МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «ИГУ»
Колледж Иркутского государственного университета

УТВЕРЖДАЮ
Директор колледжа ИГУ
"15" января 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине:

ОД.10 «Химия»

Специальность: 38.02.08 Торговое дело

Направленность: Коммерция и осуществление интернет-маркетинга

Квалификация выпускника: Специалист торгового дела

Форма обучения: очная

Согласовано с УМК колледжа ИГУ
Протокол № 8 от «15 » января 2025г.

Председатель А.А. Резакова

Иркутск 2025г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Разработан для учебной дисциплины ОД.10 «Химия» специальности 38.02.08 Торговое дело, направленность: «Коммерция и осуществление интернет-маркетинга».

Фонд оценочных материалов (ФОМ) включает оценочные материалы для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

Оценочные материалы соотнесены с требуемыми результатами освоения образовательной программы по специальности СПО 38.02.08 Торговое дело, в соответствии с содержанием рабочей программы учебной дисциплины «Химия» с учетом ПОП.

Нормативные документы, регламентирующие разработку ФОМ:

- статья 2, часть 9 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации», ФЗ-273, от 29.12.2012г;
- федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 38.02.08 Торговое дело, утвержденный приказом Министерства просвещения от 19 июля 2023 года № 548;
- примерная образовательная программа 38.02.08 Торговое дело, утвержденная Приказом ФГБОУ ДПО ИРПО _____ № _____(проект).

1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (1 курс, 1 семестр):

Общие компетенции: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07.

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины			Формы и методы контроля и оценки
		Умеет	Знает	Владеет навыками	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- уметь 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;	- теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, - теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), - закономерности и символический язык химии, - фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;	- навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявления причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	**Текущий контроль:** - диагностика (тестирование, контрольные работы); - экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике - устный (письменный) опрос **Промежуточная аттестация:** Дифференцированный зачет

ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- 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; 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; - представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;	- как анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие); - основные методы научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование).	- основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование). - навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;	
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	- основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование). навыками получения	**Текущий контроль:** - диагностика (тестирование, контрольные работы);

				информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления	- экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике - устный (письменный) опрос **Промежуточная аттестация:** Дифференцированный зачет
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона.	- правилами экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации	

2. Текущий контроль

2.1. Характеристика оценочных материалов для обеспечения текущего контроля по дисциплине

Текущий контроль осуществляется в пределах учебного времени, отведённого на освоение учебной дисциплины

Количество заданий в комплекте оценочных материалов (КОМ)

Код компетенции	Наименование компетенции	Количество заданий (по каждой форме ТК)
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	5
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	5
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	5
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	5
ВСЕГО	4 компетенции	20 заданий

Общая характеристика комплекса оценочных материалов по каждой форме текущего контроля

Наименование КОМ	**Оценочные материалы**
Устный (письменный/ комбинированный) опрос	Вопросы по теме «Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома» Вопросы по теме «Классификация и типы химических реакций с участием неорганических веществ» Вопросы по теме «Реакции ионного обмена» Вопросы по теме «Основные классы сложных веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли)» Вопросы по теме «Металлы. Общие физические и химические свойства металлов» Вопросы по теме «Номенклатура органических соединений» Вопросы по теме: «Составление уравнений химических реакций с участием органических веществ на основании их состава и строения»
Тестирование	Тестовые задания по теме: «Понятие о функциональной группе. Радикал. Принципы классификации органических соединений.» Тестовые задания по теме: «Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии» Тестовые задания по теме: «Молярная масса. Законы сохранения массы и энергии. Закон Авогадро.» Тестовые задания по теме: «Ионы. Электролиты, неэлектролиты» Тестовые задания по теме: «Валентные электроны. Валентность»

	Тестовые задания по теме: «Физико-химические свойства органических соединений отдельных классов» Тестовые задания по теме: Растворы. Способы приготовления растворов. Растворимость. Массовая доля растворенного вещества.
Решение и экспертная оценка решения ситуационных задач	Ситуационные задачи по теме «Перед вами атом кислорода. Необходимо описать электронную конфигурацию этого атома» Ситуационные задачи по теме «Врач обнаружил, что пациент плохо реагирует на назначенное лекарство. Предположительно, проблема связана с наличием примесей в лекарственном средстве. **Вопросы:** Какие аналитические методы можно использовать для определения наличия и состава примесей в лекарственном препарате?» Ситуационные задачи по теме «Студент проводит эксперимент по изучению реакции железа с соляной кислотой. Он заметил, что реакция идет медленно, и хочет ускорить процесс. **Вопросы:** Какие факторы влияют на скорость химической реакции между металлом и кислотой?» Ситуационные задачи по теме «Вы наблюдаете за процессом кипения воды в чайнике. Вода нагревается, и вскоре начинается кипение. **Вопросы:** Опишите, какие фазовые переходы происходят во время нагрева воды. Почему вода закипает именно при температуре 100°C при нормальном атмосферном давлении?» Ситуационные задачи по теме «В городе наблюдается высокий уровень загрязнения воздуха из-за промышленных выбросов и автомобильного транспорта. Жители города жалуются на ухудшение здоровья и частые заболевания дыхательных путей. **Вопросы:** Какие меры можно предпринять для снижения уровня загрязнения воздуха?» Ситуационные задачи по теме «Вы оставляете открытую бутылку с водой на солнце. Через несколько часов замечаете, что уровень воды снизился. **Вопросы:** Объясните процесс испарения воды. Какие факторы влияют на скорость испарения жидкости?»
Экспертное наблюдение выполнения практических работ	Практическая работа (задание) по теме/разделу «Металлические / неметаллические свойства, электроотрицательность химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева» Практическая работа (задание) по теме/разделу «Типы химических реакций» Практическая работа (задание) по теме/разделу «Составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: металлов и неметаллов» Практическая работа (задание) по теме/разделу «Идентификация неорганических веществ». Практическая работа (задание) по теме/разделу «Превращения органических веществ при нагревании» Практическая работа (задание) по теме/разделу» Идентификация органических соединений отдельных классов»

