

Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Тюменской области
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»
(ГАПОУ ТО «ТКТТС»)

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора
по учебно-производственной
работе


Н.Ф.Борзенко
«28» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебная дисциплина ОДП.07 Химия

профессия 23.01.01 Оператор транспортного терминала

Тюмень 2024

Рабочая программа учебной дисциплины ОДП.07 Химия разработана на основе Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, с учетом требований Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.01 Оператор транспортного терминала, утвержденного Приказом Министерства образования и науки России №700 от 02.08.2013 года.

Рассмотрена на заседании ПЦК Профессионального цикла технологий и сервиса водного транспорта

Протокол №1 от «28» августа 2024 г.

Председатель ПЦК  /С.В.Истомина/

Организация-разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС»).

Разработчик: Галкина Г.Н., преподаватель высшей квалификационной категории, ГАПОУ ТО «Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДП.07 ХИМИЯ

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы.

Учебная дисциплина ОДП.07 Химия является обязательной частью цикла общеобразовательной подготовки основной образовательной программы в соответствии с ФГОС профессии 23.01.01 Оператор транспортного терминала.

Учебная дисциплина ОДП.07 Химия обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 23.01.01 Оператор транспортного терминала.

Общие компетенции, развиваемые у обучающихся:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ОК	Знания:	Умения:
	<i>личностных:</i>	
ОК2. ОК3. ОК4. ОК5. ОК6. ОК7.	<ul style="list-style-type: none"> – чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; – готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом; 	<ul style="list-style-type: none"> – химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами; – умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
	<i>метапредметных:</i>	
		<ul style="list-style-type: none"> – использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки

		<p>задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</p> <ul style="list-style-type: none"> – использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;
	<p>предметных:</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> – сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; – понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; – владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой; – владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач; – владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; 	<ul style="list-style-type: none"> – сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям; – сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДП.07 ХИМИЯ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная учебная нагрузка (всего)	108
Основное содержание	
в том числе:	
– теоретическое обучение	48
– практические занятия	28
Профессионально-ориентированное содержание	
в том числе:	
– теоретическое обучение	20
– практические занятия	12
Самостоятельная работа	52
Промежуточная аттестация в виде других форм контроля (1 семестр)	
Итоговая аттестация дифференцированный зачет (2 семестр)	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОДП.07 ХИМИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Глава 1. ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ		68	
Раздел 1.1. Основные понятия и законы химии		6	
Введение	Содержание учебного материала	2	ОК2., ОК4., ОК5.
	1 Научные методы познания веществ и химических явлений.		
	2 Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов. Значение химии при освоении профессий СПО и специальностей СПО технического профиля профессионального образования.		
Самостоятельная работа обучающихся №1. Составление таблицы по теме: Ученые, вложившие вклад в развитие химии как науки.		4	
Тема 1.1.1. Основные понятия и законы химии.	Содержание учебного материала	2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК6.
	1.1.1.1. Основные понятия химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент..		
	1.1.1.2. Аллотропия. Простые и сложные вещества		
	1.1.1.3. Относительная атомная и молекулярные массы.		
	1.1.1.4. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Вещества.		
	1.1.2.1. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него.		
1.1.2.2. Понятие о химической технологии, биотехнологии и нанотехнологии.			
Практическая работа №1. Решение задач на нахождение относительной молекулярной массы, определение доли химического элемента в сложном веществе.		2	ОК2., ОК7.
Раздел 1.2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева		4	
Тема 1.2. 1. Строение атома и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	Содержание учебного материала	2	ОК2., ОК4., ОК5.
	1.2.1.1. Периодический закон Д.И. Менделеева. Открытие Д.И.Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д.И.Менделеева.		
	1.2.1.2. Периодическая таблица химических элементов – графическое отображение периодического закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная).		
	1.2.1.3. Строение атома. Атом – сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов).		
	1.2.1.4. Понятие об орбиталях. s-, p- и d-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов.		

