

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ТЮМЕНСКИЙ ТЕХНИКУМ ИНДУСТРИИ ПИТАНИЯ, КОММЕРЦИИ И СЕРВИСА»  
МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ В ОБЛАСТИ ИСКУССТВА,  
ДИЗАЙНА И СФЕРЫ УСЛУГ

Приложение № \_\_\_  
к ОП СПО по специальности  
38.02.02 Страхование дело (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**БД.10 ХИМИЯ**

по специальности 38.02.02 Страхование дело (по отраслям)


Тюмень 2026

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования специальности 38.02.02 Страховое дело (по отраслям), утвержденном приказом Минпросвещения России от 21.07.2023г. N 555 (ред. от 01.09.2026г.) и Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования от 01 марта 2023 г. N 05-592

Разработчик: Усольцева А.С., преподаватель

Рассмотрено и одобрено  
на заседании ПЦК ОГСЭ и ЕН дисциплин  
Протокол № 10 от 29.05.2026г.

Председатель ПЦК

 Е.А. Флоря

Подпись

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «Химия».....	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины.....	10
3. Условия реализации программы учебной дисциплины.....	17
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	18

### 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

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

Учебная дисциплина БД.08 Химия является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.02 «Страховое дело (по отраслям)».

#### 1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины.

##### 1.2.1. Цели и задачи дисциплины:

формирование у обучающихся химической составляющей естественно-научной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях, ответственного поведения в природной среде.

Задачи дисциплины:

- 1) сформировать понимание закономерностей протекания химических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;
- 2) развить умения проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций, планировать и интерпретировать результаты химических экспериментов;
- 3) сформировать навыки проведения химических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием;
- 4) развить умения анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать информацию химического характера из различных источников;
- 5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности и химических природных, бытовых и производственных процессов;
- 6) сформировать понимание значимости достижений химической науки и технологий для развития социальной и производственной сфер.

##### 1.2.2. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование ОК, ПК (ФГОС СПО)	Наименование личностных и метапредметных результатов (ЛР, МР) (ФГОС СОО)	Наименование предметных результатов (ФГОС СОО)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<b>В части трудового воспитания:</b> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, <b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b> <b>базовые логические действия:</b>	<b>Уметь</b> - У-1 выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов; - У-2 использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других).



	<p>разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных когнитивных, организационных учебными технологий в решении коммуникативных и задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</li> </ul>	<p>реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);</li> <li>- владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);</li> <li>- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением</li> </ul>
<p><b>ОК 04.</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></p> <p><b>совместная деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять</li> </ul>	<p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- У-11 планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков;</li> <li>- У-12 проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы" в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием;</li> <li>- У-13 представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов</li> </ul>

	<p>творчество и воображение, быть инициативным.</p> <p><b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b></p> <p><b>принятие себя и других людей:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</li> </ul>	
<p><b>ОК 07.</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливости производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p><b>В области экологического воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</li> <li>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;</li> <li>- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</li> <li>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширение опыта деятельности экологической направленности;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.</li> </ul>	<p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- У-14 соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды;</li> <li>- У-15 учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации.</li> </ul> <p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3-4 представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде</li> </ul>
<p><b>ВД 2</b> Изучение страхового рынка и организация продаж страховых продуктов</p> <p><b>ПК 2.1</b> Проводить статистические наблюдения в целях выяснения спроса на страховые продукты.</p> <p><b>ПК 2.2</b> Проводить анализ предложений и условий страховых продуктов на рынке страховых услуг.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3-5 новейшие достижения химической науки и химической технологии.</li> <li>- 3-6 роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины.</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- У-16 анализировать химическую информацию из различных источников</li> </ul>	

1.3. Целевые ориентиры воспитания обучающихся, формируемые в процессе освоения учебной дисциплины БД.08 Химия в соответствии с программой воспитания по специальности 38.02.02 «Страхование дел».