	Практическая работа (задание) по теме/разделу «Приготовление растворов»
Контрольная работа	Задания для контрольной работы по теме/разделу «Строение атома и химические реакции» Задания для контрольной работы по теме/разделу «Свойства неорганических соединений» Задания для контрольной работы по теме/разделу «Структура и свойства органических соединений» Задания для контрольной работы по теме/разделу «Реакции ионного обмена» Задания для контрольной работы по теме/разделу «Решение задач на приготовление растворов»

2.2 Общая характеристика форм текущего контроля:

Опрос:

Виды опроса: устный, письменный, комбинированный.

Как правило, опрос предполагает наличие заданий открытого типа с развернутым ответом.

Устный опрос – контроль, проводимый после изучения материала по одному или нескольким темам (разделам) дисциплины в виде ответов на вопросы и обсуждения ситуаций.

Письменный опрос – контроль, предполагающий работу с поставленными вопросами, решением задач, анализом ситуаций, выполнением практических заданий по отдельным темам (разделам) курса.

Комбинированный опрос – контроль, предусматривающий одновременное использование устной и письменной форм оценки знаний по одной или нескольким темам. Задания выполняются студентом в строгой последовательности без консультации преподавателя.

Тестирование – стандартизованная процедура сбора и обработки данных, а также их интерпретацию.

Тестирование – позволяет проверить знания обучающихся по широкому кругу вопросов.

Практически исключают субъективизм преподавателя, как в процессе контроля, так и в процессе оценки.

Тест – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру оценки уровня знаний и умений обучающихся.

Виды тестовых заданий:

- задания закрытого типа на установление соответствия (в том числе группировка информации, исключение лишнего, перекрестный выбор);
- задания закрытого типа на установление последовательности;
- задания комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора;
- задания комбинированного типа с выбором нескольких вариантов правильного ответа из четырех предложенных и развернутым обоснованием выбора.

Каждое тестовое задание сопровождается:

- инструкцией по выполнению задания (для каждого типа задания имеется своя типовая инструкция по выполнению),
- текст задания;
- поле для ответа;
- ключ к оцениванию

Если текущий контроль проводится в форме тестирования, в том числе с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (компьютерного тестирования) студенты должны внимательно прочитать инструкцию по выполнению задания, текст задания, выполнить задание теста и вписать свой вариант ответа в поле для ответа. Максимальное время выполнения теста указывается в инструкции и зависит от количества вопросов в тесте и уровня сложности тестовых заданий.

Решение и экспертная оценка решения ситуационных задач

Решение ситуационных задач (кейсов) – это форма текущего контроля самостоятельной работы студента по систематизации информации в рамках постановки или решения конкретных проблем. Ситуационная задача представляет собой описание ситуации, которую надо решить, ответив на вопросы, носящие проблемный характер и (или) выполнив задания, которые демонстрируют сформированность умения решения практических заданий.

Следовательно, каждая ситуационная задача имеет структуру:

- описание ситуации (описание проблемы), связанной с будущей профессиональной деятельностью;
- вопросы;
- экспертный лист оценки ситуационной задачи.

Такие задания могут представлять собой проект, памятку, инструкцию, другой презентуемый практический результат выполнения задания. Для ситуационных заданий обычно подбираются названия, которые отражают либо основное содержание ситуации, либо проблему, на решение которой ситуация направлена.

Экспертное наблюдение выполнения практических работ

Выполнение практических работ при проведении практических занятий направлено на проверку умений и сформированности компетенций (элемента компетенций). В текущем контроле оценивается правильность выполнения заданий по теме/разделу и степень самостоятельности обучающегося при выполнении заданий.

Практическая работа, как правило, содержит практические задания. Практическое задание представляет собой «демонстрационную» работу в реальных или модельных условиях, например,

- проведение производственных работ;
- обработка и анализ получаемой производственной информации;
- разработка и защита проекта (модели, подхода, решения и т. п.).

Формулировка практического задания обычно содержит конкретную профессиональную задачу, решение которой связано с выполнением проверяемых компетенций и связано с выполнением в будущей профессиональной деятельности трудовых функций/трудовых действий.

Типовая формулировка практического задания для оценки сформированности компетенции предусматривает наличие следующих элементов:

- описание производственной ситуации, указание ее конкретных технологических условий;

- инструкция к выполнению – что конкретно предписывается выполнить, задачная формулировка;

- условия выполнения – длительность выполнения задания, место выполнения задания, источник информации для выполнения задания (как правило, нормативные документы, чертежи, схемы, графики, статистические данные, фотографии и др.), предметы и средства труда, необходимые для выполнения задания;

- форма – указание на форму предъявления результатов выполнения задания;

- экспертный лист наблюдения за практической работой, включающий: описание предмета оценки, объекта оценки практической работы; критерии оценки практической работы.

