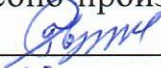


Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Тюменской области
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»
(ГАПОУ ТО «ТКТТС»)

УТВЕРЖДАЮ:
заместитель директора
по учебно-производственной работе
 Н.Ф. Борзенко
« 29 » 04 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебная дисциплина ОУД.11 Химия

специальность 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) (на водном транспорте) (базовая подготовка)

Тюмень, 2020

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.11 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 (углубленная подготовка), утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 мая 2014 №441.

Рассмотрена на заседании ПЦК гуманитарных и естественнонаучных дисциплин протокол №8 от «22» апреля 2020 г.

Председатель ПЦК _____ / Валишина Р.Г. /

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

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

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.11 ХИМИЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.11 ХИМИЯ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.11 ХИМИЯ

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

Учебная дисциплина ОУД.11 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 последипломного 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 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) (на водном транспорте) (базовая подготовка).

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

Содержание программы ОУД.11 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).

Освоение содержания учебной дисциплины ОУД.11 Химия, обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

	Знания:	Умения:
	<ul style="list-style-type: none"> • личностных: 	
ОК1. ОК2. ОК3. ОК4. ОК5. ОК6. ОК7. ОК8. ОК9. ОК10.	<ul style="list-style-type: none"> – чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; – готовность к продолжению образования и повышения 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;
	<ul style="list-style-type: none"> • метапредметных: 	
		<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"> • предметных: 	
	<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 	<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

<p>химической терминологией и символикой;</p> <ul style="list-style-type: none"> – владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; – владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; 	<p>выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач.</p>
---	---

Общие компетенции, развиваемые у обучающихся:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях
- ОК 4. Осуществляет поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работает в команде, эффективно общается с коллегами, руководством, потребителями
- ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, анализировать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, занимается самообразованием, осознанно планирует повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентируется в условиях частой смены технологий и профессиональной деятельности.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.11 ХИМИЯ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	117
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
– лабораторные работы	16
– практические занятия	6
– курсовая работа <i>(если предусмотрено)</i>	–
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	39
в том числе:	
– исследовательская работа	6
– составление тезисов	5
– составление таблицы	6
– составление схемы	8
– подготовка сообщения	5
– создание презентаций	9
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.11 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	Основные понятия и законы химии.	6	
Раздел 1.1.	Содержание учебного материала	2	ОК1., ОК4., ОК5., ОК8., ОК9.
Введение.	1.1.1. Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов.		
Тема 1.1.1. Основные понятия химии.	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.		
	Самостоятельная работа обучающихся №1. Создание презентации по теме: Современные методы обеззараживания воды.	2	
	Содержание учебного материала	2	ОК2., ОК3., ОК9.
Тема 1.1.2. Основные законы химии.	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	
	Содержание учебного материала	2	ОК1., ОК3., ОК4., ОК5., ОК8., ОК9..
Тема 1.2.1. Строение атома и Периодический закон Д.И. Менделеева.	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.		
	Самостоятельная работа обучающихся №2. Подготовка сообщения по теме: Синтез 114-го элемента – триумф российских физиков-ядерщиков.	2	
Тема 1.2.2. Периодическая	Содержание учебного материала		

Раздел 1.4.	Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация.	4	
	Содержание учебного материала	2	ОК1., ОК2., ОК4., ОК5., ОК8., ОК9.
	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.		
	Самостоятельная работа обучающихся №5. Составление схемы по теме: Растворы вокруг нас. Типы растворов.	2	
	Массовая доля растворенного вещества. Решение задач на массовую долю растворенного вещества. Приготовление раствора заданной концентрации.	2	ОК2., ОК3., ОК6., ОК7.
Раздел 1.5.	Классификация неорганических соединений и их свойства.	8	
	Содержание учебного материала	2	
	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. 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.		
	Самостоятельная работа обучающихся №6. Составление таблицы по теме: Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля.	2	
	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	
	Содержание учебного материала	2	
	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.		
	Самостоятельная работа обучающихся №7. Создание презентации по темам: Оксиды и соли как строительные материалы. Поваренная соль как химическое сырьё.	4	
	Взаимодействие солей с металлами. Взаимодействие солей друг с другом. Гидролиз солей различного типа.	2	
Раздел 1.6.	Химические реакции.	6	
	Содержание учебного материала	2	
	Тема 1.6.1. Классификация		