Код ИР	Дескрипторы
ЦО 36	Детально выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки.
ЦО 37	Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности.
ЦО 38	Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности.
ЦО 39	Умеющий выбрать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ЦО 40	Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ЦО 41	Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	72
В т.ч.	
Основное содержание	66
в т.ч.:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	32
лабораторные занятия	
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	6
в т.ч.:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	4
Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета (1 семестр)	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>1 семестр</b>		<b>72: 36 лекц.♦ 36 пр.</b>	
<b>Раздел 1. Основы строения вещества</b>			
<b>Тема 1.1. Химия-наука о веществах</b>			
	<b>Содержание учебного материала</b> Основные понятия (химический элемент, атом, простое и сложные вещества, моль, молярная масса, молярный объем). Законы химии (закон сохранения массы вещества, постоянства состава, периодический закон, закон Авогадро).	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ЦО 41
<b>Тема 1.2. Строение атома</b>			
	<b>Содержание учебного материала</b> Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Валентные электроны. Валентность. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования (обменный и донорно-акцепторный). Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь. Межмолекулярные взаимодействия. Изотопы, основное и возбужденное состояние атома, гибридизация атомных орбиталей.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ЦО 40, ЦО 41
<b>Тема 1.3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева</b>			
	<b>Содержание учебного материала</b> Предпосылки: накопление фактологического материала, работы предшественников (И.В. Деберейнера, А.Э. Шанкуртуа, Дж. А. Ньюленса, Л.Ю. Мейера). Съезд химиков в Карлсруэ, личностные качества Д.И. Менделеева. Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. Современная формулировка Периодического закона. <b>Тематика практических занятий</b> Практическое занятие №1 Решение практических заданий на составление электронно-графических формул элементов 1–4 периодов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ЦО 39, ЦО 40, ЦО 41
		2	
<b>Раздел 2. Химические реакции</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 2.1. Типы химических реакций</b>			
	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация и типы химических реакций с участием неорганических веществ. Количественные отношения в химии. Основные количественные законы в химии и расчеты по	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ЦО 39, ЦО 41

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	уравнениями химических реакций. Моль как единица количества вещества. Молярная масса. Законы сохранения массы и энергии. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Реакции комплексообразования с участием неорганических веществ (на примере гидроксидов цинка и алюминия). <b>Тематика практических занятий</b> <b>Практическое занятие № 2</b> Составление уравнений реакций. <b>Практическое занятие № 3</b> Решение задач по уравнениям реакций.	2	
		2	
<b>Тема 2.2. Электролитическая диссоциация</b>			
	<b>Содержание учебного материала</b> Теория электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена. Составление реакций ионного обмена путем составления их полных и сокращенных ионных уравнений. Гидролиз солей. Значение гидролиза в биологических обменных процессах. Применение гидролиза в промышленности. <b>Тематика практических занятий</b> <b>Практическое занятие № 4</b> Составление реакций гидролиза солей.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ЦО 39, ЦО 40, ЦО 41
		2	
<b>Тема 2.3. Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимические процессы</b>			
	<b>Содержание учебного материала</b> Степень окисления. Восстановители и окислители. Классификация окислительно-восстановительных реакций. Методы составления уравнений окислительно-восстановительных процессов (метод полуреакций). Влияние среды на протекание окислительно-восстановительных процессов. <b>Тематика практических занятий</b> <b>Практическое занятие № 5</b> Методы составления уравнений окислительно-восстановительных реакций. Метод электронного баланса.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ЦО 39, ЦО 41
		2	
<b>Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 3.1. Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ</b>			
	<b>Содержание учебного материала</b> Предмет неорганической химии. Взаимосвязь неорганических веществ. Классификация неорганических веществ. Простые и сложные вещества. Основные классы сложных веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Номенклатура и название неорганических веществ исходя из их химической формулы или составления химической формулы исходя из названия вещества по международной или тривиальной номенклатуре.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ЦО 39, ЦО 41

Наименование разделов и тем	Объем часов	Коды компетенции, формируемые в результате	1	
			3	4
Сохранение учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), разделов и тем	3	ПК 39, ЦО 41	1	2
			3	4
Наименование разделов и тем	Объем часов	Коды компетенции, формируемые в результате	2	
			3	4
Тема 4.2	2	ПК 39, ЦО 41	1	2
			3	4
Тема 4.3	2	ПК 39, ЦО 41	1	2
			3	4
Тема 4.4	2	ПК 39, ЦО 41	1	2
			3	4
Тема 4.5	2	ПК 39, ЦО 40, ЦО 41	1	2
			3	4

Наименование разделов и тем	Объем часов	Коды компетенции, формируемые в результате	3	
			4	5
Сохранение учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), разделов и тем	3	ПК 39, ЦО 41	1	2
			3	4
Тема 3.2	2	ПК 39, ЦО 40, ЦО 41	1	2
			3	4
Тема 3.3	2	ПК 39, ЦО 41	1	2
			3	4
Тема 3.4	2	ПК 39, ЦО 40, ЦО 41	1	2
			3	4
Тема 4.1	2	ПК 39, ЦО 40, ЦО 41	1	2
			3	4

