



Рабочая программа учебного предмета «Химия» для специальности среднего профессионального образования технического профиля специальность 23.02.04 «Техническая эксплуатация подъемно–транспортных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)».

Программа учебного предмета разработана на основе программы общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций, одобренной ФГАУ «ФИРО» и рекомендованной для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол № 3 от 21.07.2015 г., Москва. 2015; Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 23.02.04 «Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)» (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 23 января 2018 г. № 45 (ред. от 01.09.2022)). Зарегистрировано в Минюсте России 06.02.2018 № 49942.

**Организация-разработчик:**

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Сухоложский многопрофильный техникум»»

**Разработчик:** Чебоненко Оксана Вадимовна, преподаватель, высшая квалификационная категория

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	14

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебного предмета «Химия» является обязательной частью общеобразовательного цикла (базового) основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.04 «Техническая эксплуатация подъемно–транспортных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)».

Учебного предмета «Химия» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности специальность 23.02.04 «Техническая эксплуатация подъемно–транспортных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

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

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

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

ОК 04. Работать в коллективе и 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;

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.

## 1.2. Цель планируемые результаты освоения предмета:

Содержание программы «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).

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-ОК 11,	<p><b>Личностные:</b> -умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности.</p> <p><b>Метапредметные:</b> -использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; - использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.</p> <p><b>Предметные:</b> - 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; - сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям.</p>	<p><b>Личностные:</b> - чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами; - готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом.</p> <p><b>Предметные:</b> - 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 правилами техники безопасности при использовании химических веществ; - сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	<b>78</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	46
лабораторные занятия (если предусмотрено)	6
практические занятия (если предусмотрено)	24
курсовая работа (проект) (если предусмотрено для специальностей)	-
контрольная работа (если предусмотрено)	-
Самостоятельная учебная работа	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Общая и неорганическая химия</b>			ОК 01-ОК 11
<b>Тема 1. Основные понятия и законы химии.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Химические законы и формулы. Атомная и молекулярные массы. Количество вещества.		
	2. Основные законы химии. Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов и строение атома</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01-ОК 11
	1. Периодическая система химических элементов. Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева. Атом сложная частица. Ядро и электронная оболочка. Строение электронных оболочек атомов элементов малых и больших периодов. Современная формулировка периодического закона.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	Практическое занятие 1. «Моделирование построения Периодической таблицы химических элементов»	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 3. Строение веществ.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01-ОК 11
	1. Химическая связь. Типы химической связи: ковалентная, ионная, металлическая. Чистые вещества и смеси. Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси. Состав смеси: объёмная и массовая доля компонентов, массовая доля примесей		
	2. Дисперсные системы. Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсная среда. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4	
	Лабораторная работа. 1. «Приготовление суспензии карбоната кальция в воде. Ознакомление со свойствами дисперсных систем. Разделение дисперсных систем»	2	
	Лабораторная работа. 2. «Получение эмульсии моторного масла. Ознакомление со свойствами дисперсных систем. Разделение дисперсных систем»	2	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01-ОК 11
	1. Вода. Растворы. Растворение Вода как растворитель. Растворение веществ. Зависимость веществ от различных факторов. Массовая доля растворённого вещества. Решение задач на массовую долю растворённого вещества. Электролиты и неэлектролиты.		
	2. Электролитическая диссоциация. Механизм электролитической диссоциации. Основные положения теории электролитической диссоциации. Кислоты, основания и соли как электролиты.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	Практическое занятие 1. «Приготовление раствора заданной концентрации»	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 5. Классификация неорганических соединений и их свойства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01-ОК 11
	1. Кислоты и их свойства. Кислоты, их классификация по различным признакам. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Особенности взаимодействия концентрированной, серной и азотной кислот с металлами. Получение кислот. Основания и их свойства. Основания. Классификация, химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации.		
	2. Получение оснований. Соли, оксиды и их свойства. Соли средние, кислые и основные. Химические свойства соли в свете теории электролитической диссоциации. Гидролиз солей. Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Химические свойства. Получение солей и оксидов.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	6	
	Лабораторная работа 1. «Взаимодействие металлов с кислотами. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями. Взаимодействие кислот с солями».	2	
	Лабораторная работа 2. «Испытание растворов щелочей индикаторами. Взаимодействие щелочей с солями. Разложение нерастворимых оснований»	2	
	Лабораторная работа 3. «Взаимодействие солей с металлами. Взаимодействие солей друг с другом. Гидролиз солей различного типа»	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 6. Химические реакции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.
	1. Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Католические реакции. Обратимые и не обратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление.		
	2. Метод электронного баланса. Скорость химических реакций. Обратимость химических реакций.		



