

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

«27» апреля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебная дисциплина ОДП.03 Химия

Профессия 23.01.01 Оператор транспортного терминала

Тюмень, 2022

Рабочая программа учебной дисциплины ОДП.03 ХИМИЯ разработана на основе Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины Химия для профессий и специальностей среднего профессионального образования утвержденной Департаментом государственной политики нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России Протокол №3 от 21 июля 2015г. и одобрена Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГУА «ФИРО») от 23 июля 2015г. и Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по профессии среднего профессионального образования 23.01.01 Оператор транспортного терминала, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013г. №700.

Рассмотрена на заседании ПЦК гуманитарных и естественнонаучных дисциплин, протокол №9 от «20» апреля 2022 г.

Председатель ПЦК  /Истомина С.В./

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

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

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДП.03 ХИМИЯ

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОДП.03 ХИМИЯ является частью основного общеобразовательного цикла в соответствии с рекомендациями по реализации образовательной подготовки квалифицированных рабочих, служащих в образовательных учреждениях среднего профессионального образования в соответствии с федеральным базисным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализуемых программы общего образования, утвержденными Министерством образования и науки Российской Федерации 21 июля 2015г. Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015г. №1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013г. №865») и ФГОС по профессии СПО 23.01.01 Оператор транспортного терминала.

1.2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Общие компетенции, развиваемые у обучающихся:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

Освоение содержания учебной дисциплины ОДП.03 Химия, обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Код ОК, ЛР	Знания:	Умения:
	• <i>личностных:</i>	

<p>ОК1. ОК2. ОК3. ОК4. ОК5. ОК6. ОК7. ЛР 2. ЛР 4.</p>	<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;
	<p>• метапредметных:</p>	
		<ul style="list-style-type: none"> – использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки 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; – 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.03 ХИМИЯ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная учебная нагрузка (всего)	114
теоретическое обучение	74
практические занятия	40
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	57
Итоговая аттестация в виде других форм контроля	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОДП.03 ХИМИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Глава 1. ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ		68	
Раздел 1.1. Основные понятия и законы химии		8	
Введение	Содержание учебного материала	2	ОК1., 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.	1	
Тема 1.1.1. Основные понятия 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.		
Тема 1.1.2. Основные законы химии.	Содержание учебного материала	2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК6. ОК7., ЛР4.
	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.		
	Самостоятельная работа обучающихся №2. Создание презентации по теме: Современные методы обеззараживания воды.	2	
Практическая работа №1. Решение задач.	Решение задач на нахождение относительной молекулярной массы, определение доли химического элемента в сложном веществе.	2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК6., ОК7.
Раздел 1.2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева		8	
Тема 1.2. 1. Строение атома и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	Содержание учебного материала	2	ОК1., ОК2., ОК4., ОК5., ЛР2.
	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.	2	
	1.2.1.4.	Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов).		
	1.2.1.5.	Понятие об орбиталях. s-, p- и d-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов.		
	Самостоятельная работа обучающихся №3. Подготовка сообщения по темам: Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева. Синтез 114-го элемента – триумф российских физиков-ядерщиков.			
Лабораторная работа №1. Свойства простых веществ	Моделирование построения Периодической таблицы химических элементов.		2	ОК1., ОК2., ОК4., ОК5., ОК7.
Тема 1.2. 2. Современная формулировка Периодического закона.	Содержание учебного материала		2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК6., ЛР2.
	1.2.2.1.	Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.		
	1.2.2.2.	Радиоактивность. Использование радиоактивных изотопов в технических целях.		
	1.2.2.3.	Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине.		
	1.2.2.4.	Моделирование как метод прогнозирования ситуации на производстве.		
Самостоятельная работа обучающихся №4. Исследовательская работа по теме: «Периодическому закону будущее не грозит разрушением...».		3		
Лабораторная работа №2. Свойства простых веществ.	Сравнение свойств, простых веществ – химических элементов III периода.		2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК6., ОК7.
Раздел 1.3. Строение вещества			10	
Тема 1.3.1. Ионная химическая связь.	Содержание учебного материала		2	ОК1., 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 №5. Исследовательская работа по темам: Охрана окружающей среды от химического загрязнения. Количественные характеристики загрязнения окружающей среды.		3		
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., ЛР4.
	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.		
	Самостоятельная работа обучающихся №6. Составление схемы по теме: Грубодисперсные системы, их классификация и использование в профессиональной деятельности.		2	
Лабораторная работа №3. Получение и свойствами дисперсных систем.	Приготовление суспензии карбоната кальция в воде. Получение эмульсии моторного масла. Ознакомление со свойствами дисперсных систем.		2	ОК1., ОК2., ОК4., ОК5., ОК7.
Раздел 1.4. Металлы и неметаллы			12	
Тема 1.4.1. Металлы, общая характеристика и свойства.	Содержание учебного материала		2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК6., ЛР2.
	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 №7. Создание презентации по темам: Роль металлов в истории человеческой цивилизации. Роль металлов и сплавов в научно-техническом прогрессе		2	
Тема 1.4.2. Способы получения металлов.	Содержание учебного материала		2	ОК1., 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.			
Лабораторная работа №4. Свойства металлов.	Закалка и отпуск стали. Ознакомление со структурами серого и белого чугуна. Распознавание руд железа.		2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК6., ОК7.
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 №8. Исследовательская работа по теме: История отечественной черной металлургии. Современное металлургическое производство		3	
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.		
	Самостоятельная работа обучающихся №9. Подготовка сообщения по теме: Рождающие соли – галогены		1	
Практическое занятие №2. Решение задач.	Решение экспериментальных задач.		2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК6., ОК7.
Раздел 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация			8	
Тема 1.4.1. Вода. Растворы. Растворение.	Содержание учебного материала		2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК6., ЛР4.
	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.		
	Самостоятельная работа обучающихся №10. Составление схемы по теме Растворы вокруг нас. Типы растворов		2	
Практическое занятие №3. Решение задач.	Решение задач на массовую долю растворенного вещества.		2	ОК2., ОК3., ОК4., 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 №11. Создание презентации по теме: Вода как реагент и среда для химического процесса		2	

