

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Курганский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «КГУ»)

Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени
Т.С. Мальцева – филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Курганский государственный университет»
(Лесниковский филиал ФГБОУ ВО «КГУ»)

УТВЕРЖДАЮ:

Врио директора, первый
проректор

_____ / Т.Р. Змызгова /

«27» июня 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.08 ХИМИЯ

Специальность среднего профессионального образования

36.01.05 Лаборант в области ветеринарии

Квалификация

Лаборант

Форма обучения

Очная

Лесниково

Рабочая программа дисциплины ОП.08 Химия составлена в соответствии с учебным планом основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 36.01.05 Лаборант в области ветеринарии, утвержденным «27» июня 2025 г.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей по профессии 36.01.05 Лаборант в области ветеринарии «17» июня 2025 года, протокол № 1.

Рабочую программу составил
преподаватель

Е.И. Алексеева

Согласовано:

Специалист по учебно-методической работе
учебно-методического отдела
Лесниковского филиала
ФГБОУ ВО «КГУ»

М.В. Карпова

И.о. начальника учебно-методического отдела
Лесниковского филиала
ФГБОУ ВО «КГУ»

Д.В. Палий

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 «Химия» является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 36.01.05 Лаборант в области ветеринарии, разработанной на основе ФГОС среднего профессионального образования по профессии 36.01.05 Лаборант в области ветеринарии, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 21 июля 2023 г. № 554. (далее – ФГОС СПО).

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.08 Химия является общеобразовательной дисциплиной профессионального цикла основной образовательной программы по профессии 36.01.05 Лаборант в области ветеринарии.

1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель дисциплины – сформировать у будущих выпускников теоретические знания основных законов химии, привитие навыков проведения химических реакций, решения расчетных задач, проведения теоретических и экспериментальных исследований в области ветеринарии.

Формируемые общекультурные (ОК) компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ПК 2.3	Осуществлять подготовку реактивов и питательных сред к проведению ветеринарно-санитарных исследований

Планируемые результаты освоения дисциплины

Код ОК, ПК	Знания	Умения
ОК 04	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
ОК 07	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную

	климатических условий региона.	деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
ПК 2.3	<ul style="list-style-type: none"> – правил хранения лекарственных средств для ветеринарного применения, биологических препаратов и химических реактивов; – требований безопасности при работе с химическими реактивами и биологическими препаратами; – рецептур химических растворов и основных питательных сред, применяемых в ветеринарно-санитарных исследованиях, и методов их приготовления; <p>инструкции по учету использования биологических препаратов и химических реактивов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – осуществлять хранение биологических препаратов, химических реактивов и лекарственных средств ветеринарного применения в соответствии с нормативными правовыми актами, регламентирующими их хранение; – подготавливать химреактивы различной концентрации; – осуществлять подготовку растворов и питательных сред в соответствии с проводимыми исследованиями и нормативными документами; – осуществлять посевы биоматериала на питательные среды; – подбирать и применять средства индивидуальной защиты в соответствии с выполняемыми работами; – соблюдать требования безопасности при работе с биологическими препаратами и химическими реактивами; <p>оформлять учетную документацию хранения и использования биологических препаратов и химических реактивов</p>

В ходе освоения дисциплины учитывается движение к достижению личностных результатов обучающимися (личностные результаты определены рабочей программой воспитания).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка, в том числе	46
лекции	20
лабораторные работы	26
практические занятия	-
консультации	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа	18
Промежуточная аттестация в форме экзамена	8
Всего по дисциплине	72