	Понятие о скорости химических реакций и её зависимость от различных факторов: природных реагирующих веществ, температуры, концентрации, катализаторов и др.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4	
	Лабораторная работа 1. «Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды».	2	
	Лабораторная работа 2. «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	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 7. Металлы и неметаллы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01-ОК 11
	1.Строение и свойства металлов. Сравнительная характеристика. Электрохимический ряд напряжений металлов. Получение металлов. Неметаллы. Особенности строения атомов.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	Лабораторная работа 1. «Ознакомление с коллекциями неметаллов, металлов и сплавов».	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 2. Органическая химия</b>			
<b>Тема 1. Основные понятия органической химии. Теория строения органических соединений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 01-ОК 11
	1.Теория химического строения органических веществ. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Классификация органических веществ и реакций. Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп.		
	2.Гомологи и гомология начала номенклатуры IUPAC. Классификация реакций в органической химии: реакции присоединения, замещения, отщепления, изомеризации.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	Лабораторная работа. 1. «Изготовление моделей органических веществ».	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2. Углеводороды и их природные источники</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	ОК 01-ОК 11
	1.Алканы. Гомологический ряд, изомерия, номенклатура, химические свойства, применение. Алкены. Этилен. Получение. Гомологический ряд, изомерия, номенклатура, химические свойства. Применение.		
	2.Понятие о диенах. Химические свойства бутадиена-1, 3 и изопрена. Получение каучуков. Резина. Алкины. Ацетилен. Химические свойства ацетилена. Межклассовая изомерия. Применение ацетилена. Арены. Бензол. Химические свойства. Применение.		
	3.Природные источники углеводородов: природный и попутный газ, нефть, каменный уголь, состав,		

	переработка, использование. Общий обзор важнейших углеводов: генетическая связь гомологических рядов углеводов.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	Практическое занятие. 1. «Распознавание природных источников углеводов: угля, нефти, природного газа и продуктов их переработки»	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 3. Кислородосодержащие органические соединения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01-ОК 11
	1. Спирты. Понятие о предельных одноатомных спиртах этанол. Получение. Свойства. Применение на основе свойств. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Применение. Фенол. Свойства фенола. Применение. Понятие об альдегидах. Формальдегид и его свойства (окисление и восстановление) Получение и применение.		
	2. Понятие о карбоновых кислотах. Гомологический ряд. Химические свойства уксусной кислоты. Применение. Высшие жирные кислоты: пальмитиновая, стеариновая. Получение сложных эфиров, свойства, применение.		
	3. Жиры как сложные эфиры. Свойства жиров. Применение. Мыло. Глюкоза. Сахароза. Полисахариды. Свойства, применение.		
	4. Кислородосодержащие органические соединения. Понятие о предельных одноатомных спиртах этанол. Получение. Свойства. Применение на основе свойств. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Применение.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Лабораторная работа 1. «Растворение глицерина в воде и взаимодействие с гидроксидом меди (II). Свойства уксусной кислоты, общие со свойствами минеральных кислот. Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди(II). Качественная реакция на крахмал».	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 4. Азотосодержащие органические соединения. Полимеры.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01-ОК 11
	1. Понятие об аминах. Классификация и номенклатура. Анилин. Получение. Применение. Аминокислоты. Свойства. Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот. Белки. Структура. Химические свойства. Биологические функции белков.		
	2. Полимеры. Пластмассы. Получение (реакции полимеризации и поликонденсации). Представители пластмасс. Волокна. Классификация. Получение. Представители химических волокон. Контрольная работа по органической химии.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Лабораторная работа 1. «Растворение белков в воде. Обнаружение белков в молоке и в мясном бульоне. Денатурация раствора белка куриного яйца спиртом, растворами солей тяжелых металлов и при нагревании».	2	
Лабораторная работа	2		