Практическое занятие №4. Приготовление раствора.	Растворение как физико-химический процесс. Тепловые эффекты при растворении. Кристаллогидраты. Жесткость воды и способы ее устранения. Применение воды в технических целях. Минеральные воды. Приготовление раствора заданной концентрации.	2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК6., ОК7.
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 №12. 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	ОК1., 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.		
Лабораторная работа №5. Свойства кислот и оснований.	Испытание растворов кислот индикаторами. Взаимодействие металлов с кислотами. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями. Взаимодействие кислот с солями. Испытание растворов щелочей индикаторами. Взаимодействие щелочей с солями. Разложение нерастворимых оснований.	2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК6., ОК7.
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.		
	Самостоятельная работа обучающихся №13. Составление схемы по теме: Поваренная соль как химическое сырьё.	2	
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 №14. Создание презентации по теме: Оксиды и соли как строительные материалы.	2	
Лабораторная работа №6. Свойства солей.	Взаимодействие солей с металлами. Взаимодействие солей друг с другом. Гидролиз солей различного типа.	2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК6., ОК7.
Раздел 1.6. Химические реакции		10	
Тема 1.6.1. Классификация химических реакций.	Содержание учебного материала	2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК6., ЛР4.
	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.		
	Самостоятельная работа обучающихся №15. Исследовательская работа по теме: Защита озонового экрана от химического загрязнения.	3	
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 №16. Составление таблицы по теме: Практическое применение электролиза: рафинирование, гальванопластика, гальваностегия.	2	
Лабораторная работа №7. Химические процессы.	Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды.	2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК6., ОК7.
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. Электролиз растворов.		
	1.6.3.2. Электролитическое получение алюминия.		
	1.6.3.3. Практическое применение электролиза.		
	1.6.3.4. Гальванопластика. Гальваностегия. Рафинирование цветных металлов.		
	1.6.5.1. Катализ. Гомогенные и гетерогенные катализаторы. Промоторы. Каталитические яды.		
1.6.5.2. Ингибиторы.			

