

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 ПД.03 Химия

специальность 26.02.03 Судовождение

Тюмень, 2022

Рабочая программа учебной дисциплины ПД.03 ХИМИЯ разработана на основе Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины Химия для профессий и специальностей среднего профессионального образования утвержденный 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 специальности среднего профессионального образования 26.02.03. Судовождение, утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 2 декабря 2020 №691.

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. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПД.03 ХИМИЯ

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

Учебная дисциплина ПД.03 ХИМИЯ является частью основного общеобразовательного цикла в соответствии с рекомендациями по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования 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., с разъяснениями по реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (профильное обучение) в пределах основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования, формируемых на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол №2/16-з от 28 июня 2016 г.) – автор: О.С.Габриелян, профессор кафедры естественно-экологического образования Педагогической академии последиplomного образования, кандидат педагогических наук, профессор, заслуженный учитель РФ; И.Г. Остроумов, проректор по научной работе ФГБОУ «Саратовский государственный технический университет им. Ю. А. Гагарина», доктор химических наук, профессор. Рецензенты: П.В. Решетов, зав. кафедрой общей и биорганической химии ГБОУ ВПО «Саратовский медицинский университет им. В.И. Разумовского», доктор химических наук, профессор; Г.Г. Аракелян, преподаватель химии и биологии высшей квалификационной категории ГБПОУ «Колледж связи №54» г. Москвы, кандидат химических наук. 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 17 мая 2012 г. №413») и ФГОС по специальностям среднего профессионального образования 26.02.03 Судовождение.

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

Содержание программы ПД.03 ХИМИЯ направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, – используя для этого химические знания;

– развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

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

Общие компетенции, развиваемые у обучающихся:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работает в команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применить стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

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 ПД.03 Химия, обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

КОД ОК, ЛР	Знания:	Умения:
	• <i>личностных:</i>	
ОК01. ОК02.	– чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической	– химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при

ОК03. ОК04. ОК05. ОК06. ОК07. ОК08. ОК09.	науки; – готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;	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;
ОК10. ОК11. ЛР 2. ЛР 4.	• метапредметных:	
		– 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;
	• предметных:	
	– 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;	– 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 ПД.03 ХИМИЯ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
– теоретические занятия	56
– лабораторные работы	16
– практические занятия	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Код компетенции
Глава 1. ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ			46	
Раздел 1.1. Основные понятия и законы химии			6	
Введение. Тема 1.1.1. Основные понятия химии.	Содержание учебного материала		2	ОК1., ОК4., ОК5., ОК8., ОК9., ОК10., ЛР 4.
	1.1.1.	Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов.		
	1.1.2.	Значение химии при освоении профессий СПО и специальностей СПО технического профиля профессионального образования.		
	1.1.1.3.	Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные вещества.		
	1.1.1.4.	Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительная атомная и молекулярная массы. Количество вещества.		
Тема 1.1.2. Основные законы химии.	Содержание учебного материала		2	ОК2., ОК3., ОК9., ОК11., ЛР 4.
	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.	Аллотропные модификации углерода (алмаз, графит), кислорода (кислород, озон), олово (серое и белое олово).		
1.1.2.3.	Понятие о химической технологии, биотехнологии и нанотехнологии.			
Практическое занятие №1. Решение задач.	Решение задач на нахождение относительной молекулярной массы, определение доли химического элемента в сложном веществе.		2	ОК2., ОК3., ОК6., ОК7.
Раздел 1.2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева			6	
Тема 1.2.1. Строение атома и Периодический закон Д.И. Менделеева.	Содержание учебного материала		2	ОК1., ОК3., ОК4., ОК5., ОК8., ОК9., ЛР 2.
	1.2.1.1.	Современная формулировка Периодического закона. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.		
	1.2.1.2.	Атом – сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы.		
	1.2.1.3.	Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов). Понятие об орбиталях. s-, p-, и d-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов.		
Тема 1.2.2. Периодическая система химических элементов.	Содержание учебного материала		2	ОК2., ОК3., ОК9., ОК11., ЛР 4.
	1.2.2.1.	Периодический закон Д.И. Менделеева. Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д.И. Менделеева.		
	1.2.2.2.	Периодическая таблица химических элементов – графическое отображение периодического закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная).		
	1.2.2.3.	Радиоактивность. Использование радиоактивных изотопов в технических целях. Рентгеновское излучение и		