	1.2.1.5.	Радиоактивность. Использование радиоактивных изотопов в технических целях. Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине.		
	Самостоятельная работа обучающихся №2. Подготовка сообщения по темам: Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева. Синтез 114-го элемента – триумф российских физиков-ядерщиков.		4	
Практическая работа №2. Характеристика химического элемента по положению в Периодической системе.			2	ОК2., ОК7.
Раздел 1.3. Строение вещества			10	
Тема 1.3.1. Ионная химическая связь.	Содержание учебного материала		2	ОК2., ОК4., ОК5., ОК7.
	1.3.1.1.	Катионы, их образование из атомов в результате процесса окисления. Анионы, их образование из атомов в результате процесса восстановления.		
	1.3.1.2.	Ионная связь как связь между катионами и анионами за счет электростатического притяжения. Классификация ионов: по составу, знаку заряда, наличию гидратной оболочки.		
	1.3.1.3.	Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки.		
	Самостоятельная работа обучающихся №3. Исследовательская работа по темам: Охрана окружающей среды от химического загрязнения. Количественные характеристики загрязнения окружающей среды.		4	
Тема 1.3.2. Ковалентная химическая связь: полярная и неполярная.	Содержание учебного материала		2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК6.
	1.3.2.1.	Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный).		
	1.3.2.2.	Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи.		
	1.3.2.3.	Кратность ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки.		
	1.3.2.4.	Свойства веществ с молекулярными и атомными кристаллическими решетками.		
Тема 1.3.3. Металлическая и водородная химические связи.	Содержание учебного материала		2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК6.
	1.3.3.1.	Металлическая химическая связь. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь.		
	1.3.3.2.	Физические свойства металлов.		
	1.3.3.3.	Агрегатное состояние веществ и водородная связь.		
	1.3.3.4.	Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ.		
	1.3.3.5.	Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Водородная связь.		
Тема 1.3.4. Чистые вещества и смеси. Дисперсные системы.	Содержание учебного материала		2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК6., ОК7.
	1.3.4.1.	Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси.		
	1.3.4.2.	Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей.		
	1.3.4.3.	Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная среда.		
	1.3.4.4.	Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах.		
Практическая работа №3. Получение и свойствами дисперсных систем.			2	К7.
Раздел 1.4. Металлы и неметаллы			14	
Тема 1.4.1. Металлы, общая характеристика и свойства.	Содержание учебного материала		2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК6.
	1.4.1.1.	Металлы. Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов.		

	1.4.1.2.	Классификация металлов по различным признакам.		
	1.4.1.3.	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.		
	Самостоятельная работа обучающихся №4. Создание презентации по темам: Роль металлов в истории человеческой цивилизации. Роль металлов и сплавов в научно-техническом прогрессе		4	
Тема 1.4.2. Способы получения металлов.	Содержание учебного материала		2	ОК2., ОК4., ОК5.
	1.4.2.1.	Металлотермия.		
	1.4.2.2.	Общие способы получения металлов и их сплавов. Общие способы получения металлов.		
	1.4.2.3.	Понятие о металлургии. Пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия.		
	1.4.2.4.	Сплавы черные и цветные.		
Практическая работа №4. Свойства металлов.			2	ОК4., ОК6.
Тема 1.4.3. Коррозия металлов и способы защиты.	Содержание учебного материала		2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК6.
	1.4.3.1.	Коррозия металлов: химическая и электрохимическая.		
	1.4.3.2.	Зависимость скорости коррозии от условий окружающей среды.		
	1.4.3.3.	Классификация коррозии металлов по различным признакам.		
	1.4.3.4.	Способы защиты металлов от коррозии.		
	1.4.3.5.	Производство чугуна и стали.		
Самостоятельная работа обучающихся №5. Исследовательская работа по теме: История отечественной черной металлургии. Современное металлургическое производство		4		
Тема 1.4.4. Неметаллы.	Содержание учебного материала		2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК6.
	1.4.4.1.	Особенности строения атомов. Неметаллы – простые вещества.		
	1.4.4.2.	Получение неметаллов фракционной перегонкой жидкого воздуха и электролизом растворов или расплавов электролитов.		
	1.4.4.3.	Силикатная промышленность. Производство серной кислоты.		
	1.4.4.4.	Зависимость свойств галогенов от их положения в периодической системе.		
	1.4.4.5.	Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности.		
Практическое занятие №5. Решение экспериментальных задач.			2	ОК2.
Другие формы контроля			2	ОК4.
Раздел 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация			8	
Тема 1.4.1. Вода. Растворы. Растворение.	Содержание учебного материала		2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК6.
	1.4.1.1.	Вода как растворитель. Растворимость веществ.		
	1.4.1.2.	Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы.		
	1.4.1.3.	Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов.		
	1.4.1.4.	Массовая доля растворенного вещества.		
Практическое занятие №6. Решение задач на массовую долю растворенного вещества.			2	ОК2., ОК6.