	Самостоятельная работа обучающихся №17. Исследовательская работа по теме: Электролитическое получение и рафинирование меди.	3	
Лабораторная работа №8. Скорости химических реакций.	Зависимость скорости взаимодействия соляной кислоты с металлами от их природы. Зависимость скорости взаимодействия цинка с соляной кислотой от ее концентрации. Зависимость скорости взаимодействия оксида меди (II) с серной кислотой от температуры.	2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК6., ОК7.
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., ЛР4.
	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.	1		
Тема 2.1.3. Классификация органических веществ и реакций.	Самостоятельная работа обучающихся №18. Подготовка сообщения по теме: Жизнь и деятельность А.М. Бутлерова.	1	
	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.		
	2.1.3.3. Начала номенклатуры IUPAC.		
	2.1.3.4. Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации).		
2.1.3.5. Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации).			
2.1.3.6. Реакции замещения. Реакции изомеризации.			
	Самостоятельная работа обучающихся №19. Составление таблицы по теме: Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии.	2	
Лабораторная работа №9. Органические вещества.	Изготовление моделей молекул органических веществ.	2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК6., ОК7.
Раздел 2.2. Углеводороды и их природные источники		12	
Тема 2.2.1. Алканы. Алкены.	Содержание учебного материала	2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК6.
	2.2.1.1. Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов.		
	2.2.1.2. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование.		

	2.2.1.3.	Применение алканов на основе свойств.		
	2.2.1.4.	Этилен, его получение (дегидрированием этана, деполимеризацией полиэтилена).		
	2.2.1.5.	Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов.		
	2.2.1.6.	Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация.		
	2.2.1.7.	Применение этилена на основе свойств.		
	Самостоятельная работа обучающихся №20. Создание презентации по теме: Современные представления о теории химического строения.		2	
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.		
	2.2.2.2.	Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки.		
	2.2.2.3.	Натуральный и синтетические каучуки. Резина.		
	2.2.2.4.	Ацетилен.		
	2.2.2.5.	Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединений хлороводорода и гидратация.		
	2.2.2.6.	Применение ацетилена на основе свойств.		
	2.2.2.7.	Межклассовая изомерия с алкадиенами.		
	Самостоятельная работа обучающихся №21. Составление тезисов по теме: Экологические аспекты использования углеводородного сырья.		2	
Лабораторная работа №10. Свойства углеводородов.	Получение и свойства углеводородов.		2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК6., ОК7.
Тема 2.2.3. Арены.	Содержание учебного материала		2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК6.
	2.2.3.1.	Бензол.		
	2.2.3.2.	Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование).		
	2.2.3.3.	Применение бензола на основе свойств.		
	Самостоятельная работа обучающихся №22. Исследовательская работа по теме: История открытия и разработки газовых и нефтяных месторождений в российской Федерации.		3	
Тема 2.2.4. Природные источники углеводородов.	Содержание учебного материала		2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК6., ЛР2.
	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.		
Лабораторная работа №11. Ознакомление с коллекциями.	Ознакомление с коллекцией образцов нефти и продуктов её переработки. Ознакомление с коллекцией каменного угля и продукцией коксохимического производства.		2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК6., ОК7.
Раздел 2.3. Кислородсодержащие органические соединения			14	