		его использование в технике и медицине.		
Лабораторная работа №1. Метод моделирования.	Проект «Моделирование построения Периодической таблицы химических элементов». Моделирование метод прогнозирования ситуации на производстве.		2	ОК2., ОК3., ОК6., ОК7.
Раздел 1.3. Строение вещества			8	
Тема 1.3.1. Ионная и ковалентная химические связи.	Содержание учебного материала		2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК5., ОК8., ОК9..
	1.3.1.1.	Ионная химическая связь. Катионы, их образование из атомов в результате процесса окисления. Анионы, их образование из атомов в результате процесса восстановления. Ионная связь, как связь между катионами и анионами за счет электростатического притяжения.		
	1.3.1.2.	Классификация ионов: по составу, знаку заряда, наличию гидратной оболочки. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки.		
	1.3.1.3.	Ковалентная химическая связь: полярная и неполярная. Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность.		
	1.3.1.4.	Ковалентные полярная и неполярная связи. Кратность ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с молекулярными и атомными кристаллическими решетками.		
Тема 1.3.2. Металлическая и водородная химические связи.	Содержание учебного материала		2	ОК2., ОК3., ОК5., ОК9.
	1.3.2.1.	Металлическая химическая связь. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов.		
	1.3.1.2.	Агрегатное состояние веществ и водородная связь. Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Водородная связь.		
Тема 1.3.3. Дисперсные системы.	Содержание учебного материала		2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК5., ОК8., ОК9., ОК11., ЛР 4.
	1.3.3.1.	Чистые вещества и смеси. Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси. Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей.		
	1.3.3.2.	Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах.		
Лабораторная работа №2. Получение и свойства дисперсных систем.	Приготовление суспензии карбоната кальция в воде. Приготовление суспензии поваренной соли в воде. Получение эмульсии моторного масла. Ознакомление со свойствами дисперсных систем: растворимость. Способы очищения дисперсных систем.		2	ОК2., ОК3., ОК6., ОК7., ОК8.
Раздел 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация			4	
Тема 1.4.1. Вода. Растворы. Растворение. Электролитическая диссоциация.	Содержание учебного материала		2	ОК1., ОК2., ОК4., ОК5., ОК8., ОК9., ОК10., ЛР 4.
	1.4.1.1.	Вода как растворитель. Растворимость веществ.		
	1.4.1.2.	Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов.		
	1.4.1.3.	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи.		
	1.4.1.4.	Гидратированные и негидратированные ионы. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Кислоты, основания и соли как электролиты.		