1	2	3	4
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Азотосодержащие органические соединения	азотсодержащие соединения (амины и аминокислоты, белки). Высокомолекулярные соединения (синтетические и биологически-активные). Мономер, полимер, структурное звено. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Генетическая связь между классами органических соединений <b>Тематика практических занятий</b> Практическое занятие № 13 Решение расчетных задач с использованием плотности газов по водороду и воздуху.	2	OK 07 ЦО 39, ЦО 40, ЦО 41 ПК 3.3, 3.4
Тема 4.6. Обнаружение органических веществ отдельных классов с использованием качественных реакций	<b>Тематика практических занятий</b> Практическое занятие № 14 Составление качественных реакций обнаружения органических соединений отдельных классов	2	OK 01, OK 02, OK 04, OK 07 ЦО 38, ЦО 39, ЦО 40, ЦО 41 ПК 3.3, 3.4
<b>Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
Тема 5.1 Скорость химической реакции.	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры (правило Вант-Гоффа), площади реакционной поверхности, наличия катализатора. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве. Энергия активации. Активированный комплекс. Катализаторы и катализ. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве. <b>Тематика практических занятий</b> Практическое занятие № 15 Решение практико-ориентированных заданий на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции.	2	OK 01, OK 02, OK 04, OK 07 ЦО 38, ЦО 41
<b>Раздел 6. Растворы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	
Тема 6.1. Понятие о растворах	Растворение как физико-химический процесс. Растворы. Способы приготовления растворов. Растворимость. Массовая доля растворенного вещества. Смысл показателя предельно допустимой концентрации и его использования в оценке экологической безопасности.	2	OK 01, OK 07, OK 02 ЦО 39, ЦО 41

15

1	2	3	4
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; опасность воздействия на живые организмы определенных веществ. Решение практико-ориентированных расчетных заданий на растворы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека <b>Тематика практических занятий</b> Практическое занятие № 16 Решение задач на вычисление процентной концентрации раствора.		2	
<b>Раздел 7. Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	
Тема 7.1 Химия в быту и производственной деятельности человека	Новейшие достижения химической науки и химической технологии. Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины. Правила поиска и анализа химической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет) <b>Тематика практических занятий</b> Практическое занятие № 17 Решение профессиональных кейсов Поиск и анализ кейсов о применении химических веществ и технологий с учетом будущей профессиональной деятельности по темам: важнейшие строительные материалы, конструкционные материалы, краски, стекло, керамика, материалы для электроники, наноматериалы, текстильные волокна, источники энергии, органические и минеральные удобрения, лекарственные вещества, бытовая химия. Защита: Представление результатов решения кейсов в форме мини-доклада с презентацией Дифференцированный зачет	2	OK 01, OK 02, OK 04, OK 07 ЦО 38, ЦО 39, ЦО 40, ЦО 41 ПК 3.3, 3.4
<b>Всего:</b>		<b>72</b>	

16

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

- 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
- Для реализации программ учебной дисциплины «Химия» должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:
- Кабинет социально-гуманитарных дисциплин: стол преподавателя, стул преподавателя, стол компьютерный, кресло компьютерное, стул ученический, стул ученический, доска меловая, доска интерактивная, проектор, монитор, МФУ, шкаф для документов, шкаф архивный, огнетушитель.
- Техническое средства обучения (компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиа проектор, телевизор, интерактивная доска).
- 3.2. Информационное обеспечение реализации программы
- Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

#### 3.2.1 Основные источники

1. Лебедев Ю. А. Химия [Электронный ресурс]: учеб. для СПО / Ю. А. Лебедев и др.; отв. ред. Г. Н. Фадеев. – 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Изд-во ЮРАЙТ, 2023. – 431 с. – URL: [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)
1. Кудряшева Н. С. Физическая и коллоидная химия [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / Н. С. Кудряшева, Г. Бондарева. – 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2021. - 379 с. - (Профессиональное образование). - URL: [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)

#### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Кудряшева Н. С. Физическая и коллоидная химия [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / Н. С. Кудряшева, Г. Бондарева. – 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2021. - 379 с. - (Профессиональное образование). - URL: [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов обучения осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий, письменного и устного тестирования, индивидуальных заданий, исследований, выполнения заданий в рабочей тетради.