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Теория строения органических соединений		-	
Тема 1.1 Теория строения органических соединений	Содержание учебного материала	4	ОК 04, ОК 07, ПК 2.3
	Инструктаж по технике безопасности Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения. Входной контроль	4	
Тема 1.2 Углеводороды и их природные источники	Содержание учебного материала	6	ОК 04, ОК 07, ПК 2.3
	Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение и дегидрирование. Применение алканов Алкены. Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола). Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Полиэтилен, его свойства и применение. Применение этилена на основе свойств	2	
	Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Резина Алкины. Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение	4	
	В том числе, лабораторных занятий Лабораторное занятие № 1 «Углеводороды изучение способов получения и химических свойств».	4	
Тема 1.3 Кислородсодержащие органические соединения	Содержание учебного материала Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкого-	8	ОК 04, ОК 07, ПК 2.3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	<p>лизм, его последствия и предупреждение. Каменный уголь. Фенол. Коксохимическое производство и его продукция. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Поликонденсация фенола с формальдегидом в фенолоформальдегидную смолу. Применение фенола на основе свойств. Альдегиды. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств Карбоновые кислоты. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств Углеводы. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Значение углеводов в живой природе и в жизни человека Дисахариды и полисахариды. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза \leftrightarrow полисахарид</p>		
	В том числе, лабораторных занятий	4	
	Лабораторное занятие № 2 «Спирты. Альдегиды. Карбоновые кислоты. Изучение способов получения и химических свойств»	4	
	Лабораторное занятие № 3 «Природные полимеры. Изучение способов получения и химических свойств»		
	Самостоятельная работа № 1 решение задач	4	
Тема 1.4. Биологически активные органические соединения	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Ферменты. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве Витамины. Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов</p>	4	ОК 04, ОК 07, ПК 2.3
		2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Гормоны. Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как представители гормонов Лекарства. Лекарственная химия. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика		
	В том числе, лабораторных занятий	2	
	Лабораторное занятие № 4 «Доклады по теме «Биологически активные органические соединения»».	2	
Тема 1.5 Искусственные и синтетические органические соединения	Содержание учебного материала	6	ОК 04, ОК 07, К 2.3
	Искусственные полимеры. Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение Синтетические полимеры. Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров: линейная, разветвленная и пространственная. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и высокого давления, полипропилен и поливинилхлорид. Синтетические волокна: лавсан, нитрон и капрон	2	
	Самостоятельная работа № 2 решение задач	4	
Раздел 2. Теория строения неорганических соединений		-	
Тема 2.1 Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева	Содержание учебного материала	6	ОК 04, ОК 07, ПК 2.3
	Строение атома. Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов периодической системы Д. И. Менделеева (переходных элементов). Понятие об орбиталях s- и p-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Периодический закон Д.И. Менделеева в свете строения атома. Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева - графическое отображение периодического закона. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в периодах и группах (главных подгруппах) Положение водорода в периодической системе. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	картины мира.		
	В том числе, лабораторных занятий	2	
	Лабораторное занятие № 5 «Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева»	2	
	Самостоятельная работа № 3 решение задач	2	
Тема 2.2 Строение вещества	Содержание учебного материала	4	
	Ионная химическая связь Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток Ковалентная химическая связь. Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток. Металлическая химическая связь. Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом связи Водородная химическая связь. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров Газообразное состояние вещества. Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ. Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним. Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, собиране и распознавание. Жидкое состояние вещества. Вода. Потребление воды в быту и на производстве. Жесткость воды и способы ее устранения. Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях. Жидкие кристаллы и их применение Твердое состояние вещества. Аморфные твердые вещества в природе и в жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества.	2	ОК 04, ОК 07, ПК 2.3
	В том числе, лабораторных занятий	2	
	Лабораторное занятие № 6«Строение вещества»	2	
Тема 2.3 Химические реакции	Содержание учебного материала	10	
	Реакции, протекающие без изменения состава вещества. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль. Изомеры и изомерия	2	ОК 04, ОК 07, ПК 2.3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	<p>Реакции, протекающие с изменением состава вещества. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии. Реакции экзо- и эндотермические. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения. Реакции горения, как частный случай экзотермических реакций.</p> <p>Скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора. Реакции гомо- и гетерогенные. Понятие о катализе и катализаторах.</p> <p>Обратимость химических реакций. Необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака.</p> <p>Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель.</p>		
	В том числе, лабораторных занятий	4	
	Лабораторное занятие №7 «Кинетика химических реакций»	2	
	Лабораторное занятие №8 «Окислительно-восстановительные реакции»	2	
	Самостоятельная работа № 3 решение задач	4	
Тема 2.4 Дисперсные системы. Растворы. Процессы, происходящие в растворах	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Дисперсные системы. Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсионной фазы. Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли. Тонкодисперсные системы: гели и золи</p> <p>Состав растворов и смесей. Понятие «доля» и ее разновидности: массовая (доля элементов в соединении, доля компонента в смеси – доля примесей, доля растворенного вещества в растворе) и объемная. Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного.</p> <p>Роль воды в химических реакциях. Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: растворимые, малорастворимые и нерастворимые вещества. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации. Химические свойства воды; взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение и образование кристаллогидратов.</p> <p>Гидролиз органических и неорганических соединений. Необратимый гидролиз. Обратимый гидро-</p>	8	ОК 04, ОК 07, ПК 2.3
		2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	лиз солей.		
	В том числе, лабораторных занятий	6	
	Лабораторное занятие № 9 «Растворы. Приготовление растворов».	4	
	Лабораторное занятие № 10 «Электролиты. Коррозия металлов. Электролиз».	2	
Тема 2.5 Вещества и их свойства	Содержание учебного материала	4	
	Металлы. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Аллюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом. Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии Электролиз. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза Неметаллы. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями) Генетическая связь между органическими и неорганическими соединениями. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла.	-	ОК 04, ОК 07, ПК 2.3
	Самостоятельная работа № 4 решение задач	4	
Консультации		-	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		8	
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Виды и формы учебной деятельности	Наименование помещения	Наличие материально-технического обеспечения
Лекции	Здание главного корпуса Аудитория 111 Для проведения лекционных занятий	Мультимедийное оборудование (проектор, экран), компьютер.
Практические занятия, лабораторные работы, групповые и индивидуальные консультации, текущий контроль, промежуточная аттестация	Здание главного корпуса Кабинет № 418 Лаборатория «Химия»	Оборудование: доска, рабочее место преподавателя, мультимедийное оборудование (проектор, экран). Приборы для проведения химических опытов, набор химических реактивов, химическая посуда. Типовые стенды с плакатами «Таблица Д.И. Менделеева», «Таблица растворимости», «Таблица по технике безопасности», «Таблица электродных потенциалов» Учебные столы и мягкие стулья; ноутбук; учебные видеофильмы.
Самостоятельная работа обучающихся	Здание главного корпуса Кабинет №216 Помещение для самостоятельной работы обучающихся, читальный зал библиотеки	Оборудование: специализированная мебель, компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную образовательную среду. Специальная учебная, учебно-методическая и научная литература

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Рудзитис, Г. Е. Химия. Базовый уровень : электронная форма учебного пособия для СПО / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. - Москва : Просвещение, 2022. - ISBN 978-5-09-107579-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2125340>.