Практическое занятие №2. Приготовление раствора.	Массовая доля растворенного вещества. Решение задач на массовую долю растворенного вещества. Приготовление раствора заданной концентрации.	2	ОК2., ОК3., ОК6., ОК7.
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Перечень тем для подготовки сообщения: Современные методы обеззараживания воды. Синтез 114-го элемента – триумф российских физиков-ядерщиков. Охрана окружающей среды от химического загрязнения. Количественные характеристики загрязнения окружающей среды. Роль металлов в истории человеческой цивилизации. История отечественной черной металлургии. Современное металлургическое производство. Синтетические каучуки: история, многообразие и перспективы.	2	
Раздел 1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства		8	
Тема 1.5.1. Кислоты и основания, их свойства.	Содержание учебного материала		ОК., ОК3., ОК4., ОК5., ОК8., ОК9., ОК11., ЛР 2.
	1.5.1.1.	Кислоты. 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. Основные способы получения кислот.	
	1.5.1.3.	Основания. Основания как электролиты, их классификация по различным признакам.	
	1.5.1.4.	Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Разложение нерастворимых в воде оснований. Основные способы получения оснований.	
Лабораторная работа №3. 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., ОК6., ОК7.
Тема 1.5.2. Соли и оксиды, их свойства.	Содержание учебного материала		ОК., ОК3., ОК4., ОК5., ОК8., ОК9., ОК 11., ЛР2.
	1.5.2.1.	Соли. Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации.	
	1.5.2.2.	Способы получения солей. Гидролиз солей.	
	1.5.2.3.	Оксиды. Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла.	
	1.5.2.4.	Химические свойства оксидов. Получение оксидов.	
Лабораторная работа №4. Свойства солей.	Взаимодействие солей с металлами. Взаимодействие солей друг с другом. Гидролиз солей различного типа.	2	ОК2., ОК3., ОК6., ОК7.
Раздел 1.6. Химические реакции		6	
Тема 1.6.1. Классификация химических реакций. ОВР.	Содержание учебного материала		ОК1., ОК4., ОК5., ОК8., ОК9.
	1.6.1.1.	Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения.	
	1.6.1.2.	Окислительно-восстановительные реакции (ОВР). Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление.	
	1.6.1.3.	Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций.	
Тема 1.6.2. Скорость и обратимость химических реакций.	Содержание учебного материала		ОК2., ОК3., ОК4., ОК5., ОК8., ОК9.
	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.		
Лабораторная работа №5. Химические реакции, зависимость их скорости от различных факторов.		Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды. 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., ОК6., ОК7., ОК8., ОК9., ЛР 2.
Раздел 1.7. Металлы и неметаллы			8	
Тема 1.7.1. Металлы, общая характеристика, свойства и получение.	Содержание учебного материала		2	ОК1., ОК3., ОК4., ОК5., ОК8., ОК9., ОК10., ОК11., ЛР 4.
	1.7.1.1.	Металлы. Особенности строения атомов и кристаллов.		
	1.7.1.2.	Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам.		
	1.7.1.3.	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.		
	1.7.1.4.	Металлотермия. Общие способы получения металлов.		
	1.7.1.5.	Понятие о металлургии. Пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия.		
Тема 1.7.2. Коррозия металлов и способы защиты.	Содержание учебного материала		2	ОК1., ОК3., ОК4., ОК5., ОК8., ОК9., ОК11., ЛР 2.
	1.7.2.1.	Коррозия металлов: химическая и электрохимическая.		
	1.7.2.2.	Зависимость скорости коррозии от условий окружающей среды.		
	1.7.2.3.	Классификация коррозии металлов по различным признакам.		
	1.7.2.4.	Способы защиты металлов от коррозии.		
Лабораторная работа №6. Свойства металлов.		Взаимодействие металлов с кислотами, в зависимости от концентрации. Взаимодействие металлов с основаниями. Взаимодействие металлов с солями. Закалка и отпуск стали. Ознакомление со структурами серого и белого чугуна. Распознавание руд железа.	2	ОК2., ОК3., ОК6., ОК7., ОК8., ОК9.
Тема 1.7.3. Неметаллы, общая характеристика, свойства и получение.	Содержание учебного материала		2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК5., ОК8., ОК9., ОК11.
	1.7.3.1.	Неметаллы. Особенности строения атомов. Неметаллы – простые вещества.		
	1.7.3.2.	Зависимость свойств галогенов от их положения в периодической системе.		
	1.7.3.3.	Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности.		
Глава 2. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ			32	
Раздел 2.1. Основные понятия органической химии и теории строения органических соединений. Углеводороды и их природные источники.			14	
Тема 2.1.1. Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова.	Содержание учебного материала		2	ОК1., ОК3., ОК4., ОК5., ОК8., ОК9., ОК11., ЛР 4.
	2.1.1.1.	Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими.		
	2.1.1.2.	Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности.		
	2.1.1.3.	Основные положения теории химического строения.		
	2.1.1.4.	Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии.		
Тема 2.1.2. Классификация органических веществ и	Содержание учебного материала		2	ОК2., ОК3., ОК4., ОК5.,
	2.1.2.1.	Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп.		