Тема 2.3.1. Спирты их классификация, свойства и получение.	Содержание учебного материала		2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК6., ЛР4.
	2.3.1.1.	Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена.		
	2.3.1.2.	Гидроксильная группа как функциональная. Понятие о предельных одноатомных спиртах.		
	2.3.1.3.	Химические свойства этанола: взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств.		
	2.3.1.4.	Алкоголизм, его последствия для организма человека и предупреждение.		
	2.3.1.5.	Глицерин как представитель многоатомных спиртов.		
	2.3.1.6.	Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.		
	2.3.1.7.	Фенол. Физические и химические свойства фенола.		
	2.3.1.8.	Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств.		
	Самостоятельная работа обучающихся №23. Создание презентации по теме: Химия углеводородного сырья и моя будущая профессия.		2	
Лабораторная работа №12. Свойства спиртов.	Растворение глицерина в воде и взаимодействие с гидроксидом меди (II).		2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК6., ОК7.
Тема 2.3.2. Альдегиды.	Содержание учебного материала		2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК6.
	2.3.2.1.	Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его свойства: окисление в соответствующую кислоту, восстановление в соответствующий спирт.		
	2.3.2.2.	Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов.		
	2.3.2.3.	Применение формальдегида на основе его свойств.		
Тема 2.3.3. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры и жиры.	Содержание учебного материала		2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК6.
	2.3.3.1.	Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная.		
	2.3.3.2.	Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот.		
	2.3.3.3.	Получение карбоновых кислот окислением альдегидов.		
	2.3.3.4.	Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с минеральными кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств.		
	2.3.3.5.	Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.		
	2.3.3.6.	Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.		
	2.3.3.7.	Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла.		
	Самостоятельная работа обучающихся №24. Подготовка сообщения по теме: Синтетические каучуки: история, многообразие и перспективы.		1	
Лабораторная работа №13. Свойства кислот.	Растворение глицерина в воде и взаимодействие с гидроксидом меди (II). Свойства уксусной кислоты, общие со свойствами минеральных кислот. Доказательство непредельного характера жидкого жира.		2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК6., ОК7.

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.		
	Самостоятельная работа обучающихся №25. Создание презентации по теме: Химия кислородсодержащих соединений и моя будущая профессия.			
Лабораторная работа №14. Свойства углеводов.	Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди (II). Качественная реакция на крахмал.		2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК6., ОК7.
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.		
Самостоятельная работа обучающихся №26. Создание презентации по теме: Сварочное производство и роль химии углеводородов в нем.		2		
Тема 2.4.2. Биополимеры.	Содержание учебного материала		2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК6., ЛР2.
	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		
	2.4.2.4.	Полимеры. Белки и полисахариды как биополимеры.		
Самостоятельная работа обучающихся №27. Составление схемы по теме: Резинотехническое производство и его роль в научно-техническом прогрессе.		2		
Лабораторная работа №15. Качественные реакции на белки, их свойства.	Растворение белков в воде. Обнаружение белков в молоке и мясном бульоне. Денатурация раствора белка куриного яйца спиртом, растворами солей тяжелых металлов и при нагревании.		2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК6., ОК7.
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.		
		Самостоятельная работа обучающихся №28. Подготовка сообщения по теме: Нефть и её транспортировка как основа взаимовыгодного международного сотрудничества.	1	
Практическое занятие №5. Решение задач.		Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений. Распознавание волокон и пластмасс.	2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК6., ОК7.
Другие формы контроля			2	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка	114
			Самостоятельная работа обучающихся	57

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДП.03 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

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Габриелян О.С. Химия для профессий и специальностей технического профиля [Текст]: для студ. учреждений сред. проф. образования / О.С. Габриелян, И.Г. Острацмов. – М.: Академия, 2019. - 272с., цв. ил.

Дополнительные источники:

1. Габриелян, О.С. Химия [Текст]: практикум: учеб. пособие / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков, Н.М. Дорофеева. – М.: Академия, 2012. – 304с.: ил.

2. Рудзитис, Г.Е. Химия. Основы общей химии. 11 класс [Текст]: учеб. для общеобразоват. учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение, 2011. – 159с.: ил.

3. Габриелян, О.С. Химия. 11 класс [Текст]: рабочая тетрадь к учебнику О.С. Габриелян «Химия. 11 класс. Базовый уровень», / О.С. Габриелян, А.В. Яшукова. – М.: Дрофа, 2011. – 192с.: ил.

4. Габриелян, О.С. Химия в тестах, задачах и упражнениях [Текст]: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова. – М.: Академия, 2013. – 224с.

5. Хаханина, Т.И. Органическая химия [Текст]: учебное пособие / Т.И. Хаханина, Н.Г. Осипенкова. – М.: Юрайт, 2010. – 396с.: ил.