Тема 1.4.2. Электролитическая диссоциация	Содержание учебного материала		2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК6.
	1.4.2.1.	Основные положения теории электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты.		
	1.4.2.2.	Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи. Гидратированные и негидратированные ионы.		
	1.4.2.3.	Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.		
	1.4.2.4.	Кислоты, основания и соли как электролиты.		
Самостоятельная работа обучающихся №6. Создание презентации по теме: Вода как реагент и среда для химического процесса		4		
Раздел 1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства			12	
Тема 1.5.1. Кислоты их свойства и получение.	Содержание учебного материала		2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК6.
	1.5.1.1.	Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам.		
	1.5.1.2.	Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами.		
	1.5.1.3.	Основные способы получения кислоты.		
	1.5.1.4.	Правила разбавления серной кислоты. Использование серной кислоты в промышленности.		
Самостоятельная работа обучающихся №7. Составление таблицы по теме: Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля.		2		
Тема 1.5.2. Основания их свойства и получение.	Содержание учебного материала		2	ОК2., ОК4., ОК5., ОК7.
	1.5.2.1.	Основания как электролиты, их классификация по различным признакам.		
	1.5.2.2.	Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Разложение нерастворимых в воде оснований.		
	1.5.2.3.	Основные способы получения оснований.		
	1.5.2.4.	Едкие щелочи, их использование в промышленности.		
1.5.2.5.	Гашеная и негашеная известь, их применение в строительстве. Гипс и алебастр, гипсование.			
Практическая работа №7. Свойства кислот и оснований.			2	ОК2., ОК4.
Тема 1.5.3. Соли их свойства.	Содержание учебного материала		2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК6.
	1.5.3.1.	Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные.		
	1.5.3.2.	Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации.		
	1.5.3.3.	Способы получения солей. Гидролиз солей.		
1.5.3.4.	Понятие о рН раствора. Кислотная, щелочная, нейтральная среда растворов.			
Тема 1.5.4. Оксиды и их свойства.	Содержание учебного материала		2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК6.
	1.5.4.1.	Солеобразующие и несолеобразующие оксиды.		
	1.5.4.2.	Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла.		
	1.5.4.3.	Химические свойства оксидов.		
1.5.4.4.	Получение оксидов.			

	Самостоятельная работа обучающихся №8. Создание презентации по теме: Оксиды и соли как строительные материалы.	4	
Практическая работа №8. Свойства солей.		2	ОК6., ОК7.
Раздел 1.6. Химические реакции		10	
Тема 1.6.1. Классификация химических реакций.	Содержание учебного материала	2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК6.
	1.6.1.1. Классификация химических реакций.		
	1.6.1.2. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции.		
	1.6.1.3. Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения.		
Практическая работа №9. Химические процессы.		2	ОК2., ОК3.
Тема 1.6.2. Окислительно-восстановительные реакции.	Содержание учебного материала	2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК6.
	1.6.2.1. Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление.		
	1.6.2.2. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций.		
	1.6.2.1. Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов.		
	1.6.2.2. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.		
	Самостоятельная работа обучающихся №9. Составление таблицы по теме: Практическое применение электролиза: рафинирование, гальванопластика, гальваностегия.		4
Практическая работа №10. Скорости химических реакций.		2	ОК4., ОК6.
Тема 1.6.3. Электролиз расплавов и растворов.	Содержание учебного материала	2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК6.
	1.6.3.1. Понятие об электролизе. Электролиз расплавов.		
	1.6.3.2. Электролиз растворов. Электролитическое получение алюминия. Практическое применение электролиза.		
	1.6.3.3. Гальванопластика. Гальваностегия. Рафинирование цветных металлов.		
	1.6.3.4. Катализ. Гомогенные и гетерогенные катализаторы. Промоторы. Каталитические яды. Ингибиторы.		
Глава 2. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ		46	
Раздел 2.1. Основные понятия органической химии и теории строения органических соединений		8	
Тема 2.1.1. Предмет органической химии.	Содержание учебного материала	2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК6.
	2.1.1.1. Предмет органической химии.		
	2.1.1.2. Природные, искусственные и синтетические органические вещества.		