2. Габриелян, О. С. Химия : 10-й класс (базовый уровень) : учебник / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 128 с. : ил. - ISBN 978-5-09-107222-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2089902>.

Дополнительные источники

1. Гусева, Е. В. Химия для СПО : учебно-методическое пособие: в 2 частях. Часть 1 / Е. В. Гусева, М. Р. Зиганшина, Д. И. Куликова. - Казань: КНИТУ, 2019. – 168 с. – ISBN 978-5-7882-2792-4. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1899344>.

2. Иванов, В. Г. Органическая химия : учебник / В.Г. Иванов, В.А. Горленко, О.Н. Гева. – 8-е изд. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 560 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – ISBN 978-5-16-011194-0. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1542312>.

Интернет-ресурсы

1. <https://znanium.com/>-Электронно-библиотечная система издательства «Znanium»
2. <https://e.lanbook.com/> Электронно-библиотечная система «Лань»
3. <http://elibrary.ru> – Электронная библиотека журналов.
4. <http://www.rsl.ru> – Российская Государственная Библиотека.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код ПК и ОК, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 2.3 Осуществлять подготовку реактивов и питательных сред к проведению ветеринарно-санитарных исследований</p> <p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p> <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Подбирать дезинфицирующие средства и хозяйственный инвентарь для проведения дезинфекции помещений, оборудования и заправки дезинфекционных ковриков.</p> <p>Рассчитывать объем дезинфицирующих растворов, необходимых для проведения дезинфекции помещений и оборудования и заправки дезинфицирующих ковриков.</p> <p>Готовить дезинфицирующие растворы (рабочие растворы), отравленные приманки для дезинфекции помещений, оборудования, хозяйственного инвентаря и заправки дезинфекционных ковриков согласно инструкциям и наставлениям по применению препаратов с соблюдением правил безопасности.</p> <p>Производить санитарную обработку спецодежды, для обеспечения ее дезинфекции.</p> <p>Подбирать и применять средства индивидуальной защиты в соответствии с выполняемыми работами.</p> <p>Оформлять журнал учета ветеринарно-санитарной обработки помещений.</p> <p>Проверять работоспособность специального оборудования перед проведением дезинфекции, дезинсекции, дератизации помещений или территорий в соответствии с инструкциями по эксплуатации оборудования.</p> <p>Выполнять заправку специального</p>	<p>Текущий контроль успеваемости: устный опрос; тестирование; наблюдение за действиями обучающихся в ходе выполнения практических работ, заданий по учебной практике; консультирование в ходе производственной практики; экспертная оценка защиты лабораторных работ</p>

оборудования перед проведением дезинфекции, дезинсекции, дератизации рабочими растворами в соответствии с инструкциями по эксплуатации оборудования.

Соблюдать концентрацию химических веществ, при проведении дезинфекции, дезинсекции.

Пользоваться ПО, компьютерными и телекоммуникационными средствами при подготовке и выполнении работ по дезинфекции, дезинсекции, дератизации помещений или территорий, подготовке отчетной документации.

Производить расчет потребности в расходных материалах.

Оформлять заявку на своевременное приобретение расходных материалов. Заполнять учетную документацию использования расходных материалов

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Курганский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «КГУ»)

Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени
Т.С. Мальцева – филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Курганский государственный университет»
(Лесниковский филиал ФГБОУ ВО «КГУ»)

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. начальника учебно-
методического отдела

_____ / Д.В. Палий /
«27» июня 2025 г.

Фонд оценочных средств

ОП.08 ХИМИЯ

Профессия среднего профессионального образования
36.01.05 Лаборант в области ветеринарии

Квалификация:

лаборант

Форма обучения

Очная

Лесниково

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств (далее ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу ОП.08 Химия, которая составлена в соответствии с учебным планом основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 36.01.05 Лаборант в области ветеринарии.

ФОС представляет собой комплект заданий для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине ОП.08 Химия для рабочих служащих по профессии 36.01.05 Лаборант в области ветеринарии.

ФОС включает контрольные материалы и рекомендации для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена.

Контролируемые Разделы (темы разделов) ОП.08 Химия	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства	
		текущий контроль	контроль самостоятельной работы
Раздел 1 Теория строения органических соединений: Тема 1.1 Теория строения органических соединений; Тема 1.2 Углеводороды и их природные источники; Тема 1.3 Кислородсодержащие органические соединения; Тема 1.4. Биологически активные органические соединения; Тема 1.5 Искусственные и синтетические органические соединения.	ОК 04, ОК 07, ПК 2.3	Контрольная работа 1	Доклады
Раздел 2. Теория строения неорганических соединений: Тема 2.1 Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева; Тема 2.2 Строение вещества; Тема 2.3 Химические реакции; Тема 2.4 Дисперсные системы; Растворы. Процессы, происходящие в растворах; Тема 2.5 Вещества и их свойства.	ОК 04, ОК 07, ПК 2.3	Контрольная работа 2	Доклады

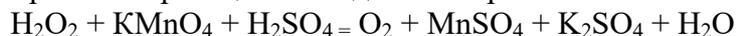
2. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Входная контрольная работа по химии

Вариант 1

Задание 1. (2 балла) Дайте полную характеристику элементу с порядковым номером 25.