Если в качестве задания предполагается оформление портфолио, то необходимо указать, какие материалы должны быть в него включены и как они должны быть оформлены.

В качестве формы проведения практических работ (практических заданий) могут быть использованы – деловая или ролевая игра.

Деловая и/или ролевая игра – совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи, а также уровень сформированности компетенций (элемента компетенций).

Контрольная работа – форма текущего контроля, направленная на оценку качества знаний и умений по результатам освоения отдельных тем или разделов дисциплины. Контрольная работа – может включать в себя элементы письменного опроса, тестирования и практических заданий или ситуационных задач. Контрольные работы в рамках дисциплины «Химия» могут быть: письменные, практические, графические.

Вариантом письменной контрольной работы может быть терминологический диктант, направленный на оценку усвоения студентами знаний основных понятий и терминов изучаемой дисциплины.

Вариантом графической контрольной работы может быть составление схемы последовательности действий специалиста при проведении консультирования; составления таблицы проблемы и методы их решения и др.

Вариантом практической работы может быть решение ситуационных задач и оформление презентации полученных результатов.

2.3. Критерии оценки текущего контроля

2.3.1 Критерии оценки опроса (устный/письменный/комбинированный):

Правильность ответа на вопрос;

Полнота ответа
Логика изложения ответа на вопрос
Обоснование (аргументация) ответа
Шкала оценки:

Характеристика ответа	Оцениваемые компетенции	Оценка	
		Балл (отметка)	Вербальный аналог
Ответы на вопросы правильные, полные, аргументированные. Студент грамотно и логично излагает свои мысли, применяет в ответах современную научную профессиональную терминологию; использует при ответе достоверную правовую информацию. При ответе на вопросы применяет (при необходимости) профессиональную документацию на государственном и иностранном языках.	ОК 01 ОК 04	5	отлично
При ответе на вопросы студент грамотно, аргументировано (умеет обосновывать ответы) излагает свои мысли, в ответе применяет современную научную профессиональную терминологию; использует при ответе достоверную правовую информацию. При ответе на вопросы умеет применять профессиональную документацию на государственном и иностранном языках Ответ неполный и требует уточнений и дополнений. Изложение ответов не всегда логично и требует уточнений, дополнений.	ОК 07	4	хорошо
Студент дает в основном правильные ответы (может допускать небольшие ошибки), умеет грамотно излагать свои мысли, в основном ориентируется в современной научной профессиональной терминологии. Не дает полного ответа, либо ответ студента не аргументирует (не обосновывает) достоверной профессиональной и/или правовой информацией. Знает, как применять профессиональную документацию на государственном и иностранном языках, но		3	удовлетворительно

не всегда ее применят при ответе на вопросы. При устном опросе дает ответы на вопросы с помощью уточняющих или наводящих вопросов. ИЛИ в ответах нарушена логика изложения ответов на вопросы			
Студент не умеет логично и/или грамотно излагать свои мысли в ответах на вопросы; Не способен использовать в своем ответе современную научную профессиональную терминологию, не способен найти источники достоверной профессиональной, правовой информации по изучаемому вопросу. В ответах допускает ошибки или правильные ответы отсутствуют. Не умеет применять профессиональную документацию на государственном и иностранном языках Дает фрагментарный (неполный) ответ на вопрос или не дает ответа на вопрос		2	неудовлетворительно

2.3.2 Критерии оценки результатов тестирования

Процент результативности	Оцениваемые компетенции	Оценка	
		Балл (отметка)	Вербальный аналог
91%-100%	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07	5	отлично
71%-90%		4	хорошо
51%-70%		3	удовлетворительно
0%-50%		2	неудовлетворительно

2.3.3 Критерии оценки решения кейса и ситуационной задачи

Критерий	Оцениваемые компетенции	Оценка	
		Балл	Отметка
Ситуационная задача выполнена правильно (совпадает с эталоном по содержанию и полноте). Выполнена с определением необходимых показателей по всем пунктам. Не допускаются несовпадения по содержанию и полноте с эталоном, не допускаются неточности в ответах на вопросы, определении показателей и расчетах	ОК 01, ОК 04, ОК 07	10	отлично
Ситуационная задача выполнена правильно (практически совпадает с эталоном по содер-		9-8	хорошо

жанию и полноте) с определением необходимых показателей. Допускаются небольшие отклонения от эталона в ответах на вопросы к ситуационной задаче, неточности в определении 1-2 параметров в задании			
Ситуационная задача выполнена правильно (частично решение ситуационной задачи совпадает с эталоном) Допускаются неточности в ответах на вопросы к задаче, к оценке ситуации, в определении 2-3 параметров в задании, отклонения от эталона по полноте изложения или по содержанию		7-5	удовлетворительно
Ситуационная задача не соответствует эталону, ответы отсутствуют или ситуационная задача по 3 и более параметрам выполнена неверно.		4 и меньше	неудовлетворительно

При заполнении экспертного листа оценки решения кейса или ситуационной задачи, включающего: описание предмета оценки, объекта оценки профессиональной ситуации (ситуационной задачи), оцениваются компетенции: ОК 01,ОК 02,ОК 04, ОК 07

Критерии и шкала экспертной оценки профессиональной ситуации (ситуационной задачи): дополнительно присваиваются:

- 3 балла - если студент способен оценить спланированный (предлагаемый) состав действий, проанализировать решение задачи и/или проблемы и выделять её составные части, определить этапы решения задачи и качество решения ситуационной задачи на каждом этапе, предложить и аргументировать свой вариант решения проблемного вопроса или ситуационной задачи;

