

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО)

29.02.04 « Конструирование, моделирование и технология швейных изделий», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от « 15 » мая 2014 г. № 534,

Организация-разработчик: Сергиево – Посадский институт игрушки - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Высшая школа народных искусств (академия)»

Разработчик:

Осипова Т.В., преподаватель СПИИ ВШНИ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ХИМИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО

29.02.04 « Конструирование, моделирование и технология швейных изделий»

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:
базовая дисциплина федерального компонента среднего общего образования

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины Химия обучающийся должен **уметь:**

- **называть:** изученные вещества по тривиальной и международной номенклатуре;
- **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений;
- **характеризовать:** общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений;
- **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи;
- **выполнять химический эксперимент:** по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений;
- **решать:** расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям;
- **связывать:** изученный материал со своей профессиональной деятельностью

знать:

- важнейшие химические понятия, теории и законы;
- роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;
- формулировку периодического закона Д.И. Менделеева, строение атома
 - виды химической связи, виды кристаллических решеток; состав смесей;
 - основные положения теории электролитической диссоциации; правила техники безопасности
 - классификацию и номенклатуру неорганических соединений; химические свойства кислот, оснований, солей и оксидов
 - классификацию химических реакций, понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов:
 - особенности строения атомов и кристаллов. Физические и химические свойства металлов и неметаллов
 - основные положения теории химического строения, классификацию и номенклатуру органических соединений
 - природные источники углеводов и способы их переработки; химические свойства предельных и непредельных углеводов
 - способы получения, химические свойства кислородсодержащих органических соединений
 - понятие об аминах, аминокислотах, белках и полимерах; применение и химические свойства азотсодержащих органических соединений; правила техники безопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 117 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часов;
 самостоятельной работы обучающегося 39 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>117</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>78</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>12</i>
контрольные работы	<i>1</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>39</i>
в том числе:	
<i>расчетные работы решение задач, упражнения по составлению формул, химических уравнений реферат домашняя работа – составление конспекта</i>	
<i>Промежуточная аттестация в 1 семестре – контрольная работа Итоговая аттестация во 2 семестре – дифференцированный зачет</i>	

2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ХИМИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов	1	1
Раздел 1. Общая и неорганическая химия		54	
Тема 1.1. Основные понятия и законы	Содержание учебного материала	3	
1	Основные понятия химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества.		2
2	Основные законы химии. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ. Закон Авогадро.		2
Тема 1.2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома	Содержание учебного материала	4	
1	Периодический закон Д.И. Менделеева. Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д.И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная)		1
2	Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева. Атом - сложная частица. Ядро и электронная оболочка. Строение электронных оболочек малых и больших периодов. Понятие об орбиталях. s-, p- и d- орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов.		2
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Составление электронных и графических формул химических элементов		
	Рефераты « Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева»		
Тема 1.3. Строение вещества	Содержание учебного материала	4	
1	Химическая связь. Агрегатные состояния веществ Ионная химическая связь. Катионы, анионы, их образование из атомов в результате процессов окисления, восстановления. Ионная связь, как связь между катионами и анионами за счет электростатического притяжения. Ионные кристаллические решетки. Ковалентная химическая связь. Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи молекул и атомные кристаллические решетки. Металлическая химическая связь. Металлическая кристаллическая решетка.		2
2	Чистые вещества и смеси. Дисперсные системы. Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси. Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей. Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсная среда. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах.		2
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Составление конспекта по вопросам « Агрегатные состояния веществ», « Водородная связь»		
Тема 1.4. Вода, Растворы Электролитическая диссоциация.	Содержание учебного материала	4	
1	Вода. Растворы. Растворение. Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Массовая Доля растворенного вещества.		2
	2 Электролитическая диссоциация Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации.	2	