	2.1.1.3.	Сравнение органических веществ с неорганическими.		
	2.1.1.4.	Валентность.		
	2.1.1.5.	Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности.		
Тема 2.1.2. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова.	Содержание учебного материала		2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК6.
	2.1.2.1	Основные положения теории химического строения.		
	2.1.2.2.	Изомерия и изомеры.		
	2.1.2.3.	Химические формулы и модели молекул в органической химии.		
	Самостоятельная работа обучающихся №10. Подготовка сообщения по теме: Жизнь и деятельность А.М. Бутлерова.		4	
Тема 2.1.3. Классификация органических веществ и реакций.	Содержание учебного материала		2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК6.
	2.1.3.1.	Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп.		
	2.1.3.2.	Гомологи и гомология. Начала номенклатуры IUPAC.		
	2.1.3.3.	Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации). Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации.		
Практическая работа №11. Номенклатура органических вещества.			2	ОК2., ОК4.
Раздел 2.2. Углеводороды и их природные источники			12	
Тема 2.2.1. Алканы. Циклопарафины. Алкены.	Содержание учебного материала		2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК6.
	2.2.1.1.	Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.		
	2.2.1.2.	Этилен, его получение (дегидрированием этана, деполимеризацией полиэтилена). Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов.		
	2.2.1.3.	Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Применение этилена на основе свойств.		
	Самостоятельная работа обучающихся №11. Создание презентации по теме: Современные представления о теории химического строения.		4	
Тема 2.2.2. Диены и каучуки. Алкины.	Содержание учебного материала		2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК6.
	2.2.2.1.	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.		
	2.2.2.2.	Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединений хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами.		
	2.2.2.3.	Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств.		
	2.2.2.4.			

Практическая работа №12. Номенклатура углеводов.		2	OK6., OK7.
Практическая работа №13. Составление химических уравнений реакций по заданным условиям.		2	OK2., OK3.
Тема 2.2.4. Природные источники углеводов.	Содержание учебного материала	2	OK2., OK3., OK4., OK6.
	2.2.4.1. Природный газ: состав, применение в качестве топлива.		
	2.2.4.2. Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти.		
	2.2.4.3. Нефтепродукты.		
Практическая работа №14. Ознакомление с коллекциями.		2	OK2., OK7.
Раздел 2.3. Кислородсодержащие органические соединения		14	
Тема 2.3.1. Спирты, альдегиды и кетоны, их классификация, свойства и получение.	Содержание учебного материала	2	OK2., OK3., OK4., OK6.
	2.3.1.1. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Понятие о предельных одноатомных спиртах. Химические свойства этанола: взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств.		
	2.3.1.2. Алкоголизм, его последствия для организма человека и предупреждение.		
	2.3.1.3. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.		
	2.3.1.4. Фенол. Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств.		
	2.3.1.5. 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.		
	Самостоятельная работа обучающихся №12. Создание презентации по теме: Химия углеводородного сырья и моя будущая профессия.	4	
Практическая работа №15. Номенклатура кислородсодержащих соединений.		2	OK2., OK7.
Практическая работа №16. Составление химических уравнений реакции по цепочкам превращений.		2	OK4., OK7.
Тема 2.3.3. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры и жиры.	Содержание учебного материала	2	OK2., OK3., OK4., OK6.
	2.3.3.1. 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.		
	2.3.3.2. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.		
	2.3.3.3. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.		
	2.3.3.4. Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла.		
Практическая работа №17. Свойства кислот.		2	OK4., OK6.

Тема 2.3.4. Углеводы.	Содержание учебного материала		2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК6.
	2.3.4.1.	Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза).		
	2.3.4.2.	Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, спиртовое брожение. Применение глюкозы на основе свойств.		
	2.3.4.3.	Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза ↔ полисахарид.		
Практическая работа №18. Свойства углеводов.			2	ОК3., ОК4.
Раздел 2.4. Азотсодержащие соединения. Полимеры			12	
Тема 2.4.1. Амины. Аминокислоты.	Содержание учебного материала		2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК6.
	2.4.1.1.	Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура.		
	2.4.1.2.	Анилин как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств.		
	2.4.1.3.	Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения.		
	2.4.1.4.	Химические свойства аминокислот: взаимодействие с щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды.		
	2.4.1.5.	Применение аминокислот на основе свойств.		
Тема 2.4.2. Биополимеры.	Содержание учебного материала		2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК6.
	2.4.2.1.	Белки. Первичная, вторичная, третичная структуры белков.		
	2.4.2.2.	Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции.		
	2.4.2.3.	Биологические функции белков. Полимеры. Белки и полисахариды как биополимеры.		
Самостоятельная работа обучающихся №13. Составление схемы по теме: Резинотехническое производство и его роль в научно-техническом прогрессе.			2	
Практическая работа №19. Качественные реакции на белки, их свойства.			2	ОК2., ОК3.
Тема 2.4.3. Пластмассы и волокна, их классификация.	Содержание учебного материала		2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК6.
	2.4.3.1.	Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации.		
	2.4.3.2.	Термопластичные и терморезистивные пластмассы. Представители пластмасс.		
	2.4.3.3.	Получение волокон. Отдельные представители химических волокон.		
Практическое занятие №20. Распознавание волокон и пластмасс.			2	ОК6., ОК7.
Дифференцированный зачет			2	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка			108	
Самостоятельная работа обучающихся			52	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДП.07 ХИМИЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации учебной дисциплины, имеется учебный кабинет общеобразовательных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

Рабочее место обучающихся – 30 шт.

