль; тестирование</p> <p>пятибалльная система оценки результатов обучения:</p> <p>оценка за выполнение домашнего задания; оценка за выполнение контрольных заданий; оценка за подготовку и выступление с докладом, рефератом;</p> <p>оценка на практических занятиях при выполнении работ;</p> <p>оценка на диф.зачете</p>
--	---