	Самостоятельная работа обучающихся			
	Решение задач по теме « Определение массовой доли растворенного вещества»		4	
	Подготовка сообщения об использовании электролитов в технике			
Тема 1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства	Содержание учебного материала			
	1	Кислоты и их свойства Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации.	8	2
	2	Основания и их свойства Основания как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации.		2
	3	Соли и их свойства Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Гидролиз солей.		2
	3	Оксиды и их свойства Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Химические свойства оксидов. Получение оксидов.		2
	Лабораторная работа		2	
	Испытание растворов кислот, щелочей индикатором. Гидролиз солей.			
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	Составление конспекта по вопросу « Основные способы получения кислот», Основные способы получения оснований.			
	Составление конспекта по вопросу « Основные способы получения солей»			
Рефераты « Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля», «Поваренная соль как химическое сырье»				
Тема 1.6. Химические реакции	Содержание учебного материала			
	1	Классификация химических реакций Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции Гомогенные и гетерогенные реакции.	5	2
	2	Окислительно-восстановительные реакции Степень окисления, Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций		2
	3	Скорость химических реакций Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов		2
	Контрольная работа		1	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	Составление конспекта по вопросу «Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций»			
	Составление термохимических уравнений.			
	Составление конспекта по вопросу « Химическое равновесие и способы его смещения»			
	Тема 1.7. Металлы и неметаллы	Содержание учебного материала		
1		Металлы Особенности строения атомов и кристаллов. Физические и химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов	4	1
2	Неметаллы Особенности строения атомов. Неметаллы – простые вещества. Зависимость свойств галогенов от их положения в периодической системе. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности	1		

	Практическое занятие		2	
	Решение экспериментальных задач			
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	Составление конспекта по вопросу « Общие способы получения металлов»			
Раздел 2			62	
Органическая химия				
Тема 2.1	Содержание учебного материала			
Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	1	Органические вещества и теория строения органических соединений А.М. Бутлерова Органические вещества(природные, искусственные и синтетические) Основные положения теории химического строения . Изомерия и изомеры, Химические формулы.	4	2
	2	Классификация органических веществ и реакций в органической химии. Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи. Начало номенклатуры IUPAC. Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования , гидратации) Реакции отщепления (дегидрирования . дегидратации) Реакции замещения. Реакции изомеризации.		2
Тема 2.2	Содержание учебного материала			
Углеводороды и природные источники.	1	Алканы Алканы. Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алканов. Химические свойства алканов: горение, замещение, разложение, дегидрирование	10	2
	2	Алкены Этилен, его получение. Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов. Применение этилена на основе свойств.		2
	3	Диены и каучуки. Алкины. Понятие о диенах как углеводородах с двумя двойными связями .Химические свойства бутадиена 1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Алкины. Ацетилен, Химические свойства ацетилена: обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода, гидратация. Изомерия. Применение ацетилена.		2
	4	Арены Бензол, Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств.		2
	5	Природные источники углеводородов Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Нефть, состав и переработка нефти		
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Составление конспекта по вопросу « Применение алканов на основе свойств»		8	
	Составление уравнений химических свойств этилена.			
	Рефераты « Натуральный и синтетический каучуки.», « Резиновое производство и его роль в научно-техническом прогрессе»			
	Составление конспекта по вопросу « Перегонка нефти»			
Тема 2.3	Содержание учебного материала			
Кислородсодержащие органические соединения	1	Спирты Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Понятие о предельных одноатомных спиртах. Химические свойства этанола: взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид.	12	1
	2	Фенол Физические и химические свойства фенола. Применение фенола.		2
	3	Альдегиды Понятие об альдегидах. Формальдегид и его свойства: окисление в кислоту, восстановление в спирт.		2
	4	Карбоновые кислоты		2

		Понятие о карбоновых кислотах. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты.		
	5	Сложные эфиры и жиры Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе. Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства: гидролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств.		2
	6	Углеводы Углеводы, их классификация: моносахариды(глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза).Глюкоза – альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, спиртовое брожение. Сахароза. Гидролиз сахарозы.		2
	Лабораторные работы			
	Растворение глицерина в воде и взаимодействие с гидроксидом меди (II)		4	
	Свойства глюкозы, сахарозы, крахмала			
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Составление конспекта по вопросу « Глицерин .Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина»		10	
	Составление химических уравнений получения альдегидов			
	Составление конспекта по вопросу « Высшие жирные кислоты»			
	Рефераты « Углеводы и их роль в живой природе», « Развитие сахарной промышленности в России»			
Тема 2.4 Азотсодержащие органические соединения. Полимеры	Содержание учебного материала			
	1	Амины Понятие об аминах, Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств.		2
	2	Аминокислоты Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Химические свойства аминокислот: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом. Пептидная связь и полипептиды.	6	2
	3	Белки и полимеры Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков. Полимеры. Белки и полисахариды как биополимеры. Пластмассы. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Представители пластмасс. Волокна, их классификация. Отдельные представители химических волокон.		1
	Лабораторные работы			
	Изучение свойств белков		4	
	Распознавание пластмасс и волокон			
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Составление конспекта по вопросу « Применение аминокислот на основе свойств»		4	
	Составление конспекта по вопросу « Получение полимеров и волокон»			
		Всего	117ч	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета химии; химической лаборатории