Задание 2. (3 балла) Уравняйте реакцию методом электронного баланса:



Задание 3. Допишите реакцию и напишите её в ионной форме: (4 балла)



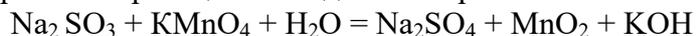
Задание 4. Перечислите основные пути применения серной кислоты. (2 балла)

Задание 5. Рассчитайте объём углекислого газа (при н.у.), если он выделился при взаимодействии 250 г мела, содержащего 10 % примесей с серной кислотой. (5 баллов)

Вариант 2

Задание 1. (2 балла) Дайте полную характеристику элементу с порядковым номером 30.

Задание 2. (3 балла) Уравняйте реакцию методом электронного баланса:



Задание 3. (4 балла) Допишите реакцию и напишите её в ионной форме:



Задание 4. Перечислите основные пути применения азотной кислоты. (2 балла)

Задание 5. Рассчитайте объём водорода (при н.у.), если он выделился при взаимодействии 240 г магния, содержащего 12 % примесей с соляной кислотой. (5 баллов)

Критерии оценивания

Количество баллов	Оценка
0-6	2
7-9	3
10-13	4
14-16	5

3. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

(по видам контроля)

3.1 Контрольная работа

Текущий контроль проводится в форме контрольной работы во время проведения практического занятия с целью оценки знаний, умений по теме.

Перечень компетенций проверяемых оценочными средствами: ОК 04, ОК 07, ПК 2.3

Контрольная работа по разделу 1 «Теория строения органических соединений»

Вариант 1

1. Выберите только один вариант ответа. Теория химического строения органических соединений была разработана:

- 1) М.В. Ломоносовым;
- 2) Д.И. Менделеевым;
- 3) **А.М. Бутлеровым;**
- 4) Я. Берцелиусом.

2. Выберите только один вариант ответа. Изомерия – это...

- 1) наука, изучающая органические вещества;

- 2) явление существования веществ, имеющих одинаковый качественный и количественный состав, но разное строение;
- 3) процесс соединения множества молекул низкомолекулярного вещества в крупные молекулы полимера;
- 4) реакция присоединения молекулы водорода по кратной или ароматической связи.
3. Выберите только один вариант ответа. Реакция присоединения галогенов - это...
- 1) гидрирование;
- 2) полимеризация;
- 3) галогенирование;
- 4) поликонденсация.
4. Количество вещества, содержащееся в 33,6 л (н. у.) пропана C_3H_8 , составляет _____ моль. (Впишите ответ цифрой с точностью до десятых.)
- Ответ: 1,5.**

Вариант 2

1. Выберите только один вариант ответа. Названия «органические вещества» и «органическая химия» ввел в науку:
- 1) М.В. Ломоносов;
- 2) Д.И. Менделеев;
- 3) А.М. Бутлеров;
- 4) Я. Берцелиус.
2. Выберите только один вариант ответа. Изомеры – это...
- 1) вещества, имеющие одинаковый качественный и количественный состав, но разное строение;
- 2) соединения углерода с атомами других химических элементов за исключением простейших (оксидов углерода, карбидов, угольной кислоты и ее солей);
- 3) алифатические углеводороды, в которых все валентности атома углерода, не затраченные на образование простых связей С-С, насыщены атомами водорода;
- 4) предельные углеводороды, содержащие замкнутую цепь углеродных атомов.
3. Выберите только один вариант ответа. Реакции получения полимеров, протекающие с образованием побочного низкомолекулярного продукта, например воды, - это...
- 1) поликонденсации;
- 2) присоединения;
- 3) изомеризации;
- 4) гидрирования.
4. Количество вещества, содержащееся в 43 г гексана C_6H_{14} , составляет _____ моль. (Впишите ответ цифрой с точностью до десятых.)
- Ответ: 0,5.**

Вариант 3

1. Выберите только один вариант ответа. Валентность углерода, хлора, кислорода в органических соединениях равна соответственно:
- 1) IV, VII, II;
- 2) II, I, II;
- 3) IV, I, II;
- 4) II, VII, II.

2. Выберите только один вариант ответа. Реакция присоединения молекулы водорода по кратной или ароматической связи – это...

- 1) **гидрирование;**
- 2) дегидрохлорирование;
- 3) поликонденсации;
- 4) полимеризации.

3. Выберите только один вариант ответа. Совокупность соединений, молекулы которых имеют сходное строение и свойства и отличаются друг от друга на одну или несколько $-\text{CH}_2-$, называют ...

- 1) конформацией;
- 2) углеводородным радикалом;
- 3) изомерами;
- 4) **гомологическим рядом.**

4. Пропан C_3H_8 , количеством вещества 0,3 моль, занимает объём (н. у.), равный _____ л. (Впишите ответ цифрой с точностью до сотых.)