2 балла - если студент способен оценить спланированный (предлагаемый) состав действий при решении ситуационной задачи или проблемного вопроса, проанализировать решение задачи и/или проблемы и выделять её составные части, определять этапы решения задачи и качество решения ситуационной задачи на каждом этапе, но не может предложить свой (иной) вариант решения проблемного вопроса или проблемной ситуации;

1 балл – если студент выполняет не более критериев экспертной оценки решения проблемного вопроса или ситуационной задачи

Общая оценка за решение и экспертную оценку решения ситуационных задач:

Общее количество баллов		
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
13-12	5	отлично
11-9	4	хорошо
8-6	3	удовлетворительно
5 и менее	2	неудовлетворительно

2.3.4 Критерии оценки выполнения практических работ и экспертного наблюдения за выполнением практических работ

Критерий	Оцениваемые компетенции	Оценка	
		Балл	Оценка (отметка)
Практическое задание выполнено правильно (в соответствии с эталоном). Выполнено в полном соответствии с инструкцией. Выполнено в указанное время. При выполнении практических работ студент умеет распознавать проблему в профессиональном контексте, анализировать и выделять её составные части. Студент самостоятельно осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения практического задания или практической работы (нормативные документы, чертежи, схемы, графики, статистические данные, фотографии и др.) и структурировать получаемую информацию. Не допускает неточностей в использовании правой, статистической и иной информации, необходимой для выполнения практической работы. Умеет оформлять результаты поиска информации при выполнении практической работы и оценивать практическую значимость результатов поиска; Умеет при выполнении практической работы определять этапы решения практической задачи (практической работы), составлять план действия, реализовывать составленный план. Умеет выявлять и использовать необходимые ресурсы, а также прогнозировать результаты практического применения результатов практической работы в профессиональной сфере. Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). Не допускает неточностей в выполнении на всех этапах практической работы. Выполняет в полном объеме все указанные критерии.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07	10	отлично

Практическое задание выполнено правильно (в соответствии с эталоном). Выполнено в полном соответствии с инструкцией. Выполнено в указанное время. При выполнении практических работ студент умеет распознавать проблему в профессиональном контексте, анализировать и выделять её составные части Студент самостоятельно осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения практического задания или практической работы (нормативные документы, чертежи, схемы, графики, статистические данные, фотографии и др.) и структурировать получаемую информацию. Не допускает неточностей в использовании правой, статистической и иной информации, необходимой для выполнения практической работы. Умеет оформлять результаты поиска информации при выполнении практической работы и оценивать практическую значимость результатов поиска; Умеет при выполнении практической работы определять этапы решения практической задачи (практической работы), составлять план действия, реализовывать составленный план. Умеет выявлять и использовать необходимые ресурсы, а также прогнозировать результаты практического применения результатов практической работы в профессиональной сфере предоставления услуг, Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). Допускает неточности в выполнении 1-2 критериев практической работы.		9-8	хорошо
Практическое задание выполнено правильно (в соответствии с эталоном). Выполнено в полном соответствии с инструкцией. Выполнено в указанное время. При выполнении практических работ студент умеет распознавать проблему в		7-5	удовлетворительно

профессиональном контексте, анализировать и выделять её составные части Студент самостоятельно осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения практического задания или практической работы (нормативные документы, чертежи, схемы, графики, статистические данные, фотографии и др.) и структурировать получаемую информацию. Не допускает неточностей в использовании правой, статистической и иной информации, необходимой для выполнения практической работы. Умеет оформлять результаты поиска информации при выполнении практической работы и оценивать практическую значимость результатов поиска; Умеет при выполнении практической работы определять этапы решения практической задачи (практической работы), составлять план действия, реализовывать составленный план. Умеет выявлять и использовать необходимые ресурсы, а также прогнозировать результаты практического применения результатов практической работы в профессиональной сфере предоставления социальных услуг, Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). Допускает неточности в выполнении 2-3 критериев практической работы.			
Студент частично выполнил практическую работу или не выполнил практическую работу.		4 и меньше	неудовлетворительно

При заполнении экспертного листа наблюдения за практической работой, включающего: описание предмета оценки, объекта оценки практической работы; критерии оценки практической работы оцениваются компетенции – ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 и дополнительно присваиваются баллы.

Критерии и шкала оценки экспертного наблюдения и заполнения экспертного листа наблюдений. 3 балла - если студент:

- способен оценить спланированный (предлагаемый) состав действий,
- проанализировать выделять составные части практической работы,
- определить этапы выполнения и качество выполнения практической работы на каждом этапе,

- понимает общий смысл профессиональных высказываний на темы, связанные с выполнением и представлением результатов практической работы,

- участвует в диалогах на общие и профессиональные темы по вопросам выполнения и представления результатов практической работы,

- может кратко, логично и аргументировано обосновывать и объяснять свою оценку выполнения практической работы;

2 балла - если студент:

- способен оценить спланированный (предлагаемый) состав действий,

- проанализировать выделять составные части практической работы,

- определить этапы выполнения и качество выполнения практической работы на каждом этапе,

- понимает общий смысл профессиональных высказываний на темы, связанные с выполнением и представлением результатов практической работы,

- участвует в диалогах на общие и профессиональные темы по вопросам выполнения и представления результатов практической работы,

- **не может** кратко и аргументировано обосновывать и объяснять свою оценку выполнения практической работы;

1 балл – если студент:

- может дать оценку каждой составной части практической работы,

- **не всегда** понимает общий смысл профессиональных высказываний на темы, связанные с выполнением и представлением результатов практической работы,

- или **не участвует** в диалогах на общие и профессиональные темы по вопросам выполнения и представления результатов практической работы,

- **не может** кратко и аргументировано обосновывать и объяснять свою оценку выполнения практической работы.