	2. «Ознакомление с коллекцией образцов пластмасс и волокон».		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Курсовой проект (работа)</b> <i>(для специальности не предусмотрено)</i>		-	
<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом</b> <i>(для специальности не предусмотрено)</i>		-	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>78</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета теоретического обучения Химия, Биология

1. Доска учительская - 1 шт, 2. Стол учительский – 1 шт. 3. Стул учительский – 1 шт, 4. Парты ученические – 15 шт, 5. Стулья ученические - 30 шт. 6. Стенд по технике безопасности – 1 шт. 7. Периодическая таблица Д.И. Менделеева – 2 шт. 8. Стенд влияние диоксида серы, серного ангидрида на человека - 1 шт, 9. Стенд основные центры происхождения культурных растений - 1 шт. 11. Стенд экосистемы - 1 шт. 12. Стенд биоценоз пресного водоёма - 1 шт, 13. Стенд лекарственные растения - 1 шт., 14. Стенд жизненный цикл растений - 1 шт, 15. Стенд биология в твоей профессии - 1 шт. 16. Стенд ряд напряжений - 1 шт., 17. Стенд растворимость солей - 1 шт. 18. Портреты учёных - 40 шт. 19. Компьютер - 1 шт. 20. Мультимедийная установка (проектор) - 1 шт. 21. Весы ученические - 5 шт. 22. Штативы ученические - 25 шт. 23. Держатели для пробирок - 16 шт. 24. Пробирка - 150 шт. 25. Спиртовка - 34 шт. 26. Химические реактивы в ассортименте. 29. Химическая посуда в ассортименте - 10 компл. 30. Плитка - 1 шт. 31. Индикаторы химические - 23 шт., 2. Подставки для пробирок - 45 шт. 33. Плакаты для органической химии - 10 комплектов, 34. Плакаты для неорганической химии - 10 комплектов. 35. Мультимедийная установка с компьютером.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Основная литература:

1. Афиногенова И.В. Химия: учебник и практикум для СПО / И. В. Афиногенова, А. В. Бабков, В. А. Попков. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2023. - 291 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-11719-6. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

2. Мартынова, Т. В. Химия: учебник и практикум для СПО / Т. В. Мартынова, И. В. Артамонова, Е. Б. Годунов ; под общ. ред. Т. В. Мартыновой. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2023. - 368 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-11018-0. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

3. Никольский, А. Б. Химия: учебник и практикум для СПО / А. Б. Никольский, А. В. Суворов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2023. - 507 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-01209-5. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

##### Дополнительная литература:

1. Афиногенова И.В. Химия. Базовый уровень: 10-11 классы: учебник для среднего общего образования / И. В. Афиногенова, А. В. Бабков, В. А. Попков. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 290 с. - (Общеобразовательный цикл). - ISBN 978-5-534-16098-7. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

2. Глинка, Н. Л. Общая химия в 2 т. Том 1: учебник для СПО / Н. Л. Глинка; под ред. В. А. Попкова, А. В. Бабкова. - 20-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 349 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-9916-9672-2. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

3. Глинка, Н. Л. Общая химия в 2 т. Том 2: учебник для СПО / Н. Л. Глинка; под ред. В. А. Попкова, А. В. Бабкова. - 20-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 383 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-9916-9670-8. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

4. Росин, И. В. Химия. Учебник и задачник : для СПО / И. В. Росин, Л. Д. Томина, С. Н. Соловьев. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 420 с. - (Профессиональное образование).

образование). - ISBN 978-5-9916-6011-2. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

5. Химия. Задачник : учебное пособие для СПО / Ю. А. Лебедев [и др.]; под общ. ред. Г. Н. Фадеева. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 236 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-9916-7786-8. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