Ответ: 6,72.

Вариант 4

1. Выберите только один вариант ответа. К азотосодержащим соединениям не относятся:

- а) амины;
- б) **нитросоединения;**
- в) аминокислоты;
- г) углеводы.

2. Выберите только один вариант ответа. Функциональная группа $-\text{NH}_2$ называется:

- а) ионом аммония;
- б) альдегидной;
- в) **аминогруппой;**
- г) карбонильной.

3. Выберите только один вариант ответа. В состав аминокислот входят:

- а) только аминогруппы;
- б) **аминогруппы и карбоксильные группы;**
- в) только карбоксильные группы;
- г) аминогруппы карбонильные группы

4. Выберите только один вариант ответа. Из аминокислот построены:

- а) **белки;**
- б) жиры;
- в) углеводы;
- г) пластмассы.

5. Метан CH_4 , объемом 22 л (н.у.), составляет _____ моль. (Впишите ответ цифрой с точностью до сотых.)

Ответ: 0,98.

Вариант 5

1. Выберите только один вариант ответа. Основным источником метана для процессов органического синтеза является:

- а) **природный газ;**
- б) нефть;

- в) попутный нефтяной газ;
- г) каменный уголь.

2. Выберите только один вариант ответа. Природный газ используют в качестве:

- а) топлива;
- б) химического сырья;
- в) оба предыдущих ответа.**

3. Выберите только один вариант ответа. Выберите синонимическое понятие термину «ректификация»:

- а) риформинг;
- б) фракционная перегонка;**
- в) ароматизация;
- г) изомеризация.

4. Масса 5 моль декана $C_{10}H_{22}$ составляет ____ г.
(Впишите ответ цифрой с точностью до целых).

Ответ: **710**.

Вариант 6

1. Выберите только один вариант ответа. Этиловый спирт рассматривают как альтернативное бензину топливо для двигателей внутреннего сгорания благодаря его:

- а) растворимости в воде;
- б) безопасности для окружающей среды;**
- в) химической инертности;
- г) большой теплотворной способности.

2. Выберите только один вариант ответа. Метанол является хорошим растворителем. Его применение в бытовых целях исключено:

- а) из-за низкой температуры кипения;
- б) из-за низкой воспламеняемости;
- в) из-за высокой стоимости;
- г) из-за чрезвычайной токсичности.**

3. Выберите только один вариант ответа. Одно из общих свойств фенола и этанола, обуславливающее их использование в медицинской практике:

- а) дезинфицирующее действие;**
- б) болеутоляющее действие;
- в) наркотическое действие;
- г) растворяющая способность.

4. Масса 1 моль пентана C_5H_{12} составляет ____ г.
(Впишите ответ цифрой с точностью до целых).

Ответ: **72**.

Вариант 7

1. Выберите только один вариант ответа. Какое из утверждений содержит *ошибку*?

- а) воски – это сложные эфиры высших жирных кислот и высших спиртов;
- б) мыла – это соли (главным образом, калиевые и натриевые) высших карбоновых кислот;
- в) жиры – это сложные эфиры глицерина и ароматических кислот;**
- г) сложные эфиры – это производные неорганических или карбоновых кислот, в которых

атом водорода гидроксильной группы замещен на углеводородный радикал.

2. Выберите только один вариант ответа. Жидкие жиры превращаются в твердые реакцией:

- а) гидратации;
- б) гидролиза;
- в) полимеризации;
- г) гидрирования.**

3. Выберите только один вариант ответа. К полиэфирным волокнам относится:

- а) лавсан;**
- б) капрон;
- в) энант;
- г) вискоза.

4. Количество вещества, содержащееся в 50 г уксусной кислоты CH_3COOH , составляет _____ моль.

(Впишите ответ цифрой с точностью до десятых.)

Ответ: 0,8.

Вариант 8

1. Выберите только один вариант ответа. Содержание глюкозы в крови здорового человека составляет около 0,1%. Превышение этой величины свидетельствует о нарушении в организме секреции гормона:

- а) норадреналина;
- б) соматотропина;
- в) инсулина;**
- г) прогестерона.

2. Выберите только один вариант ответа. Какой сахар нельзя употреблять в пищу?

- а) свинцовый;**
- б) тростниковый;
- в) инвертный;
- г) виноградный.

3. Выберите только один вариант ответа. В состав нуклеиновых кислот входят моносахариды:

- а) глюкоза и рибоза;
- б) глюкоза и фруктоза;
- в) рибоза и дезоксирибоза;**
- г) рамноза и рибоза.

4. Количество вещества, содержащееся в 150 г сахарозы $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$, составляет _____ моль.
(Впишите ответ цифрой с точностью до десятых.)

Ответ: 0,4.

Вариант 9

1. Выберите только один вариант ответа. Нуклеиновые кислоты получили свое название от латинского слова:

- а) ядро;**
- б) клетка;
- в) жизнь;
- г) первый.

2. Выберите только один вариант ответа. Природные вещества, имеющие полимерную природу, - это...:

- а) аминокислоты;
- б) нуклеиновые кислоты;**
- в) жиры;
- г) воски.