Рабочее место преподавателя – 1 шт.

Комплект учебно-наглядных пособий: доска, стенды, учебники «Химия».

Технические средства обучения:

Автоматизированное рабочее место преподавателя; интерактивная доска, проектор, акустическая система.

Учебно – методический комплекс:

Таблицы по темам:

- Бинарные соединения.
- Физические явления и химические реакции.
- Закон сохранения массы веществ.
- Классификация химических реакций.
- Номенклатура солей.
- Номенклатура органических соединений.
- Тепловой эффект химической реакции.
- Предельные углеводороды.
- Окислительно-восстановительные реакции.
- Электролиз.
- Функциональные производные углеводородов.
- Генетическая связь классов неорганических веществ.
- Генетическая связь классов органических веществ.
- Периодическая система химических элементов

Аудиовизуальные средства:

Школьный химический эксперимент. Органическая химия.

Школьный химический эксперимент. Неорганическая химия.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Габриелян О.С. Химия: Естественно-научный профиль: учебное издание / Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е., Сладков С.А. - Москва: Академия, 2024. - 400 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО).

2. Габриелян О.С. Химия: Практикум: учебное издание / Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Дорофеева Н.М. - Москва: Академия, 2024. - 304 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО).

3. Ерохин Ю.М. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. СПО / Ю.М. Ерохин. - Москва: ИЦ «Академия», 2020.

4. Ерохин Ю.М. Химия: Задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. СПО / Ю.М. Ерохин – 3-е изд., стер. - Москва: ИЦ «Академия», 2023. – 288 с. (13с + 13р), 2019 (15м)

Дополнительные источники:

1. Габриелян, О.С. Химия в тестах, задачах и упражнениях: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова. – М.: Академия, 2013. 2.

Хаханина, Т.И. Органическая химия: учебное пособие / Т.И. Хаханина, Н.Г. Осипенкова. – М.: Юрайт, 2010 г.

3. Габриелян, О.С. Химия в тестах, задачах и упражнениях: учебное пособие для студ. учреждений нач. и сред. проф. образования / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысовав. – М.: Академия, 2013.

Электронные издания в ЭБС:

ЭБС «Лань»: Издательство «Просвещение» ФПУ 10-11 класс:

1. Журин, А. А. Химия: 10–11-е классы: базовый уровень: учебник / А. А. Журин. - 3-е изд., стер. Москва: Просвещение, 2022. - 175 с. - ISBN 978-5-09-097512-4. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/334589> (дата обращения: 02.04.2024). - Режим доступа: для авториз. Пользователей.

2. Габриелян, О. С. Химия: 10-й класс: базовый уровень: учебник / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. -5-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2023. - 128 с. - ISBN 978-5-09-107222-8. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/335039> (дата обращения: 02.04.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Габриелян, О. С. Химия. 10 класс: базовый уровень: учебник / О. С. Габриелян. - 10-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2022. - 191 с. - ISBN 978-5-09-088177-7. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/334895> (дата обращения: 02.04.2024). - Режим доступа: для авториз. Пользователей.

4. Габриелян, О. С. Химия: 10-й класс: углублённый уровень: учебник / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. - 2-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2022. - 399 с. - ISBN 978-5-09-092359-0. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/334595> (дата обращения: 02.04.2024). - Режим доступа: для авториз. Пользователей.

5. Еремин В.В. Химия: 10-й класс: базовый уровень: учебник / В. В. Еремин, Н. Е. Кузьменко, В. И. Теренин [и др.]; под редакцией В. В. Лунина. - 10-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2023. - 204 с. - ISBN 978-5-09-110489-9. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/360818> (дата обращения: 02.04.2024). - Режим доступа: для авториз. Пользователей.