Общая оценка за *решение и экспертную оценку решения ситуационных задач*

Общее количество баллов		
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
13-12	5	отлично
11-9	4	хорошо
8-6	3	удовлетворительно
5 и менее	2	неудовлетворительно

2.4.5 Критерии и шкала оценки результатов контрольной работы

Оцениваемые компетенции: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07

Оценка (отметка) 5 «отлично» выставляется, если студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета.

Оценка (отметка) 4 «хорошо», если студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов.

Оценка (отметка) 3 «удовлетворительно» выставляется, если студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного

недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех - пяти недочетов, допускает искажение фактов.

Оценка (отметка) 2 «неудовлетворительно» выставляется, если студент допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнил менее половины работы.

2.5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля

2.5.1. Задания открытого типа с развернутым ответом, используемые для проведения устного, письменного или комбинированного опроса:

Инструкция: Внимательно прочитайте текст задания, продумайте логику и полноту ответа, запишите ответ, используя четкие и компактные формулировки:

Вопрос	Проверяемая компетенция или индикатор компетенции	Ответ студента
Современная модель строения атома	ОК 01 Знает актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	
Электролиты, неэлектролиты. Условия протекания реакций ионного обмена		
Перечислить основные классы неорганических соединений	ОК 02 Умеет использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	

Задание считается верно выполненным, если ответ студента совпадает с эталонным ответом по содержанию и полноте.

Вопрос	Эталонный ответ
Современная модель строения атома	Современная модель атома является развитием планетарной модели Бора-Резерфорда. Согласно современной модели, ядро атома состоит из положительно заряженных протонов и не имеющих заряда нейтронов и окружено отрицательно заряженными электронами. *Возможные варианты ответа:* Современная атомная модель представляет собой атомы, содержащие ядро из протонов и нейтронов, и вокруг ядра вращаются электроны.

Что такое электролитическая диссоциация?	Электролитическая диссоциация — это распад электролитов на ионы под воздействием электрического тока.
Перечислите основные классы неорганических соединений	Оксиды, кислоты, соли, основания (гидроксиды).

2.5.2. Оценочные материалы для проведения текущего контроля в форме тестирования:

Задания закрытого типа на установление соответствия:

1. Прочитайте текст и установите соответствие:

К каждому из элементов (1, 2, 3, 4, 5), указанных в левом столбце таблицы, подберите один соответствующий элемент, обозначенный буквами (А, Б, В, Г, Д), в правом столбце таблицы. Полученные результаты впишите в бланк ответа.

Установите соответствия между классами неорганических соединений:

1	Оксиды	А	$Al(OH)_3$
2	Кислоты	Б	$CuSO_4$
3	Соли	В	Na_2O
4	Основания (гидроксиды)	Г	H_2SO_4
5		Д	$CH_2=CH_2$

Впишите под цифрами выбранные буквы:

1	2	3	4

2. Прочитайте ниже приведенный текст:

Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества.

К каждой позиции в левом столбце (1,2,3,4…) подберите соответствующую позицию из правого столбца

1	Na_2CO_3 и Na_2SiO_3	А	$BaCl_2$
2	K_2CO_3 и Li_2CO_3	Б	HCl
3	Na_2SO_4 и NaOH	В	MgO
4	H_2 и O_2	Г	K_3PO_4
5		Д	CuO

Впишите под цифрами выбранные буквы:

1	2	3	4

Задания закрытого типа на установление последовательности

3. Прочитайте, ниже приведенный, текст:

Этапы реакции нейтрализации

Расположите следующие этапы реакции нейтрализации кислоты щелочью в правильной последовательности:

1) Смешивание кислоты и щелочи

2) Образование соли

3) Отщепление ионов водорода от кислоты
4) Отщепление гидроксид-ионов от щелочи
5) Комбинирование ионов водорода и гидроксид-ионов с образованием воды

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо

4. Установите последовательность этапов реакции горения метана

Расположите следующие этапы реакции горения метана в правильной последовательности:

№	
1	Воспламенение метана
2	Образование диоксида углерода
3	Образование воды
4	Вступление метана в контакт с кислородом
5	Начало реакции

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора:

Инструкция: Внимательно прочитайте текст задания; прочитайте все предложенные варианты ответа; выберите из четырех предложенных вариантов ответа один наиболее верный; запишите только цифру (или букву) выбранного варианта ответа; запишите аргументы сделанного выбора:

5. Какой газ выделяется при взаимодействии цинка с раствором соляной кислоты?

№	
1	Водород
2	Хлор
3	Фтор
4	Азот

Ответ:

Обоснование:

6. Из предложенных вариантов ответа на вопрос, укажите только цифру, наиболее правильного варианта ответа.

Как классифицируется реакция горения магния? $Mg + O_2$

№	Варианты ответа
1	Реакция замещения
2	Реакция соединения
3	Реакция обмена
4	Реакция разложения

Ответ:

Обоснование:

7. Внимательно прочитайте формулировку понятия; прочитайте все предложенные варианты; выберите из четырех предложенных вариантов один, наиболее верный и обоснуйте свой выбор:
Валентность какого элемента равно IV?