3. Выберите только один вариант ответа. Нуклеиновые кислоты принимают участие в биосинтезе:

- а) жиров;
- б) углеводов;
- в) аминокислот;
- г) белков.**

4. Количество вещества, содержащегося в 20 г пиррола C_4H_5N , составляет _____ моль. (Впишите ответ цифрой с точностью до десятых.)

Ответ: 0,3.

Контрольная работа по разделу «Теория строения неорганических соединений»

Вариант 1

1. Рассчитайте массу серой кислоты H_2SO_4 , в граммах необходимую для приготовления 1 л раствора с концентрацией 0,2 моль/л.

(Впишите ответ цифрой с точностью до тысячных.)

Ответ: 19,600

2. Выберите только один вариант ответа. Электронейтральная частица, состоящая из положительно заряженного ядра и отрицательно заряженных электронов – это...

- а) молекула;
- б) протон;
- в) атом;**
- г) нейтрон.

3. Выберите только один вариант ответа. Массовая доля вещества в растворе – это...

- а) отношение массы растворенного вещества к массе раствора;**
- б) отношение количества растворенного вещества к объему раствора;
- в) отношение числа эквивалентов растворенного вещества к объему раствора;
- г) отношение массы веществ к объему раствора.

4. Установите соответствие между названием соли и средой водного раствора этой соли.

- | | |
|---------------------|----------------|
| А) сульфит калия | 1) кислая |
| Б) сульфат алюминия | 2) щелочная |
| В) нитрат лития | 3) нейтральная |
| Г) ацетат лития | |

Вариант 2

1. Рассчитайте массу поваренной соли $NaCl$ в граммах, необходимую для приготовления 0,5 л раствора с концентрацией 0,5 моль/л.

(Впишите ответ цифрой с точностью до тысячных.)

Ответ: 14,625

2. Выберите только один вариант ответа. Число атомов или молекул (или других формульных единиц), содержащихся в 1 моль вещества

а) постоянная Авогадро;

б) эквивалент;

в) доля;

г) концентрация.

3. Выберите только один вариант ответа. Периодический закон и Периодическую систему разработал русский ученый

а) М. Ломоносов;

б) А. Бутлеров;

в) Д. Менделеев;

г) В. Марковников.

1. Установите соответствие между названием соли и способности её к гидролизу.

Название соли:

Способность к гидролизу:

1) хлорид аммония

А) гидролиз по аниону

2) сульфат калия

Б) гидролиз по катиону

3) карбонат натрия

В) необратимый гидролиз

4) сульфид алюминия

Г) гидролиз не происходит

Вариант 3

1. Найдите массовую долю сульфата натрия в растворе в процентах, полученном добавлением 100 мл воды к 250 г 15% раствора соли.

(Впишите ответ цифрой с точностью до десятых.)

Ответ: 10,7.

2. Выберите только один вариант ответа. Число электронов, протон и нейтронов в атоме калия ^{39}K :

а) 19, 19, 20;

б) 19, 20, 19;

в) 20, 19, 19;

г) 19, 39, 19.

3. Установите соответствие между названием соли и средой водного раствора этой соли. Какое вещество даёт такую среду (напишите формулу)?

А) хлорид бария

1) кислая

Б) сульфид калия

2) щелочная

В) сульфат цинка

3) нейтральная

Г) карбонат натрия

Вариант 4

1. К 200 г 10% раствора хлорида калия добавили 25 г этой же соли. Чему равна концентрация соли в полученном растворе. Ответ укажите в процентах?

(Впишите ответ цифрой с точностью до десятых.)

Ответ: 18,4%.

2. Выберите только один вариант ответа. Закон сохранения массы сформулировал

а) М.В. Ломоносов;

б) А. Авогадро;

в) К.Л. Бертолле;

г) Ж.Л. Пруст.

3. Установите соответствие между названием соли и способности её к гидролизу.

Название соли:	Способность к гидролизу:
1) нитрит аммония	А) гидролиз по аниону
2) карбонат калия	Б) гидролиз по катиону
3) сульфат натрия	В) необратимый гидролиз
4) сульфид лития	Г) гидролиз не происходит

4. Выберите только один вариант ответа. Молоко как дисперсная среда – это...

- а) гель;
- б) аэрозоль;
- в) пена;
- г) эмульсия.

Вариант 5

1. Смешали 200 г 10% и 400 г 20% раствора хлорида натрия. Чему равна концентрация соли в образовавшемся растворе? Ответ укажите в процентах (Впишите ответ цифрой с точностью до десятых.).

Ответ: 16,7.

2. Установите соответствие между названием соли и способности её к гидролизу.

Название соли:	Способность к гидролизу:
1) хлорид кальция	А) гидролиз по аниону
2) сульфит калия	Б) гидролиз по катиону
3) карбонат аммония	В) необратимый гидролиз
4) сульфат алюминия	Г) гидролиз не происходит

3. Выберите только один вариант ответа. Оксидами являются вещества, формулы которых расположены в ряду:

- а) BaO , Al_2O_3 , SO_2 ;
- б) HNO_3 , CH_3OH , NaHSO_4 ;
- в) KOH , $\text{Mg}(\text{OH})_2$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$;
- г) H_2SO_4 , NaOH , $\text{Cu}(\text{OH})_2$, CuO .

4. Выберите только один вариант ответа. Как дисперсная система туман – это...