6. Еремин В.В. Химия: 10-й класс: углублённый уровень: учебник / В. В. Еремин, Н. Е. Кузьменко, В. И. Теренин [и др.]; под редакцией В. В. Лунина. - 10-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2023. - 446 с. - ISBN 978-5-09-107226-6. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/334892> (дата обращения: 02.04.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Кузнецова, Н. Е. Химия: 10-й класс: базовый уровень: учебник / Н. Е. Кузнецова, Н. Н. Гара, А. Н. Лёвкин; под редакцией А. А. Карцовой. - 2-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2022. - 318 с. = ISBN 978-5-09-095811-0. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/334514> (дата обращения: 02.04.2024). - Режим доступа: для авториз. Пользователей.

8. Пузаков, С. А. Химия: 10-й класс: углублённый уровень: учебник / С. А. Пузаков, Н. В. Машнина, В. А. Попков. - 5-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2023. - 320 с. - ISBN 978-5-09-110491-2. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/360827> (дата обращения: 02.04.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Рудзитис, Г. Е. Химия: 10-й класс: базовый уровень: учебник / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. - 10-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2023. - 224 с. - ISBN 978-5-09-108896-0. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/360824> (дата обращения: 02.04.2024). - Режим доступа: для авториз. Пользователей.

10. Габриелян, О. С. Химия: 11-й класс: базовый уровень: учебник / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. - 5-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2023. - 127 с. - ISBN 978-

5-09-103623-7. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/335036> (дата обращения: 02.04.2024). - Режим доступа: для авториз. Пользователей.

11. Габриелян, О. С. Химия: 11 класс: базовый уровень: учебник / О. С. Габриелян. - 9-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2022. - 223 с. - ISBN 978-5-09-088256-9. - Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/334907> (дата обращения: 02.04.2024). - Режим доступа: для авториз. Пользователей.

12. Габриелян О. С. Химия: 11-й класс: углублённый уровень: учебник / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков, А. Н. Лёвкин. - 2-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2022. - 432 с. - ISBN 978-5-09-093562-3. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/334598> (дата обращения: 02.04.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

13. Еремин В. В. Химия: 11 класс: базовый уровень: учебник / В. В. Еремин, Н. Е. Кузьменко, А. А. Дроздов, В. В. Лунин; под редакцией В. В. Лунина. - 9-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2022. - 223 с. - ISBN 978-5-09-087938-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/334901> (дата обращения: 02.04.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

14. Еремин В.В. Химия: 11-й класс: углублённый уровень: учебник / В. В. Еремин, Н. Е. Кузьменко, А. А. Дроздов, В. В. Лунин; под редакцией В. В. Лунина. - 10-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2023. - 478 с. - ISBN 978-5-09-107469-7. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/334904> (дата обращения: 02.04.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

15. Еремин В.В. Химия: 11-й класс: углублённый уровень: учебник / В. В. Еремин, Н. Е. Кузьменко, А. А. Дроздов, В. В. Лунин. - 10-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2023. - 478 с. - ISBN 978-5-09-107469-7. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/360821> (дата обращения: 02.04.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

16. Кузнецова, Н. Е. Химия: 11-й класс: базовый уровень: учебник / Н. Е. Кузнецова, А. Н. Лёвкин, М. А. Шаталов. - 2-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2022. - 239 с. - ISBN 978-5-09-085428-3. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/334517> (дата обращения: 02.04.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

17. Пузаков, С. А. Химия: 11-й класс: углублённый уровень: учебник / С. А. Пузаков, Н. В. Машнина, В. А. Попков. - 4-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2022. - 320 с. - ISBN 978-5-09-088086-2. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/334592> (дата обращения: 02.04.2024). - Режим доступа: для авториз. Пользователей.

18. Рудзитис, Г. Е. Химия: 11-й класс: базовый уровень: учебник / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. - 10-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2023. - 223 с. - ISBN 978-5-09-108904-2. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/360830> (дата обращения: 02.04.2024). - Режим доступа: для авториз. Пользователей.

ЭБС «Academia-library» общеобразовательные дисциплины ФПУ:

1. Химия: Естественно-научный профиль: учебное издание / Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е., Сладков С.А. - Москва: Академия, 2024. - 400 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО). - URL: <https://academia-library.ru>

- Химия: Практикум: учебное издание / Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Дорофеева Н.М. - Москва: Академия, 2024. - 304 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО). - URL: <https://academia-library.ru>

2. Габриелян О.С. Химия: Технологический профиль: учебное издание / Габриелян О.С., Остроумов И.Г. - Москва: Академия, 2024. - 304 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО). - URL: <https://academia-library.ru>