6. Габриелян, О.С. Химия в тестах, задачах и упражнениях [Текст]: учебное пособие для студ. учреждений нач. и сред. проф. образования / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысовав. – М.: Академия, 2013. – 224с.: ил.

7. Грибанова, О.В. Общая и неорганическая химия: опорные конспекты, контрольные и тестовые задания [Текст] / О.В. Грибанова. – Ростов н/Д.: Феникс, 2014. – 189с.

Интернет-ресурсы:

1. www.hemi.wallst.ru – (Образовательный сайт для школьников «Химия»).
2. www.alhimikov.net – (Образовательный сайт для школьников).
3. www.hij.ru – (журнал «Химия и жизнь»).
4. www.chemistry-chemists.com – (электронный журнал «Химики и химия»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДП.03 ХИМИЯ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, устного фронтального опроса, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий аудиторных и внеаудиторных самостоятельных работ, проверочных работ, дифференцированного зачёта

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; - лабораторные 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, 14, 18;	- 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; - лабораторные работы 3, 15; - 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, 17; - 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 человека для решения практических задач; - владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; - уверенное пользование химической терминологией и символикой;	- лабораторные 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, изучение методов анализа, сравнения и описания металлов (IA и IIA групп, алюминия, железа, а в естественно-научном профиле и некоторых d-элементов) и неметаллов (VIIIA, VIIA, VIA групп, а также азота и фосфора, углерода и кремния, водорода); - иметь представление о классах органических и неорганических веществ, условия их хранения и транспортировки;	- 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; - знание характеристики состава, строения, свойств, получения и применения важнейших неметаллов и их соединений; - характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших классов углеводородов и их наиболее значимых в народнохозяйственном плане представителей;

<ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - 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: углеводородов (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, 15, 16, 19, 20; - подготовка к дифференцированному зачету; - дифференцированный зачет; 	<ul style="list-style-type: none"> - аналогичное знание характеристики важнейших представителей других классов органических соединений.
<i>Умения:</i>		
<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; - лабораторные работы 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, 15, 16, 19, 20; - 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 интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска 	<ul style="list-style-type: none"> - практические занятия 1, 2, 3, 4; - лабораторные работы 4, 12, 15; - описание химических элементов по положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - формулировка основных положений теории электролитической диссоциации и характеристика в свете этой теории свойств основных классов неорганических соединений; - формулировка основных положений теории химических соединений и характеристика в свете этой теории свойств основных классов органических соединений;

<p>аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; - использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере; 	<p>элементов и образованных ими веществ в периодах и группах;</p> <ul style="list-style-type: none"> - составление химических уравнений реакций по цепочкам превращений; - изученных веществ по тривиальной или международной номенклатуре и отражение состава этих соединений с помощью химических формул; - выполнение внеаудиторных самостоятельных работ 1, 3, 11, 14, 18; - подготовка к дифференцированному зачету; - дифференцированный зачет; 	<ul style="list-style-type: none"> - использование в учебной и профессиональной деятельности химических терминов и символики; - отражение химических процессов с помощью уравнений химических реакций;
<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; - умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; 	<ul style="list-style-type: none"> - лабораторные работы 5, 7, 9, 10, 13, 14, 15; - практические занятия 2, 3; - проверочные работы по текущим темам; - тестовые задания в ходе закрепления учебного материала; - выполнение внеаудиторных самостоятельных работ 3,6, 13; - формулирование законов сохранения массы веществ и постоянства состава веществ; - установка причинно-следственной связи между содержанием этих законов и написанием химических формул и уравнений; - подготовка к дифференцированному зачету; - дифференцированный зачет; 	<ul style="list-style-type: none"> - отражение химических процессов с помощью уравнений химических реакций; - решение задач с использованием химических реакций; - характеристика элементов малых и больших периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева.