- а) пена;
- б) гель;
- в) аэрозоль;
- г) суспензия.

Вариант 6

1. Рассчитайте массу гидроксида натрия NaOH в граммах, необходимую для приготовления 1 л раствора с концентрацией 0,15 моль/л.

(Впишите ответ цифрой с точностью до тысячных.)

Ответ: 6,000.

2. Установите соответствие между формулой соли и средой водного раствора этой соли.

А) сульфит калия	1) кислая
Б) сульфат алюминия	2) щелочная
В) нитрат лития	3) нейтральная

Г) ацетат лития

3. Выберите только один вариант ответа. Кислотами являются вещества, формулы которых расположены в ряду:

а) H_2O , CaO , HF ;

б) HF , HBr , H_2SiO_3 ;

в) HNO_3 , KOH , NaCl ;

г) MgO , KF , HCN /

4. Выберите только один вариант ответа. Процесс самопроизвольного разрушения металлов и сплавов под влиянием внешней среды называется ...

а) гидролиз;

б) электролиз;

в) пиролиз;

г) коррозия.

Вариант 7

1. Выберите только один вариант ответа. Основаниями являются вещества, формулы которых расположены в ряду:

а) H_3N , NaOH , H_2SO_4 ;

б) SO_2 , HI , CaCO_3 ;

в) LiOH , $\text{Fe}(\text{OH})_3$, $\text{Ba}(\text{OH})_2$;

г) BeO , LiCl , KOH .

2. Выберите только один вариант ответа. Денатурация белков – это процесс...

а) гидролиза белков;

б) разрушения первичной структуры белков;

в) разрушение всех четырех структур белков;

г) разрушения вторичной, третичной и четвертичной структур белков.

3. Выберите только один вариант ответа. Вещество, которое увеличивает скорость химических реакций, называют

а) аккумулятор;

б) катализатор;

в) ингибитор;

г) стабилизатор.

4. Рассчитайте массу гидроксида бария в граммах, необходимую для приготовления 0,25 л раствора с концентрацией 0,2 моль/л.

(Впишите ответ цифрой с точностью до тысячных.)

Ответ: 8,550

Критерии оценки контрольной работы:

- «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал разнообразных литературных источников;

- «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, пра-

вильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

- «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических заданий;

- «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, несвязно излагает его, с большими затруднениями выполняет практические задания.

Компетенции ОК 04, ОК 07; ПК 2.3 считаются сформированными, если обучающийся получил оценку «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично».

4. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

4.1 Курсовые работы (проекты) / расчетно-графические работы по учебному предмету, не предусмотрены учебным планом.

4.2 КОС для оценки самостоятельной работы по темам

Тематика докладов по теме «Биологически активные органические соединения»

1. Витамины: история открытия, общие представления, классификация.
2. Жирорастворимые витамины.
3. Водорастворимые витамины.
4. Виды витаминной недостаточности.
5. Витамин С.
6. Ферменты. Основные сведения.
7. Специфические свойства ферментов.
8. Условия протекания ферментативных реакций.
9. Сравнение ферментов с неорганическими катализаторами.
10. Классификация ферментов.
11. Значение ферментов.
12. Применение ферментов в промышленности
13. Гормоны. Общие представления.
14. Характерные свойства гормонов.
15. Классификация гормонов.
16. Характеристика стероидов. Важнейшие представители стероидов, их свойства.
17. Характеристика гормонов – производных аминокислот. Отдельные представители этой группы гормонов, их свойства.
18. Пептидные и белковые гормоны.
19. История развития лекарственных средств.
20. Общие представления о лекарствах.
21. Алкалоиды, их значение в медицине. Отдельные представители алкалоидов: морфин, кофеин, хинин, кокаин, атропин и др.
22. Использование в медицине галогенпроизводных УВ, простых и сложных эфиров, полифункциональных соединений. Отдельные представители.
23. Основы химиотерапии и фармакотерапии.
24. Важнейшие открытия, сделавшие переворот в лечении тех или иных болезней (вакцины, сальварсан, пенициллин, антибиотики)
25. Антибиотики.

Тематика докладов по теме «Искусственные и синтетические органические соединения»

1. Природный полимер – крахмал
2. Природный полимер – целлюлоза
3. Природный полимер – гликоген
4. Искусственный полимер – вискоза
5. Искусственный полимер – целлулоид
6. Искусственный полимер - ацетатное волокно
7. Синтетический полимер – полиэтилен
8. Синтетический полимер – полипропилен
9. Синтетический полимер – полистирол.

Критерии оценки контрольной работы:

- «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал разнообразных литературных источников;

- «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

- «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических заданий;

- «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, несвязно излагает его, с большими затруднениями выполняет практические задания.

Компетенции ОК 04, ОК 07; ПК 2.3 считаются сформированными, если обучающийся получил оценку «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично».

5. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

5.1 Формой проведения оценочной процедуры является экзамен, который проводится в форме тестирования. Экзамен формируется из заданий, распределенных по компетенциям.

Задания для оценки сформированности компетенции ОК 04

1. Наука о веществах и их превращения друг в друга изучает _____.
(Введите одно слово строчными буквами в поле ответов в форме соответствующего падежа.)