реакций в органической химии.	2.1.2.2.	Гомологи и гомология. Начала номенклатуры IUPAC.	2	OK8., OK9., OK11.
	2.1.2.3.	Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации). Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации.		
Тема 2.1.3. Предельные (насыщенные) углеводороды, особенности строения молекул, свойства и получение.	Содержание учебного материала		2	OK2., OK3., OK4., OK5., OK8., OK9.
	2.1.3.1.	Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов.		
	2.1.3.2.	Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование.		
	2.1.3.3.	Применение алканов на основе свойств.		
	2.1.3.4.	Особенности строения молекул циклопарафинов.		
2.1.3.5.	Изготовление моделей молекул органических веществ.			
Тема 2.1.4. Непредельные (ненасыщенные) углеводороды, особенности строения молекул и получение.	Содержание учебного материала		2	OK2., OK3., OK8., OK9.
	2.1.4.1.	Алкены. Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов.		
	2.1.4.2.	Диены и каучуки. Понятие о диенах как углеводородах с двумя двойными связями.		
	2.1.4.3.	Алкины. Ацетилен, особенности строения молекул.		
	2.1.4.4.	Этилен, его получение (дегидрированием этана, деполимеризацией полиэтилена).		
2.1.4.5.	Межклассовая изомерия с алкадиенами.			
Тема 2.1.5. Непредельные (ненасыщенные) углеводороды, химические свойства и применение. Арены.	Содержание учебного материала		2	OK2., OK3., OK4., OK5., OK8., OK9.
	2.1.5.1.	Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация.		
	2.1.5.2.	Сопряженные диены. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Натуральный и синтетические каучуки. Резина.		
	2.1.5.3.	Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединений хлороводорода и гидратация.		
	2.1.5.4.	Применение этилена и ацетилена на основе свойств.		
2.1.5.5.	Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств.			
Тема 2.1.6. Природные источники углеводородов.	Содержание учебного материала		2	OK2., OK3., OK8., OK9., ЛР 4.
	2.1.6.1.	Природный газ: состав, применение в качестве топлива.		
	2.1.6.2.	Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты.		
2.1.6.3.	Коксохимическое производство и его продукция.			
Лабораторная работа №7. Работа с коллекциями.	Ознакомление с коллекцией образцов нефти и продуктов ее переработки. Каменный уголь. Ознакомление с коллекцией каучуков и образцами изделий из резины.		2	OK2., OK3., OK6., OK7., OK8., OK9.
Раздел 2.2. Кислородсодержащие и азотсодержащие органические соединения.			18	
Тема 2.2.1. Спирты. Фенол. Альдегиды.	Содержание учебного материала		2	OK1., OK3., OK4., OK5.,
	2.2.1.1.	Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная.		

		Понятие о предельных одноатомных спиртах.		OK8., OK9., OK11., ЛР 2.
	2.2.1.2.	Химические свойства этанола: взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия для организма человека и предупреждение.		
	2.2.1.3	Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.		
	2.2.1.4.	Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств.		
	2.2.1.5.	Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его свойства: окисление в соответствующую кислоту, восстановление в соответствующий спирт.		
	2.2.1.6.	Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Применение формальдегида на основе его свойств.		
Тема 2.2.2. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры и жиры.	Содержание учебного материала		2	OK2., OK3., OK4., OK5., OK8., OK9., OK11.
	2.2.2.1.	Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот.		
	2.2.2.2.	Получение карбоновых кислот окислением альдегидов.		
	2.2.2.3.	Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с минеральными кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств.		
	2.2.2.4.	Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.		
	2.2.2.5.	Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.		
	2.2.2.6.	Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла.		
Тема 2.2.3. Углеводы.	Содержание учебного материала		2	OK2., OK3., OK4., OK5., OK8., OK9., OK10.
	2.2.3.1.	Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза).		
	2.2.3.2.	Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, спиртовое брожение.		
	2.2.3.3.	Применение глюкозы на основе свойств.		
	2.2.3.4.	Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза ↔ полисахарид.		
Лабораторная работа №8. Свойства кислород- и азот-содержащих соединений	Растворение глицерина в воде и взаимодействие с гидроксидом меди (II). Свойства уксусной кислоты, общие со свойствами минеральных кислот. Доказательство непредельного характера жидкого жира. Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди (II). Качественная реакция на крахмал.		2	OK2., OK3., OK6., OK7., OK8., OK9.
Тема 2.2.4. Амины и аминокислоты	Содержание учебного материала		2	OK2., OK3., OK4., OK5., OK8., OK9.,
	2.2.4.1.	Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура.		
	2.2.4.2.	Анилин как органическое основание. Получение анилина из нитробензола.		