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>ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<ul style="list-style-type: none"> -самооценка при выполнении аудиторных самостоятельных работ, -оценка результатов тестирования в ходе тематического или комплексного зачета по разделам, -оценка правильности решения задач по индивидуальным карточкам, -самоконтроль при выполнении теста по темам на учебных занятиях, - оценка устных ответов, обучающихся по темам, - оценивание практических и лабораторных работ, 	<ul style="list-style-type: none"> - знает историю развития профессии СПО 23.01.01 Оператор транспортного терминала и дисциплины Химия, - определяет, достижения ученых, вложивших вклад в развитии химии как науки, - может определить процессы и явления, играющие роль при судостроении, при перевозке грузов, или иных процессов, происходящих в машинном отделении, - анализирует направления развития речного флота с учетом изобретений в области химических технологий –

	<ul style="list-style-type: none"> - оценивание выполненных внеаудиторных работ, - оценивание правильности решения ситуационных задач с использованием справочной и технической документации, - оценка по результатам промежуточной аттестации в форме диф.зачета, 	<p>нефтеперевозка, перевозка иных грузов ЛВЖ и др.,</p> <ul style="list-style-type: none"> - приводит произвольные примеры при решении профессиональных задач выделяет примеры, касающиеся профессиональных задач, - применяет полученные знания в любой ситуации, связанной с профессиональными задачами, - проявляет интерес к применению знаний по химии в будущей профессии, - анализирует направления развития речного флота с учетом изобретений в области техники и технологий.
<p>ОК2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения</p>	<ul style="list-style-type: none"> - самопроверка в результате сравнения с эталонами ответов, при выполнении тестовых заданий и решении задач, - оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении аудиторной и внеаудиторной работ, тестирования, написании рефератов, составлении обобщающих таблиц, схем, - оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении лабораторной и практических работ, аудиторной и внеаудиторной самостоятельных работ, при промежуточной аттестации, 	<ul style="list-style-type: none"> - умеет организовывать рабочее место самостоятельно и верно называет цель деятельности, - разбивает свою цель на задачи, планирует свою деятельность по достижению цели, - демонстрирует выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области Оператора транспортного терминала, - оценивает эффективность и качество выполнения профессиональных задач формулирует цели и задач предстоящей деятельности, - представляет конечный результат деятельности в полном объеме планирует предстоящую деятельность обосновывает выбор типовых методов и способов выполнения плана, - умеет проводить рефлексию (оценивать и анализировать результат), - анализирует и корректирует результатов собственной работы на занятии, - соблюдает последовательность приемов и технологических операций в соответствии с нормативно-технологической документацией (сборниками рецептур, технологическими картами), - корректирует и своевременно устраняет допущенные ошибки в своей работе.
<p>ОК3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы</p>	<ul style="list-style-type: none"> - оценка результатов устного индивидуального или фронтального опроса, по теме, по вопросам раздела, -самооценка в ходе изучения ЭУМ, - оценка результатов деятельности обучающихся при работе над внеаудиторной самостоятельной работы: написании сообщений, при составлении информационного блока, при написании конспекта статьи или учебника, 	<ul style="list-style-type: none"> - анализирует рабочую ситуацию в соответствии с заданными критериями, - указывает соответствие / несоответствие рабочей ситуации и эталонной ситуации, - самостоятельно задает критерии для анализа рабочей ситуации, - определяет проблемы в профессионально-ориентированных ситуациях,