Ответ: химия

2. Выберите только один вариант ответа. Гомогенной является реакция между:

- а) оксидом меди (II) и соляной кислотой;
- б) магнием и кислородом;
- в) серой и железом;
- г) азотом и кислородом.

3. Выберите только один вариант ответа. Если дисперсионная среда жидкость, а дисперсная фаза твердая, то систему называют:

- а) эмульсия;

б) суспензия;

в) взвесью.

4. Реакции _____ - это химические реакции, в ходе которых из двух сложных веществ образуются два других сложных вещества.

(Введите одно слово строчными буквами в поле ответов в форме соответствующего падежа.)

Ответ: обмена

5. Выберите только один вариант ответа. Нерастворимая соль образуется при сливании водных растворов:

а) гидроксида калия и хлорида алюминия;

б) сульфата меди(II) и сульфида калия;

в) серной кислоты и гидроксида лития.

6. Выберите только один вариант ответа. К дисахаридам относится:

а) сахароза;

б) крахмал;

в) фруктоза;

г) рибоза.

Задания для оценки сформированности компетенции ОК 07

7. Термодинамика изучает законы взаимных превращений различных видов _____, связанных с переходами энергии между телами, чаще всего в форме теплоты и работы

(Введите одно слово строчными буквами в поле ответов в форме соответствующего падежа.)

Ответ: энергии

8. Выберите только один вариант ответа. Изменение давления влияет на скорость реакции между:

а) железом и соляной кислотой;

б) серой и железом;

в) серой и кислородом;

г) соляной кислотой и гидроксидом калия.

9. Выберите только один вариант ответа. Дисперсные системы, в которых газ диспергирован в жидкость называются:

а) эмульсии;

б) пены;

в) пористые тела.

10. Реакция _____ — это реакция между простым и сложным веществами, в результате которой атомы простого вещества замещают атомы одного из химических элементов в сложном веществе.

(Введите одно слово строчными буквами в поле ответов в форме соответствующего падежа.)

Ответ: замещения

11. Выберите только один вариант ответа. Выберите два вещества, с которыми взаимодействует оксид натрия:

а) вода и серная кислота;

б) оксид магния и хлорид железа (II);

в) гидроксид калия и хлорид железа.

12. Выберите только один вариант ответа. По составу к ароматическим углеводородам относится вещество, формула которого:

- а) C_7H_{14} ;
- б) C_5H_{10} ;
- в) C_6H_6 ;**
- г) C_6H_{12} .

Задания для оценки сформированности компетенции ПК 2.3

13. _____ элемент — вид атомов с одинаковым зарядом ядра.
(Введите одно слово с заглавной буквы в поле ответов в форме соответствующего падежа.)

Ответ: Химический

14. Выберите только один вариант ответа. Методы получения высокодисперсных систем, основанных на дроблении крупных частиц до необходимой степени дисперсности, называют:

- а) диспергированием;**
- б) гидродинамическим;
- в) конденсационным.

15. Выберите только один вариант ответа. Какой осадок выпадает при взаимодействии растворов:

- а) $FeCl_3$ и $Ca(OH)_2$;**
- б) H_3PO_4 и KOH ;
- в) Na_2SO_4 и HCl .

16. Реакции _____ – так называют химические реакции, в ходе которых из одного сложного вещества образуются несколько других простых или сложных веществ.

(Введите одно слово строчными буквами в поле ответов в форме соответствующего падежа.)

Ответ: разложения

17. Выберите только один вариант ответа. В каком ряду химические элементы расположены в порядке усиления неметаллических свойств?

- а) $P \rightarrow S \rightarrow Cl$;**
- б) $N \rightarrow P \rightarrow As$;
- в) $O \rightarrow S \rightarrow Se$;
- г) $S \rightarrow P \rightarrow Si$.

18. Выберите только один вариант ответа. Молекулярная формула гептана:

- а) C_6H_{14} ;
- б) C_7H_{16} ;**
- в) C_7H_{14} ;
- г) C_6H_{12} .

5.2 Критерии оценки

Экзамен проводится в группе численностью не более 25 человек.

Время выполнения задания – 90 минут.

Оценки «отлично» заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой, продемонстрировавший умение применять теоретические сведения для решения практических задач, умеющий находить необходимую информацию и использовать ее.

Оценки «хорошо» заслуживает обучающийся, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания,

усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Оценка «хорошо» выставляется обучающимся, показавшим систематический характер знаний по учебной дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает обучающийся, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающимся, допустившим погрешности в устном ответе и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Критерии оценивания контролируемых компетенций

Результаты (освоенные компетенции)	Критерии
ОК 04	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 07	Брать на себя ответственность за результат выполнения заданий
ПК 2.3	Вести технологические процессы производства цельномолочных продуктов.

Шкала оценивания контролируемых компетенций

Процент результативности правильных ответов	Качественная оценка	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
85-100	5	отлично
66-84	4	хорошо
51-65	3	удовлетворительно
менее 51	2	неудовлетворительно

Эталон ответов

ОК.04	
1	химия
2	г
3	б
4	обмена
5	а
6	а
ОК.07	
7	энергии
8	в
9	б
10	замещения
11	а
12	в
ПК.2.3	

13	Химический
14	а
15	а
16	разложения
17	а
18	б