#### **1. Интернет-ресурсы:**

1. <http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/3125.html>(Сайт о химии, органическая химия).
2. <http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/2836.html>(Сайт о химии, неорганическая химия).
3. [www.chem.msu.su](http://www.chem.msu.su) (Электронная библиотека по химии).
4. [www.hij.ru](http://www.hij.ru) (журнал «Химия и жизнь»).
5. [www.chemistry-chemists.com](http://www.chemistry-chemists.com) (электронный журнал «Химики и химия»).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>Усвоенные знания</i> <b>Личностные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;</li> <li>- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом.</li> </ul> <p><b>Предметные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</li> <li>- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;</li> <li>- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;</li> <li>- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.</li> </ul>	<p><b>Критерии оценки устного опроса:</b> <u>Оценка 5(отлично):</u> Студент должен глубоко и четко владеть учебным материалом по заданным темам. Составить по излагаемому вопросу, четкий ответ, ответить на вопросы. <u>Оценка 4(хорошо):</u> Ставится в том случае, если обучающийся полно освоил учебный материал, по форме и изложения ответа имеют отдельные неточности, некоторые подотчеты и замечания. <u>Оценка 3 (удовлетворительно):</u> Ставится если, обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его не полностью, не последовательно, не отвечает на дополнительные вопросы. <u>Оценка 2(неудовлетворительно):</u> Ставится, если обучающийся имеет разрозненные бессистемные знания, искажает смысл основных понятий, неверно отвечает на вопросы.</p> <p><b>Критерии оценки тестирования:</b> <u>Оценка 5(отлично):</u> 100-80% правильных ответов <u>Оценка 4(хорошо):</u> 79-69%% правильных ответов <u>Оценка 3 (удовлетворительно):</u> 68-50%% правильных ответов <u>Оценка 2(неудовлетворительно):</u> менее 50 % правильных ответов</p> <p><b>Критерии оценки дифференцированного зачета</b> <u>Оценка 5(отлично):</u> Студент должен глубоко и четко владеть учебным материалом по заданным темам. Составить по излагаемому вопросу, четкий ответ, ответить на вопросы. <u>Оценка 4(хорошо):</u> Ставится в том случае, если обучающийся полно освоил учебный материал, по форме и изложения ответа имеют отдельные неточности, некоторые подотчеты и замечания. <u>Оценка 3 (удовлетворительно):</u> Ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его не полностью, не последовательно, не отвечает на дополнительные вопросы. <u>Оценка 2(неудовлетворительно):</u> Ставится, если обучающийся имеет разрозненные бессистемные знания, искажает смысл основных понятий, неверно отвечает на вопросы</p>	<p>Оценка результата устного опроса</p> <p>Оценка результатов Тестирования</p> <p>Оценка результата дифференцированного зачета.</p>
<p><i>Освоенные умения</i> <b>Личностные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в</li> </ul>	<p><b>Критерии оценки результатов практической работы</b> <u>Оценка 5(отлично):</u> работа выполнена в полном объеме с соблюдением последовательности действий, в ответе правильно и аккуратно выполнены все записи, в наличии анализ ошибок. <u>Оценка 4(хорошо):</u> Ставится в том случае, если</p>	<p>Оценка результатов практической работы</p> <p>Оценка</p>

<p>выбранной профессиональной деятельности.</p> <p><b>Метапредметные:</b></p> <p>-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;</p> <p>- использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.</p> <p><b>Предметные:</b></p> <p>- 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;</p> <p>- сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;</p>	<p>есть отдельные неточности, некоторые подотчеты и замечания (2-3 неточности в наличии).</p> <p><u>Оценка 3 (удовлетворительно):</u> Ставится если, практическая работа выполнена в объеме 1-2 заданий, аргументы ответов.</p> <p><u>Оценка 2(неудовлетворительно):</u> Ставится, если обучающийся искажает смысл основных понятий, неверно отвечает на письменно на вопросы.</p> <p><b>Критерии оценки дифференцированного зачета</b></p> <p><u>Оценка 5(отлично):</u> Студент должен глубоко и четко владеть учебным материалом по заданным темам.</p> <p>Составить по излагаемому вопросу, четкий ответ, ответить на вопросы.</p> <p><u>Оценка 4(хорошо):</u> Ставится в том случае, если обучающийся полно освоил учебный материал, по форме и изложения ответа имеют отдельные неточности, некоторые подотчеты и замечания.</p> <p><u>Оценка 3 (удовлетворительно):</u> Ставится если, обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его не полностью, не последовательно, не отвечает на дополнительные вопросы.</p> <p><u>Оценка 2(неудовлетворительно):</u> Ставится, если обучающийся имеет разрозненные бессистемные знания, искажает смысл основных понятий, неверно отвечает на вопросы.</p>	<p>результата дифференцированного зачета.</p>
---	--	---

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
76 ÷ 89	4	хорошо
60 ÷ 75	3	удовлетворительно
менее 60	2	не удовлетворительно