		<ul style="list-style-type: none"> - излагает способы и варианты решения проблемы, оценку ожидаемого результата, - планирует поведение в профессионально ориентированных проблемных ситуациях.
ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none"> - оценка результатов по отчету о выполнении лабораторных работ, - оценка результатов деятельности обучающихся в процессе выполнения практических работ, - оценка результатов тестирования в ходе учебных занятий при выполнении проверочных работ (10-15мин.), -оценка за составление опорного конспекта с использованием учебного материала, -оценка за устный опрос в индивидуальной и групповой форме, - взаимопроверка знаний в ходе заполнения таблицы с использованием электронных и бумажных источников информации, -оценка результатов индивидуального собеседования о применении теоретических знаний в практической деятельности, 	<ul style="list-style-type: none"> - находит источники информации по конкретному вопросу, - извлекает и систематизирует информацию по основным источникам, - обобщает на основе найденной и проанализированной информации демонстрирует эффективный поиск необходимой информации, - умеет пользоваться табличными данными, - использует сеть интернет для быстрого доступа к научным данным, - использует информацию на бумажных носителях, отбирает информацию из научного текста, применяет полученные знания в измененной ситуации, - обосновывает выбор оптимальности и научности необходимой информации и применения современных технологий ее обработки, - использует различные источники информации, включая электронные, для эффективного выполнения профессиональных (учебных) задач и углубления профессиональных знаний в области Оператора транспортного терминала, - обрабатывает и структурирует информацию при подготовке к учебным: лекционным, лабораторным работам и практическим занятиям и выполнению самостоятельных работ по дисциплине Химия.
ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - оценивание при решении ситуационных задач профессиональной направленности - оценка в ходе выполнения тестовых заданий - оценка выполненного аудиторных и внеаудиторных самостоятельных работ: рефератов, докладов, сообщений и создания электронных презентаций, 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует навыки использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности, - умеет самостоятельно работать с информацией, понимает замысел текста, - демонстрирует навыки пользования словарями, справочной литературой, - умеет отделять главную информацию от второстепенной, - читает и строит графики всевозможных химических процессов, производит вычисления при помощи калькулятора.
ОК6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с	<ul style="list-style-type: none"> - текущее наблюдение при выполнении индивидуальных заданий 	<ul style="list-style-type: none"> - использует особенности личности для групповой работы; - высказывает свою точку зрения на поставленную проблему;

<p>коллегами, руководством, клиентами</p>	<ul style="list-style-type: none"> - устный контроль в форме индивидуального, фронтального опроса, дискуссии, - текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и лабораторных работ, - итоговый контроль в форме дифференцированного зачета, 	<ul style="list-style-type: none"> - распределяет роли ответственности за результат выполненной работы, - осуществляет контроль за выполненной группой работой и вносит коррективы, - умеет грамотно ставить и задавать вопросы, - координирует свои действия с другими участниками общения, - способен контролировать свое поведение, эмоции и настроение, - умеет воздействовать на партнера общения. - взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с членами экипажа судна при прохождении производственной практики, - понимает и четко представляет, что успешность и результативность выполненной работы зависит от согласованности действий всех участников команды работающих, - соблюдает принципы профессиональной этики.
<p>ОК7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - оценивание письменных работ обучающихся в форме опорного конспекта, составление схемы, заполнение таблиц, - оценка по результатам промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета. 	<ul style="list-style-type: none"> - пользуется справочниками, словарями - участвует в конференциях, семинарах, конкурсах профессиональной направленности, - оформляет реферат, доклад, сообщение в соответствии с методическими рекомендациями
<p>ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - оценка результатов устного индивидуального или фронтального опроса, по теме, по вопросам раздела, - оценка результатов деятельности обучающихся в процессе выполнения практических работ, - оценка за устный опрос в индивидуальной и групповой форме, - взаимопроверка знаний в ходе заполнения таблицы с использованием электронных и бумажных источников информации, 	<ul style="list-style-type: none"> - умеет самостоятельно работать с информацией, понимает замысел текста, - планирует и осуществляет свою деятельность с учетом результатов анализа, оценивает и прогнозирует последствия своей социальной и профессиональной деятельности, - излагает способы и варианты решения проблемы, оценку ожидаемого результата, - демонстрирует приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный, - проявляет интерес и участвует в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, - продуктивно взаимодействует и участвует в деятельности общественных организаций.
<p>ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального</p>	<ul style="list-style-type: none"> - оценка результатов индивидуального собеседования о применении теоретических знаний в практической деятельности, - оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении лабораторной и практических работ, аудиторной и 	<ul style="list-style-type: none"> - анализирует рабочую ситуацию в соответствии с заданными критериями, - излагает способы и варианты решения проблемы, оценку ожидаемого результата, - проявляет и демонстрирует уважение к людям труда,

конструктивного «цифрового следа».	внеаудиторной самостоятельных работ, при промежуточной аттестации,	- осознает ценность собственного труда, - формирует и ориентируется в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».
------------------------------------	--	---