Оборудование учебного кабинета: учебная доска, столы для демонстрации опытов, вытяжной шкаф для проведения химических опытов, наглядные пособия: модели атомов химических элементов, кристаллических решеток различных веществ, коллекции простых и сложных веществ, металлов, периодическая таблица химических элементов, таблица растворимости, стенды

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: столы для проведения опытов, вытяжной шкаф, приборы и химическая посуда для проведения реакций, реактивы

3.2. Информационное обеспечение обучения

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. М: Издательский центр «Академия», 2014
2. Ерохин Ю.М. Химия. М, Издательский центр «Академия», 2014

Дополнительные источники:

1. Электронный учебник Ерохин Ю.М. Химия. М, Издательский центр «Академия», 2013
2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Дорофеева Н.М. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
3. Ерохин Ю.М. Химия: Задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций.

Таблица

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
Уметь:		
У1. Называть: изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Характеризовать и распознавать свойства органических веществ - Различать по химическим формулам, видам связи, функциональной группам, классы органических веществ - соотносить формулу вещества и класс углеводородов - выбирать название углеводорода	Самостоятельная работа, дифференцированные карточки, тестовый контроль
У2. Определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений; характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Заканчивать уравнения химических реакций, согласно степени окисления элементов - Расставлять коэффициенты в уравнениях химических реакций согласно закону сохранения массы - Перечислять отличия органических веществ друг от друга по химическим свойствам - Определять степень окисления элементов - выбирать изомер к данному веществу - выбирать кислоты, основания, соли, оксиды из предложенных формул - По строению вещества определять его общую формулу, название, типы реакций, продукты реакций.	Устный и письменный опрос, дифференцированные карточки, тестовый контроль, практическая работа, самостоятельная работа
У3. Характеризовать: s-, p-, d-элементы по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов	выбирать кислоты, основания, оксиды, соли - выбирать элементы побочных подгрупп - называть и выбирать максимальное количество	Устный и письменный опрос дифференцированные карточки, тестовый

<p>неорганических и органических соединений; строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов); ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>электронов на орбиталях - выбирать степень окисления элемента - определять и выбирать количество элементов в группе, периоде - выбирать относительную молекулярную массу вещества - находить относительную молекулярную массу вещества</p>	<p>контроль, практическая работа, самостоятельная работа, контрольная работа</p>
<p>У4. Объяснять: зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в Периодической системе Д.И. Менделеева; зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической и водородной); зависимость скорости химической реакции от различных факторов, и положение химического равновесия от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул. ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>- Составлять уравнения химических реакций согласно изменениям, происходящим с продуктами в ходе технологического процесса - Определять, согласно принципу Ле Шателье, изменение химического равновесия в обратимых реакциях под действием различных факторов. - Называть условия, от которых зависит равновесие в обратимых реакциях - Перечислять условия необратимости реакций - Называть признаки, от которых зависит скорость химических реакций - соотносить формулу и вид химической связи в ней</p>	<p>Устный и письменный опрос, тестовый контроль, практическая работа, самостоятельная работа.</p>
<p>У5. Выполнять химический эксперимент: по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений; получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений; ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться</p>	<p>Подбирать реактивы и оборудование для проведения химических реакций - Манипулировать химическим оборудованием, соблюдая правила техники безопасности - Называть основные правила техники безопасности при работе в химической лаборатории; - Выполнять действия в</p>	<p>Практическая работа, самостоятельная работа, тестовый контроль.</p>