1	Азот	2	Углерод
3	Магний	4	Натрий

Ответ:
Обоснование:

Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и обоснованием выбора:

8. Прочитайте текст; выберите все правильные варианты ответа; запишите аргументы, обосновывающие ваш выбор
Выберите утверждения, верно характеризующие свойства кислот:

1	Растворяются в воде с образованием ионов водорода	2	Образуют соли при взаимодействии с основаниями
3	Имеют сладкий вкус	4	Состоят из металла и кислотного остатка
5	Реагируют с металлами с выделением водорода	6	Реагируют друг с другом

Ответ:
Обоснование:

9. Прочитайте текст; выберите все правильные варианты ответа; запишите аргументы, обосновывающие ваш выбор
Выберите утверждения, верно характеризующие технику безопасности в лаборатории:

1	Вещества можно пробовать на вкус	2	Можно бегать по лаборатории
3	В лаборатории работаем в перчатках и очках	4	Работа с кислотами производится в вытяжном шкафу
5	Кислоту в воду	6	Воду в лаборатории можно пить

Ответ:
Обоснование:

Ключ к оцениванию тестовых заданий комплекта оценочных материалов:

№ задания	Правильный ответ	Критерии оценки
1	1В, 2Г, 3Б, 4А	1б -полное, правильное соответствие 0б – остальные случаи
2	1Б, 2Г, 3А, 4Д	1б -полное, правильное соответствие 0б – остальные случаи
3	1-3-4-5-2	1б -полное, правильное соответствие 0б – остальные случаи
4	5-4-1-2-3	1б -полное, правильное соответствие 0б – остальные случаи

5	1 Обоснование: $Zn + 2HCl = ZnCl_2 + H_2$	Оценивается верно/неверно 1б – задание выполнено верно. Задание считается верно выполненным, если правильно указана цифра и приведены аргументы ответа. 0б – остальные случаи.
6	2 Обоснование: $2Mg + O_2 = 2MgO$ (реакция соединения)	Оценивается верно/неверно 1б – задание выполнено верно. Задание считается верно выполненным, если правильно указана цифра и приведены аргументы ответа. 0б – остальные случаи.
7	2 Обоснование: Валентность = номер группы в таблице Д.И Менделеева. Соответственно, элемент под номером 4 - углерод.	Оценивается верно/неверно 1б – задание выполнено верно. Задание считается верно выполненным, если правильно указана цифра и приведены аргументы ответа. 0б – остальные случаи.
8	2,5 Обоснование: Кислоты образуют соли при взаимодействии с основаниями и реагируют с металлами с выделением водорода	Оценивается верно/неверно 1б – задание выполнено верно. Задание считается верно выполненным, если правильно указана цифра и приведены аргументы ответа. 0б – остальные случаи.
9.	3,4 Обоснование: В лаборатории работаем в перчатках и очках, работа с кислотами производится в вытяжном шкафу!	Оценивается верно/неверно 1б – задание выполнено верно. Задание считается верно выполненным, если правильно указана цифра и приведены аргументы ответа. 0б – остальные случаи.

2.5.3. Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Решить задачи
К 150 г раствора карбоната натрия добавляли раствор хлорида кальция до прекращения выделения осадка. Масса осадка составила 12,0 г.
Вычислите массовую долю карбоната натрия в исходном растворе.
В ответе запишите уравнение реакции, о которой идёт речь в условии задачи, и приведите все необходимые вычисления (указывайте единицы измерения искомых физических величин).

2. В 73 г соляной кислоты HCl с массовой долей 5% поместили избыток цинка. Вычислите объем выделившегося газа (н. у.). В ответе запишите уравнение реакции, о которой идёт речь в условии задачи, и приведите все необходимые вычисления (указывайте единицы измерения искомых физических величин).

3. К 80 г раствора хлорида бария с массовой долей растворенного вещества 6,5% добавили избыток раствора серной кислоты. Вычислите массу выпавшего осадка. В ответе запишите уравнение реакции, о которой идёт речь в условии задачи, и приведите все необходимые вычисления (указывайте единицы измерения искомых физических величин).

4. При взаимодействии 150 г раствора нитрата свинца с небольшим избытком раствора иодида калия выпало 10,45 г осадка. Рассчитайте массовую долю нитрата свинца в исходном растворе. В ответе запишите уравнение реакции, о которой идёт речь в условии задачи, и приведите все необходимые вычисления (указывайте единицы измерения искомых физических величин).

5. Рассчитайте массу осадка, который выпадет при взаимодействии избытка карбоната калия с 17,4 г раствора нитрата бария с массовой долей последнего 15%. В ответе запишите уравнение реакции, о которой идёт речь в условии задачи, и приведите все необходимые вычисления (указывайте единицы измерения искомых физических величин).

Лист экспертной оценки

№	Критерий оценки	Оценка		
		0-1	2	3
1	Правильность и полнота выполнения задания	Ситуационная задача выполнена с существенными ошибками не в полном объеме, Не соответствует эталону	Ситуационная задача выполнена с незначительными ошибками в полном или неполном объеме Частично соответствует эталону	Ситуационная задача выполнена без ошибок, в полном объеме. Соответствует эталону
2	Использование теоретических знаний из курса «Химия», нормативных документов, регламентирующих область социальной работы, владение профессиональными, правовыми терминами	Теоретические, правовые знания использованы фрагментарно. Профессиональной терминологией не владеет	Необходимые теоретические, правовые знания, профессиональные понятия при решении ситуационной задачи/кейса использованы с небольшими погрешностями и незначительными ошибками	Необходимые теоретические, правовые знания, при решении ситуационной задачи/кейса использованы к месту, в необходимом объеме. Студент профессиональной терминологией в объеме, необходимом для решения кейса/ситуационной задачи.