3. Габриелян О.С. Химия: Тесты, задачи и упражнения: учебное издание / Габриелян О.С., Лысова Г.Г. - Москва : Академия, 2024. - 336 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО). - URL: <https://academia-library.ru>

ЭБС Лань в профессиональной деятельности (не входит в ФПУ):

1. Блинов, Л. Н. Химия : учебник для спо / Л. Н. Блинов, И. Л. Перфилова, Т. В. Соколова. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 260 с. - ISBN 978-5-8114-7904-7. - Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/167183>

2. Блинов, Л. Н. Сборник задач и упражнений по общей химии / Л. Н. Блинов, И. Л. Перфилова, Т. В. Соколова. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 204 с. - ISBN 978-5-507-45991-9. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/292946>

1. Ерохин Ю.М. Химия. Задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. СПО. ИЦ «Академия»2023.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДП.07 ХИМИЯ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Показатели оценки
<i>Знания:</i>		
- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки;	- выполнение аудиторных самостоятельных работ; - заполнение таблицы, составление хронологических схем; - практические работы 2, 4, 12; - обоснованные ответы на фронтальный опрос при рефлексии в ходе изучения новых тем; - выполнение тестовых заданий на хронологию, определение ученых по описанию работы, определение сопоставлений автор-действие; - практические занятия 1, 2, 3, 4; - выполнение внеаудиторных самостоятельных работ 1, 3, 11;	- использование в учебной и профессиональной деятельности химических терминов и символики; - знание характеристики элементов малых и больших периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; - установление эволюционной сущности Менделеевской и современной формулировок периодического закона Д.И. Менделеева;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;	- практическое занятие 1, 2, 3, 4; - устный опрос о значимости изучаемых процессов в будущей профессиональной деятельности, - аудиторная самостоятельная работа обучающихся; - составление структурных формул соединений согласно правилам ИЮРАК; - определение по формуле тип соединения; - проверочные работы; - выполнение внеаудиторных самостоятельных работ 4, 5, 7; - дифференцированный зачет;	- знание названий изученных веществ по тривиальной или международной номенклатуре и отражение состава этих соединений с помощью химических формул; - знание характеристики важнейших типов химических связей и относительности этой типологии;
- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; - понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности	- практические работы 5, 7, 9, 10, 13, 14; - аудиторные самостоятельные работы описание и анализ факторов влияющих на развитие профессионального мышления; - работа с основными понятиями, которыми обучающиеся встретятся в ходе производственной практики,	- знание характеристики состава, строения, свойств, получения и применения важнейших металлов и их соединений; - установка зависимости свойств химических веществ от строения атомов образующих их химических элементов;

<p>человека для решения практических задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; - уверенное пользование химической терминологией и символикой; - владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; - готовность и способность применять методы познания при решении практических задач; - владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; 	<p>изучение методов анализа, сравнения и описания металлов (IA и IIA групп, алюминия, железа, а в естественно-научном профиле и некоторых d-элементов) и неметаллов (VIIA, VIIA, VIA групп, а также азота и фосфора, углерода и кремния, водорода);</p> <ul style="list-style-type: none"> - иметь представление о классах органических и неорганических веществ, условия их хранения и транспортировки; - ознакомление с основными достижениями современных химических технологий; - изучение экологических факторов и их влияния на организмы различных видов химических веществ и продуктов, полученных в ходе химических процессов; - изучение характеристики важнейших представителей классов органических соединений: углеводов (алканов, циклоалканов, алкенов, алкинов, аренов), метанола и этанола, сложных эфиров, жиров, мыл, альдегидов (формальдегидов и ацетальдегида), кетонов (ацетона), карбоновых кислот (уксусной кислоты, для естественно-научного профиля представителей других классов кислот), моносахаридов (глюкозы), дисахаридов (сахарозы), полисахаридов (крахмала и целлюлозы), анилина, аминокислот, белков, искусственных и синтетических волокон, каучуков, пластмасс; - выполнение внеаудиторных самостоятельных работ 2, 6, 9, 12; - подготовка к дифференцированному зачету; - дифференцированный зачет; 	<ul style="list-style-type: none"> - знание характеристики состава, строения, свойств, получения и применения важнейших неметаллов и их соединений; - характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших классов углеводов и их наиболее значимых в народнохозяйственном плане представителей; - аналогичное знание характеристики важнейших представителей других классов органических соединений.
<p><i>Умения:</i></p>		
<ul style="list-style-type: none"> - химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами; - умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; 	<ul style="list-style-type: none"> - практическое занятие 1, 2, 3, 5, 7, 9, 10, 13, 14; - описание химических элементов, согласно электронному строению; - определение физического смысла символики периодической таблицы химических элементов Д.И. Менделеева (номеров элемента, периода, группы) и установка причинно-следственной связи между строением атома и закономерностями изменения свойств элементов и образованных ими веществ в периодах и группах; - составление химических уравнений реакций по заданным условиям; - выполнение внеаудиторных самостоятельных работ 2, 6, 9, 12; - дифференцированный зачет; 	<ul style="list-style-type: none"> - объяснение зависимости свойств веществ от их состава и строения кристаллических решеток; - формулирование законов сохранения массы веществ и постоянства состава веществ; - установление причинно-следственной связи между содержанием этих законов и написанием химических формул и уравнений; - установление эволюционной сущности Менделеевской и современной формулировок периодического закона Д.И. Менделеева; - объяснение физического смысла символики периодической таблицы химических элементов Д.И. Менделеева;
<ul style="list-style-type: none"> - использование различных видов познавательной деятельности и основных 	<ul style="list-style-type: none"> - практические занятия 1, 2, 3, 4, 12, 15; 	<ul style="list-style-type: none"> - формулировка основных положений теории электролитической диссоциации и