химических реакций. ОВР.	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.		
	Окислительно-восстановительные реакции (ОВР). Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление.		
	Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций.		2
	Содержание учебного материала		
Тема 1.6.2. Скорость и обратимость химических реакций.	Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов.		
	Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.		
	Самостоятельная работа обучающихся №8. Составление таблицы по теме: Практическое применение электролиза: рафинирование, гальванопластика, гальваностегия.		2
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
	Металлы и неметаллы.		6
	Содержание учебного материала		2
	Металлы. Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.		
Тема 1.7.1. Металлы, общая характеристика, свойства и получение.	Металлотермия. Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии. Пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия. Сплавы черные и цветные.		
	Коррозия металлов: химическая и электрохимическая. Зависимость скорости коррозии от условий окружающей среды. Классификация коррозии металлов по различным признакам.		
	1.7.1.4. Способы защиты металлов от коррозии.		
	Самостоятельная работа обучающихся №9. Исследовательская работа по темам: Роль металлов в истории человеческой цивилизации. История отечественной черной металлургии. Современное металлургическое производство. Роль металлов и сплавов в научно-техническом прогрессе.		3
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
	Содержание учебного материала		2
	1.7.2.1. Неметаллы. Особенности строения атомов. Неметаллы – простые вещества. 1.7.2.2. Зависимость свойств галогенов от их положения в периодической системе. 1.7.2.3. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду		

	электроотрицательности.		
	Самостоятельная работа обучающихся №10. Подготовка сообщения по теме: Рождающие соли – галогены.	1	
Глава 2. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ			
Раздел 2.1.	Основные понятия органической химии и теории строения органических соединений. Углеводороды и их природные источники.	14	
	Содержание учебного материала	2	
	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.		
	Самостоятельная работа обучающихся №11. Составление таблицы по теме: Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии.	2	
	Содержание учебного материала	2	
	2.1.2.1. Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп.		
	2.1.2.2. Гомологи и гомология. Начала номенклатуры ИУРАС.		
	2.1.2.3. Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидратации), гидратации). Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации.		
	Содержание учебного материала	2	
	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.		
	Самостоятельная работа обучающихся №12. Исследовательская работа по теме: История открытия и разработки газовых и нефтяных месторождений в российской Федерации.	3	
	Содержание учебного материала	2	
	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.		
	Содержание учебного материала	2	
	2.1.5.1. Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцветивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация.		
	Содержание учебного материала	2	
	2.1.5.1. Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцветивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация.		

свойства и применение. Арены.	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
	2.1.5.3.	Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединения 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.	
	Самостоятельная работа обучающихся №13. Составление тезисов по теме: Экологические аспекты использования углеводородного сырья.		
Тема 2.1.6. Природные источники углеводородов.	Содержание учебного материала		2
	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
Раздел 2.2.	Кислородсодержащие и азотсодержащие органические соединения.		18
	Содержание учебного материала		
	2.2.1.1	Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Понятие о предельных одноатомных спиртах.	
	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.	
	2.2.1.4.	Применение глицерина.	
	2.2.1.5.	Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств.	
	2.2.1.6.	Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его свойства: окисление в соответствующую кислоту, восстановление в соответствующий спирт.	
	Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Применение формальдегида на основе его свойств.		
	Самостоятельная работа обучающихся №14. Создание презентации по теме: Химия углеводородного сырья и моя будущая профессия.		
Тема 2.2.2. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры и жиры.	Содержание учебного материала		2
	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	
	2.2.2.4.	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.		
	Самостоятельная работа обучающихся №15. Подготовка сообщения по теме: Синтетические каучуки: история, многообразие и перспективы.			2
	Содержание учебного материала			2
Тема 2.2.3. Углеводы.	2.2.3.1.	Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза).	2	
	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 взаимопреращений: глюкоза ↔ полисахарид.		
	Растворение глицерина в воде и взаимодействие с гидроксидом меди (II). Свойства уксусной кислоты, общие со свойствами минеральных кислот. Доказательство неопределенного характера жидкого жира. Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди (II). Качественная реакция на крахмал.			2
Лабораторная работа №8. Свойства кислород- и азот-содержащих соединений	Содержание учебного материала		2	
	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.		
	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
Тема 2.2.4. Амины и аминокислоты	2.2.4.6.	Применение аминокислот на основе свойств.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся №16. Составление схемы по теме: Резинотехническое производство и его роль в научно-техническом прогрессе.			
	Содержание учебного материала			
	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.		
Тема 2.2.5. Белки и полимеры.	2.2.5.4	Белки и полисахариды как биополимеры.	3	
	Самостоятельная работа обучающихся №17. Составление тезисов по теме: Нефть и её транспортировка как основа взаимовыгодного международного сотрудничества.			
	Содержание учебного материала			
	Нефть и её транспортировка как основа взаимовыгодного международного сотрудничества.			