	2.2.4.3.	Применение анилина на основе свойств.		OK11.
	2.2.4.4.	Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения.		
	2.2.4.5.	Химические свойства аминокислот: взаимодействие с щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды.		
	2.2.4.6.	Применение аминокислот на основе свойств.		
Тема 2.2.5. Белки и полимеры.	Содержание учебного материала		2	OK2., OK3., OK4., OK5., OK8., OK9.
	2.2.5.1	Первичная, вторичная, третичная структуры белков.		
	2.2.5.2.	Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции.		
	2.2.5.3.	Биологические функции белков.		
	2.2.5.4	Белки и полисахариды как биополимеры.		
Тема 2.2.6. Пластмассы. Волокна, их классификация.	Содержание учебного материала		2	OK2., OK3., OK8., OK9., OK11., ЛР 4.
	2.2.6.1.	Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации.		
	2.2.6.2.	Термопластичные и терморезистивные пластмассы. Представители пластмасс.		
	2.2.6.3.	Получение волокон. Отдельные представители химических волокон.		
Практическое занятие №3 Решение задач.	Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений. Качественные реакции на белки Распознавание пластмасс и волокон.		2	OK2., OK3., OK8., OK9.
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Перечень тем для создания презентации: Роль металлов и сплавов в научно-техническом прогрессе. Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии. История открытия и разработки газовых и нефтяных месторождений в российской Федерации. Экологические аспекты использования углеводородного сырья. Химия углеводородного сырья и моя будущая профессия. Резинотехническое производство и его роль в научно-техническом прогрессе. Нефть и её транспортировка как основа взаимовыгодного международного сотрудничества.		2	
Дифференцированный зачёт				
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка	78
			Самостоятельная работа обучающихся	4

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПД.03 ХИМИЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета химии.

Оборудование учебного кабинета:

1. посадочные места по количеству обучающихся;
2. рабочее место преподавателя;
3. комплект учебно-наглядных пособий по химии.

Технические средства обучения:

1. компьютер с лицензионным программным обеспечением;
2. проектор,
3. интерактивная доска;
4. 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 Д.И. Менделеева.

Аудиовизуальные средства:

1. Демонстрационное поурочное планирование. Неорганическая химия.
2. Демонстрационное поурочное планирование. Органическая химия.
3. Электронные уроки и тесты. Производные углеводородов.

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]: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – М.: Академия, 2019. – 272с., ил.
2. Ерохин Ю.М. Химия. Задачи и упражнения [Текст]: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю.М. Ерохин. – М.: Академия, 2019. – 288с.

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.

1. 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.

2. 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.

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

4. 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.

5. 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 ПД.03 ХИМИЯ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, самостоятельных 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 1, 7; - 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;	- 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 повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли	- практическое занятие 1; - лабораторные работы 5, 8; - устный опрос о значимости изучаемых процессов в будущей профессиональной деятельности,	- знание названий изученных веществ по тривиальной или международной номенклатуре и отражение состава этих соединений с помощью химических формул;

<p>химических компетенций в этом;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - аудиторная самостоятельная работа обучающихся; - составление структурных формул соединений согласно правилам ИЮРАК; - определение по формуле тип соединения; - проверочные работы; - дифференцированный зачет; 	<ul style="list-style-type: none"> - знание характеристики важнейших типов химических связей и относительности этой типологии;
<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; - готовность и способность применять методы познания при решении практических задач; - владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; 	<ul style="list-style-type: none"> - лабораторные работы 2, 3, 4, 5, 6, 8; - 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 (VIIA, 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; - 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; - подготовка к дифференцированному зачету; - дифференцированный зачет; 	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - практическое занятие 1, 2, 3; - лабораторные работы 3, 4, 5, 8; - описание химических элементов, согласно электронному строению; 	<ul style="list-style-type: none"> - объяснение зависимости свойств веществ от их состава и строения кристаллических решеток; - формулирование законов

<p>химическими веществами, материалами и процессами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; 	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - дифференцированный зачет; 	<p>сохранения массы веществ и постоянства состава веществ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - практические занятия 1, 2, 3; - лабораторные работы 3, 4, 5, 8; - 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 элементов и образованных ими веществ в периодах и группах; - составление химических уравнений реакций по цепочкам превращений; - изученных веществ по тривиальной или международной номенклатуре и отражение состава этих соединений с помощью химических формул; - подготовка к дифференцированному зачету; - дифференцированный зачет; 	<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 химического строения органических соединений и характеристика в свете этой теории свойств основных классов органических соединений; - 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 2, 3, 5, 6, 8; - практические занятия 2, 3; - проверочные работы по текущим темам; - тестовые задания в ходе закрепления учебного материала; - 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 (Код общих компетенций)	Критерии оценки (Основные показатели оценки результата)	Методы контроля
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<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, - излагает способы и варианты решения проблемы, оценку ожидаемого результата, - планирует поведение в профессионально ориентированных проблемных ситуациях.
ОК 02. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<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 (10-15 мин.), - 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 26.02.03 Судовождение, - обрабатывает и структурирует информацию при подготовке к учебным: лекционным, лабораторным работам и практическим занятиям и выполнению самостоятельных работ по дисциплине Химия.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<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, 	<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 26.02.03 Судовождение, - оценивает эффективность и качество выполнения профессиональных задач формулирует цели и задач предстоящей деятельности, - представляет конечный результат