<p>интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи;</p> <p>- применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</p> <p>- использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;</p>	<p>- описание химических элементов по положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева;</p> <p>- объяснение физического смысла символики периодической таблицы химических элементов Д.И. Менделеева (номеров элемента, периода, группы) и установка причинно-следственной связи между строением атома и закономерностями изменения свойств элементов и образованных ими веществ в периодах и группах;</p> <p>- составление химических уравнений реакций по цепочкам превращений;</p> <p>- изученных веществ по тривиальной или международной номенклатуре и отражение состава этих соединений с помощью химических формул;</p> <p>- выполнение внеаудиторных самостоятельных работ 1, 3, 11;</p> <p>- подготовка к дифференцированному зачету;</p> <p>- дифференцированный зачет;</p>	<p>характеристика в свете этой теории свойств основных классов неорганических соединений;</p> <p>- формулировка основных положений теории химического строения органических соединений и характеристика в свете этой теории свойств основных классов органических соединений;</p> <p>- использование в учебной и профессиональной деятельности химических терминов и символики;</p> <p>- отражение химических процессов с помощью уравнений химических реакций;</p>
<p>- сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;</p> <p>- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;</p> <p>- умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы;</p>	<p>- практические занятия 2, 3, 7, 9, 10, 13, 14, 15;</p> <p>- проверочные работы по текущим темам;</p> <p>- тестовые задания в ходе закрепления учебного материала;</p> <p>- выполнение внеаудиторных самостоятельных работ 3,6, 13;</p> <p>- формулирование законов сохранения массы веществ и постоянства состава веществ;</p> <p>- установка причинно-следственной связи между содержанием этих законов и написанием химических формул и уравнений;</p> <p>- подготовка к дифференцированному зачету;</p> <p>- дифференцированный зачет;</p>	<p>- отражение химических процессов с помощью уравнений химических реакций;</p> <p>- решение задач с использованием химических реакций;</p> <p>- характеристика элементов малых и больших периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева.</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся развитие общих компетенций.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>-обрабатывает и структурирует информацию;</p> <p>находит и использует источники информации;</p>	<p>оценка выполнения самостоятельной работы с использованием изданий периодической печати, раздаточного материала, Интернет-ресурсов; устный опрос.</p>

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	-координирует свои действия с другими участниками общения; контролирует свое поведение, эмоции и настроение, умеет воздействовать на партнера;	устный опрос составление таблицы групповая работа.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	-составляет связное высказывание в устной или письменной форме; - определяет тему, - формулирует основную мысль по изученному материалу; - строит рассуждение о роли химии в жизни человека;	внеаудиторная самостоятельная работа, письменные и устные проверочные работы по разделам (КОС).
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	-знает российских ученых и их вклад в развитие химии как науки -составляет химические уравнения реакции с использованием именных реакций;	письменные и устные проверочные работы по разделам (КОС); внеаудиторное мероприятие игра «Пирамида».
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	- понимает последствия химических реакций на окружающую среду; - понимает последствия и последовательность действий во время чрезвычайных ситуаций, принципы бережливого производства;	внеаудиторное мероприятие викторина «Знатоки химии!»; практические занятия 1, 6, 7, 9, 11, 13, 14,15; решение ситуационных задач; выполнение теста.