Содержание учебного материала		2
Тема 2.2.6. Пластмассы. Волокна, их классификация.	2.2.6.1. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации.	2
	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	2
	Распознавание пластмасс и волокон.	2
Дифференцированный зачёт		
	Максимальная учебная нагрузка	117
	Обязательная аудиторная учебная нагрузка	78
	Самостоятельная работа обучающихся	39

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.11 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]: учебник / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – М.: Академия, 2013. – 256с.: 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.

2. 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.

3. 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.

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

5. 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.

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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, тематических и комплексных зачётов и 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; - выполнение внеаудиторных самостоятельных работ 9, 10, 12, 15;	- 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	- практическое занятие 1; - лабораторные работы 5, 8; - устный опрос о значимости	- знание названий изученных веществ по тривиальной или международной номенклатуре и

<p>профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;</p>	<p>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 3, 6, 13, 14; - дифференцированный зачет.</p>	<p>отражение состава этих соединений с помощью химических формул; - знание характеристики важнейших типов химических связей и относительности этой типологии;</p>
<p>- 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;</p>	<p>- 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 (VIII, 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: углеводов (алканов, циклоалканов, алкенов, алкинов, аренов), метанола и этанола, сложных эфиров, жиров, мыл, альдегидов (формальдегидов и ацетальдегида), кетонов (ацетона), карбоновых кислот (уксусной кислоты, для естественно-научного профиля представителей других классов кислот), моносахаридов (глюкозы), дисахаридов (сахарозы), полисахаридов (крахмала и целлюлозы), анилина, аминокислот, белков, искусственных и синтетических волокон, каучуков, пластмасс; - выполнение внеаудиторных самостоятельных работ 9, 10, 12, 15; - подготовка к дифференцированному зачету;</p>	<p>- 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 углеводов и их наиболее значимых в народнохозяйственном плане представителей; - аналогичное знание характеристики важнейших представителей других классов органических соединений.</p>

	- дифференцированный зачет;	
<i>Умения:</i>		
- 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;	- практическое занятие 1, 2, 3; - лабораторные работы 3, 4, 5, 8; - 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 4, 5, 8, 16; - дифференцированный зачет;	- 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;
- 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;	- 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; - выполнение внеаудиторных самостоятельных работ 1, 7, 11, 17; - подготовка к дифференцированному зачету; - дифференцированный зачет;	- 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;
- 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	- лабораторные работы 2, 3, 5, 6, 8; - 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;	- 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.

результаты проведенных опытов и делать выводы;	<ul style="list-style-type: none"> - установка причинно-следственной связи между содержанием этих законов и написанием химических формул и уравнений; - подготовка к дифференцированному зачету; - дифференцированный зачет; 	
--	---	--

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки	Показатели освоения результата
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<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, - оценивание выполненных внеаудиторных работ, - оценивание правильности решения ситуационных задач с использованием справочной и технической документации, - оценка по результатам промежуточной аттестации в форме диф. зачета, 	<ul style="list-style-type: none"> - знает историю развития специальности СПО 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) (на водном транспорте) 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.
ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<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 судовождения, - 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

		<p>нормативно- технологической документацией (сборниками рецептов, технологическими картами),</p> <ul style="list-style-type: none"> - корректирует и своевременно устраняет допущенные ошибки в своей работе.
<p>ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях</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, - излагает способы и варианты решения проблемы, оценку ожидаемого результата, - планирует поведение в профессионально ориентированных проблемных ситуациях.
<p>ОК 4. Осуществляет поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессионального и личностного развития</p>	<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 судовождения, - обрабатывает и структурирует информацию при подготовке к учебным: лекционным, лабораторным работам и практическим занятиям и выполнению самостоятельных работ по дисциплине Химия.
<p>ОК 5. Использует информационно-коммуникационные 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 6. Работает в команде, эффективно общается с коллегами, руководством, потребителями</p>	<ul style="list-style-type: none"> - текущее наблюдение при выполнении индивидуальных заданий - устный контроль в форме индивидуального, фронтального опроса, дискуссии, 	<ul style="list-style-type: none"> - использует особенности личности для групповой работы; - высказывает свою точку зрения на поставленную проблему; - распределяет роли ответственности за результат

	<ul style="list-style-type: none"> - текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и лабораторных работ, - итоговый контроль в форме дифференцированного зачета, 	<p>выполненной работы,</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, анализировать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий</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 8. Самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, занимается самообразованием, осознанно планирует повышение квалификации</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, - организывает самостоятельную работу при выполнении профессиональных задач, - соблюдает последовательность приемов и технологических операций в соответствии с нормативно- технологической документацией.
<p>ОК 9. Ориентируется в условиях частой смены технологий и профессиональной деятельности</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 судостроения и 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 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) (на водном транспорте), - грамотное решение ситуационных задач с применением профессиональных знаний и умений.