3	Поиск информации, необходимой для решения ситуационной задачи / кейса	Для решения СЗ не найдена необходимая информация или ее недостаточно для ответа	Для решения СЗ информация подобрана из официальных источников, имеются затруднения в ее использовании при решении СЗ/кейса	Для решения СЗ/ кейса информация подобрана из разных источников, использована на основе анализа и системного подхода
4	Умение оформлять и публично презентовать решение ситуационной задачи/кейса в том числе с использованием ИКТ технологий, цифровые ресурсы	В оформлении и презентации решений ситуационной задачи/ кейса допускает серьезные ошибки. Не умеет использовать ИКТ технологии для подготовки и презентации отчета по работе	Умеет оформлять и презентовать решение ситуационной задачи/ кейса без существенных ошибок (допускает незначительные ошибки). Использует при оформлении решения и презентации результатов работы над ситуационной задачей/кейсом ИКТ технологии и цифровые ресурсы	Умеет оформлять и презентовать решение ситуационной задачи/ кейса без ошибок. Использует при оформлении решения и презентации результатов работы над ситуационной задачей/кейсом ИКТ технологии и цифровые ресурсы
5	Обоснование ответа	Ответ не обоснован	Обоснование СЗ/кейса не всегда логично	Решение СЗ/кейса обосновано, логично.
	Обоснование экспертной оценки:			

Эталонные ответы:

№	Эталон решения ситуационной задачи	Указания по оцениванию и результат оценивания
1	Элементы ответа: 1) Составлено уравнение реакции: $Na_2CO_3 + CaCl_2 = CaCO_3 + 2NaCl$ 2) Рассчитаны количество вещества и масса карбоната натрия в исходном растворе: $n(CaCO_3)=m/M=12/100=0,12$ моль По уравнению реакции $n(Na_2CO_3)=n(CaCO_3)=0,12$ моль $m(Na_2CO_3) = n*M = 0,12*106 = 12,72$ г 3) Определена массовая доля карбоната натрия в исходном растворе: $\omega(Na_2CO_3)=m(Na_2CO_3)*100\%/m(p\text{-}pa)=12,72*100\%/150=8,48$ % Ответ: 8,48 %	Задание считается верно выполненным, если оно совпадает с эталонным ответом (решением ситуационной задачи). Указывается «верно»/ «неверно»

2	Элементы ответа: 1) $2HCl + Zn = ZnCl_2 + H_2$ 2) m(HCl) = 7 * 0,05 = 3,65 г 3) n(HCl) = m / M = 3,65 / 36,5 = 0,1 моль $n(H_2)$ = 1/2n(HCl) = 0,05 моль 4) $V(H_2)$ = n * Vm = 0,05 * 22,4 = 1,12 л Ответ: 1,12 л	Задание считается верно выполненным, если оно совпадает с эталонным ответом (решением ситуационной задачи). Указывается «верно»/ «неверно»
3	Элементы ответа: 1) $BaCl_2 + H_2SO_4 = BaSO_4 + 2HCl$ 2) $m(BaCl_2)$ = 80 * 0,065 = 5,2 г 3) $n(BaCl_2)$ = m / M = 5,2 / 208 = 0,025 моль $n(BaSO_4) = n(BaCl_2)$ = 0,025 моль 4) m(BaSO4) = n * M = 0,025 * 233 = 2,285 г Ответ: 5,285 г	Задание считается верно выполненным, если оно совпадает с эталонным ответом (решением ситуационной задачи). Указывается «верно»/ «неверно»
4	Элементы ответа: 1) $Ba(NO_3)_2 + K_2CO_3 = BaCO_3 + 2KNO_3$; 2) n ($Ba(NO_3)_2$) = 17,4*0,15 / 261 = 0,01 моль; 3) м $BaCO_3$= 197 х 0,01 = 1,97 г. Ответ: 1,97 г.	Задание считается верно выполненным, если оно совпадает с эталонным ответом (решением ситуационной задачи). Указывается «верно»/ «неверно»

1.5.4. Задания для практической работы и экспертного наблюдения за выполнением практической работы

Тема: Исследование скорости химической реакции

Цель: Исследовать влияние концентрации реагента на скорость химической реакции

Задачи:

1. Изучить влияние скорости на протекание химических реакций.
2. Изучить факторы, влияющие на скорость химической реакции.
3. Провести эксперимент
4. провести анализ результатов эксперимента.

Задание 1:

Необходимые материалы и оборудование:

- Пробирки (3 шт.)
- Штатив для пробирок
- Шпатель
- Марганцовка (перманганат калия, $KMnO_4$)
- Сахароза ($C_{12}H_{22}O_{11}$)
- Вода
- Песочные часы или секундомер

Ход работы:

1. Приготовление растворов:

Подготовьте три пробирки.

В первую пробирку насыпьте 1 грамм сахарозы и добавьте 20 мл воды.

Во вторую пробирку насыпьте 2 грамма сахарозы и добавьте 20 мл воды.

В третью пробирку насыпьте 3 грамма сахарозы и добавьте 20 мл воды.