	<p>аудиторной и внеаудиторной самостоятельных работ, при промежуточной аттестации,</p>	<p>деятельности в полном объеме планирует предстоящую деятельность обосновывает выбор типовых методов и способов выполнения плана,</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>ОК 04. Работает в команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<ul style="list-style-type: none"> - текущее наблюдение при выполнении индивидуальных заданий - 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"> - использует особенности личности для групповой работы; - высказывает свою точку зрения на поставленную проблему; - 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>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</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>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применить стандарты антикоррупционного поведения</p>	<ul style="list-style-type: none"> - взаимоконтроль обучающихся при составлении схемы классификации сварочных материалов по изучаемым темам, согласно эталонам, - оценивание обучающихся в ходе групповой работы при выполнении лабораторных и практических работ, 	<ul style="list-style-type: none"> - анализирует и корректирует результатов групповой работы на занятии, - дает оценку членам команды, - проявляет чувство ответственности за работу подчиненных, за результат выполнения заданий, - демонстрация исполнительности и ответственного отношения к порученному делу.

<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</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, - обучающиеся по темам, - оценивание практических и лабораторных работ, - оценивание выполненных внеаудиторных работ, - оценивание правильности решения ситуационных задач с использованием справочной и технической документации, - оценка по результатам промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, 	<ul style="list-style-type: none"> - знает историю развития специальности СПО 26.02.03 Судовождение 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 – нефтеперевозка, перевозка иных грузов ЛВЖ и др., - 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>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - оценка решения задач индивидуальной или групповой форме работы, самоконтроль, - оценка устных ответов обучающихся в виде устного опроса, - оценка результатов аудиторных и внеаудиторных самостоятельных работ, - оценка результатов тестирования при тематическом или комплексном зачете, - оценка по результатам промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, 	<ul style="list-style-type: none"> - перечисляет достижения химии, определяет какие из них повлияли на качество 26.02.03 Судовождение, - анализирует направления развития речного флота с учетом изобретений в области техники и технологий, - приводит произвольные примеры использования химии в профессии, - способность к пониманию и применению инноваций в области 26.02.03 Судовождение, - грамотное решение ситуационных задач с применением профессиональных знаний и умений.
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<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.
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> - оценка результатов по отчету о выполнении аудиторных и внеаудиторных самостоятельных работы, - решение задач по сборнику задач с профильным содержанием, - взаимооценка в ходе выполнения индивидуальных заданий по темам, - наблюдение при выполнении лабораторных и практических работ, - оценивание тематических и комплексных зачетов по разделам, 	<ul style="list-style-type: none"> - проявляет стремление к самообразованию и повышению профессионального уровня, - организовывает самостоятельную работу при выполнении профессиональных задач, - соблюдает последовательность приемов и технологических операций в соответствии с нормативно- технологической документацией.

<p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<ul style="list-style-type: none"> - оценивание при решении ситуационных задач профессиональной направленности, - оценка выполненного аудиторных и внеаудиторных самостоятельных работ: рефератов, докладов, сообщений и создания электронных презентаций, 	<ul style="list-style-type: none"> - умеет самостоятельно работать с информацией, понимает замысел текста, - умеет отделять главную информацию от второстепенной, - планирует и осуществляет свою деятельность с учетом результатов анализа, оценивает и прогнозирует последствия своей социальной и профессиональной деятельности.
<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 конструктивного «цифрового следа».</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 внеаудиторной самостоятельных работ, при промежуточной аттестации, 	<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, - осознает ценность собственного труда, - формирует и ориентируется в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».