<p>с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>соответствии с правилами</p> <ul style="list-style-type: none"> - Называть вещества с которыми реагируют кислоты, щелочи, основания, оксиды, соли, органические вещества - Называть виды лабораторного оборудования (воронки, колбы, пипеток, стаканов) - выбирать вещества, с которыми взаимодействует данное - называть вещества, с которыми взаимодействует данное 	
<p>У6. Осуществлять 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;</p> <p>ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>выбирать суждения, согласно тексту</p> <ul style="list-style-type: none"> - находить в тексте доказательства к проблеме, ответы на вопросы - перечислять свойства материалов и веществ - на основе текста называть главную мысль - На основе текста выбирать истинные и ложные суждения. - Устанавливать логическую последовательность данных, составлять схемы - Анализируя явления выбирать истинные и ложные, исправлять ошибки 	<p>Самостоятельная работа, практическая работа.</p>
<p>У7. Решать: расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям;</p> <p>проводить: расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<p>Вычислять искомую величину по массе, объему, количеству вещества</p> <ul style="list-style-type: none"> - Составлять пропорции для нахождения искомых величин по уравнению реакции - Анализировать содержание и условия задач - Определять искомые величины по заданным законам химии - Производить вычисления, используя формулы искомых величин и данные по условию - Подбирать формулы для вычисления искомых величин - Записывать условия задачи химическими символами для выполнения расчетов массы и количества вещества - решать задачи на количество вещества, растворы молекулярную формулу вещества - Выбирать нужный способ 	<p>Решение расчетных задач, практическая работа, дифференцированные карточки.</p>

	получения веществ с заданными свойствами.	
У8. Связывать: изученный материал со своей профессиональной деятельностью; ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> - Записывать уравнения химических реакций по схеме - Различать тип химической реакции по её записи химической - Указывать признаки классификации и типы химических реакций - осуществлять схему превращений одних веществ в другие 	Самостоятельная работа, практическая работа.
У9. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<p>Перечислять лабораторное оборудование, согласно методам химического анализа</p> <ul style="list-style-type: none"> - по процентному отношению определять безопасность данного вещества для экологии - по условиям реакции определять возможность протекания химических реакций - рассчитывать количество воды и вещества для приготовления раствора заданной концентрации - перечислять свойства материалов и веществ - описывать свойства данного вещества 	Практическая работа, самостоятельная работа.
Знать:		
З 1. важнейшие химические понятия, теории и законы	<p>давать определение понятиям: вещество, химический элемент, атом, молекула, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, изомерия, гомология;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять степень окисления - выбирать электронное строение атома - выбирать уравнение в котором происходит смещение химического равновесия <p>Давать определение и различать экзотермические и</p>	Устный опрос, дифференцированные карточки, самостоятельная работа.

	<p>эндотермические реакции</p> <ul style="list-style-type: none"> - экзотермические и эндотермические реакции - Записывать уравнения химических реакций, соответствующих химическим свойствам органических веществ 	
3 2. классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений	<ul style="list-style-type: none"> - Называть и определять основные классы неорганических и органических соединений - Давать определения понятиям: изомерия, изомеры, гомологи, функциональная группа, радикал, алканы, алкены, алкины. кислородсодержащие и азотсодержащие органические соединения 	Самостоятельная работа, дифференцированные карточки, тестовый контроль
3 3. важнейшие вещества и материалы	<p>Называть общие формулы, типы гибридизаций, типы реакций, особенности названий классов органических веществ</p> <ul style="list-style-type: none"> - По химическим формулам определять принадлежность вещества к соответствующему классу органических веществ - Указывать существенные черты понятий: раствор, растворитель, растворенное вещество - Описывать свойства растворов и коллоидных систем - Приводить примеры пищевых продуктов, согласно классификации дисперсных и коллоидных систем - соотносить классы углеводов и формулы веществ 	Дифференцированные карточки, тестовый контроль, самостоятельная работа, практическая работа.
3 4. безопасное обращение с горючими и токсичными веществами и лабораторным оборудованием	<ul style="list-style-type: none"> - Называть основные правила техники безопасности при работе в химической лаборатории; - Выполнять действия в соответствии с правилами <p>Манипулировать химическим оборудованием, соблюдая правила техники безопасности</p>	Практическая работа, самостоятельная работа.
3 5. приготовление растворов заданной концентрации в быту и на производстве	<ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать количество воды и вещества для приготовления раствора заданной концентрации 	Дифференцированный контроль, практическая работа.
3 6. критически оценивать достоверность химической информации, поступающей из разных источников	<p>находить в тексте доказательства к проблеме, ответы на вопросы</p> <ul style="list-style-type: none"> - на основе текста называть главную мысль 	Самостоятельная работа.

	- На основе текста выбирать истинные и ложные суждения.	
3 7. роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;	Нахождение связи химии с физикой, биологией, экологией Определение и обоснование роли химии в естествознании	Самостоятельная работа.
3 8. природные источники углеводородов и способы их переработки;	Называть состав и применение природного газа, нефти, продукты переработки нефти.	Решение расчетных задач, тестовый контроль, дифференцированные карточки, практическая работа.