#### 4.1 Инструменты оценки текущей аттестации по учебной дисциплине

Элементы учебной дисциплины (разделы/темы)	Проверяемые результаты обучения ОК, ПК, З, У	Задания для оценки	Виды оценки
Тема 1.2. Строение атомов	ОК - 01, 02, 04 У-1, 3, 5 тетради	1. Выполнение заданий в рабочей тетради	2-5
Тема 1.3. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	ОК - 01, 02, 04 У-1, 2, 3, 4 тетради	1. Выполнение заданий в рабочей тетради 2. Практическое задание на составление электронно-графических элементов 1-4 периодов	2-5
Раздел 2. Химические реакции	ОК - 01, 02, 04 У-1, 3, 4, 5, 7, 9 тетради	1. Выполнение заданий в рабочей тетради	Зачтено/не
Тема 2.1. Типы химических реакций	ОК - 01, 02, 04 У-1, 3, 4, 5, 7, 9 тетради	2. Практическое задание № 2 Составление уравнений реакций, задание по уравнениям реакций.	2-5
Тема 2.2. Электролитическая диссоциация	ОК - 01, 02, 04 У-1, 3, 4, 7, 12 тетради	1. Практическое задание № 4 Составление реакций гидролиза солей.	2-5
Тема 2.3. Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимические процессы	ОК - 01, 02, 04 У-1, 3, 4, 7, 12 тетради	1. Практическое задание № 5 Методы восстановления окислительно-восстановительных реакций, Метод электронного баланса.	2-5
Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ	ОК - 01, 02, 04 У-1, 3, 4, 5, 9, 10 тетради	2. Практическое задание № 6 Решение задач на расчет массовой доли (массы) химического элемента (соединения) в молекуле (смеси). 3. Практическое задание № 7 Решение практических заданий по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов.	Зачтено/не
Тема 3.3. Генетическая связь классов неорганических соединений	ОК - 01, 02, 04, 07 У-1, 2, 3, 4, 5, 8, 13 тетради	1. Практическое задание № 8 Составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ.	2-5
Тема 4.2. Амфотерные гидроксиды	ОК - 01, 02, 04, 07 У-1, 2, 3, 4, 5, 9 тетради	1. Выполнение заданий в рабочей тетради	2-5

Элементы учебной дисциплины (разделы/ темы)	Проверяемые результаты обучения ОК, ПК, З, У	Задания для оценки	Виды оценки
	ЦО 39, ЦО 40, ЦО 41	2.Практическое занятие № 9 Решение задач на нахождение молекулярной формулы углеводорода	
Тема 4.3. Непредельные углеводороды.	ОК - 01, 02, 04, 07 3-1, 3, 4 У-1, 2, 3, 4, 5, 9 ЦО 39, ЦО 41 ПК 3.3, 3.4	1.Выполнение заданий в рабочей тетради 2. Практическое занятие № 10 Решение задач на установление молекулярной формулы.	2-5 2-5
Тема 4.4. Кислородосодержащие органические соединения	ОК - 01, 02, 04, 07 3-1, 3, 4 У-1, 2, 3, 4, 5, 9 ЦО 39, ЦО 40, ЦО 41 ПК 3.3, 3.4	1.Выполнение заданий в рабочей тетради 2.Практическое занятие № 11 Решение задач по уравнению реакций. 3. Практическое занятие № 12 Написание структурных формул веществ.	2-5 2-5 2-5
Тема 4.5. Азотосодержащие соединения	ОК - 01, 02, 04 3-1, 2, 3, 4 У-1, 2, 3, 5, 8, 9, 15 ЦО 39, ЦО 40, ЦО 41 ПК 3.3, 3.4	1. Практическое занятие № 13 Решение расчетных задач с использованием плотности газов по водороду и воздуху.	2-5
Тема 4.6. Обнаружение органических веществ отдельных классов с использованием качественных реакций	ОК 01, 02, 04, 07 3-1, 2, 3, 4, 5, 6 У-1, 2, 3, 5, 8, 9, 15, 16 ЦО 38, ЦО 39, ЦО 40, ЦО 41 ПК 3.3, 3.4	1. Практическое занятие № 14 Составление качественных реакций обнаружения органических соединений отдельных классов.	2-5
Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций Тема 5.1 Скорость химической реакции. Химическое равновесие	ОК - 01, 02, 04, 07 3-1, 2, 3, 4 У-1, 3, 4, 5, 7, 9 ЦО 39, ЦО 41	1. Выполнение заданий в рабочей тетради 2.Практическое занятие № 15 Решение практико-ориентированных заданий на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции.	2-5 2-5
Раздел 6. Растворы Тема 6.1. Понятие о растворах	ОК - 01, 02, 04, 07 3-1 У- 9, 12, 13 ЦО 39, ЦО 41	1. Выполнение заданий в рабочей тетради 2. Практическое занятие № 16 Решение задач на вычисление процентной концентрации раствора	2-5 2-5
Раздел 7. Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	ОК - 01, 02, 04, 07, 3 - 5, 6 У- 16 ЦО 38, ЦО 39, ЦО 40, ЦО 41 ПК 3.3, 3.4	1.Практическое занятие № 17. Решение профессиональных кейсов.	2-5