Перемешайте содержимое каждой пробирки до полного растворения сахарозы.
2. Проведение эксперимента:
Добавьте в каждую пробирку по 1 мл раствора марганцовки.
Сразу же включите секундомер и наблюдайте за изменением цвета раствора.
Запишите время, необходимое для полного обесцвечивания раствора в каждой пробирке.
3. Анализ результатов:
Постройте график зависимости времени реакции от концентрации сахарозы.
Сделайте вывод о влиянии концентрации реагента на скорость химической реакции.

Задание 2:
Цель: Исследовать влияние температуры на скорость химической реакции.
Ход работы:
1. Подготовьте два одинаковых раствора, содержащих одинаковые концентрации реагентов.
2. Один из растворов оставьте при комнатной температуре, а другой подогрейте до определенной температуры (например, 40°C).
3. Проведите реакцию, добавив в каждый раствор одинаковое количество катализатора (например, марганцовки).
4. Запишите время, необходимое для завершения реакции в каждом случае.
5. Сравните полученные данные и сделайте вывод о влиянии температуры на скорость реакции.

№	Характеристика эталонной работы	Указания по оцениванию и результат оценивания
1	Студент владеет теоретическим материалом по темам «Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов». Студент демонстрирует понимание темы и принципов предстоящего эксперимента. Соблюдает технику безопасности обращения с реактивами и оборудованием. Для работы использует индивидуальные средства защиты. Практическая работа выполнена без ошибок. Студент ведет точные и полные записи наблюдений, включая численные данные и качественные описания.	Практическая работа считается верно выполненной, если она соответствует характеристике эталонной работы ситуационной задачи). Указывается «верно»/ «неверно»
2	Студент владеет теоретическим материалом по темам «Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов». Студент демонстрирует понимание темы и принципов предстоящего эксперимента. Соблюдает технику безопасности обращения с реактивами и оборудованием.	Практическая работа считается верно выполненной, если она соответствует характеристике эталонной работы ситуационной задачи). Указывается «верно»/ «неверно»

	Для работы использует индивидуальные средства защиты. Практическая работа выполнена без ошибок. Студент ведет точные и полные записи наблюдений, включая численные данные и качественные описания.	

3. Промежуточная аттестация

3.1. Общая характеристика промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации при освоении учебной дисциплины «Химия» - дифференцированный зачет.

Дифференцированный зачет проводится в форме тестирования.

Итоговый тест для проведения промежуточной аттестации – дифференцированного зачета состоит из 35 вопросов.

В тесте представлены тестовые задания следующих типов:

№	Тип задания	Количество заданий	Количество заданий на одну компетенцию
1	Задание закрытого типа на установление соответствия	5	1
2	Задание закрытого типа на установление последовательности	5	1
3	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	5	1
4	Задание комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из четырех предложенных и обоснованием выбора	5	1
5	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	1
	ИТОГО:	20	5

Количество заданий в комплекте оценочных материалов

Код компетенции	Содержание компетенции	Количество заданий
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	5
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	5
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	5
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	5

ИТОГО		20

Доля заданий разного уровня сложности в тесте для проведения промежуточной аттестации – дифференцированный зачет:

Уровень сложности задания	Количество заданий	Доля заданий уровня сложности в тесте %
базовый	18	50
высокий	12	35
повышенный	5	15
ИТОГО	35	100

Шкала оценки результатов промежуточной аттестации

Процент результативности	Уровень сформированности компетенций	Оцениваемые компетенции	Оценка	
			Балл (отметка)	Вербальный аналог
90%-100%	высокий	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07	5	отлично
70%-89%	повышенный		4	хорошо
50%-69%	базовый		3	удовлетворительно
0%-49%	низкий		2	неудовлетворительно

3.2. Критерии оценки результатов тестирования

№	Тип задания	Критерии оценки	Результат оценивания
1	Задание закрытого типа на установление соответствия	Считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции одного столбца верно соотнесены с позициями другого столбца	Полное совпадение с верным ответом – 1б Все остальные случаи – 0б
2	Задание закрытого типа на установление последовательности	Считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр	Полное совпадение с верным ответом – 1б Все остальные случаи – 0б
3	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	Считается верным, если правильно указана цифра (буква) правильного ответа и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа	Полное совпадение с верным ответом – 1б Все остальные случаи – 0б
4	Задание комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из четырех предложенных и обоснованием выбора	Считается верным, если правильно указаны цифры (буквы) правильного ответа и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа	Полное совпадение с верным ответом – 1б Все остальные случаи – 0б

5	Задание открытого типа с развернутым ответом	Считается верным, если ответ совпадает с эталонным ответом по содержанию и полноте	Полное соответствие эталонному ответу – 1б Все остальные случаи – 0б

3.3 Оценочные материалы, обеспечивающие диагностику сформированности компетенций (или индикаторов компетенций), заявленных в рабочей программе дисциплины (модуля) «Химия» при проведении промежуточной аттестации

Вариант тестовой работы для промежуточной аттестации

<table>
<tr><th>№</th><th>Тип задания</th><th>Задание</th></tr>
<tr><td colspan="3">ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Задание закрытого типа на установление соответствия</td><td>Установите соответствия между классами неорганических соединений:
<table>
<tr><td>1</td><td>Оксиды</td><td>А</td><td>$Al(OH)_3$</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Кислоты</td><td>Б</td><td>$CuSO_4$</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Соли</td><td>В</td><td>Na_2O</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Основания (гидроксиды)</td><td>Г</td><td>H_2SO_4</td></tr>
<tr><td>5</td><td></td><td>Д</td><td>$CH_2=CH_2$</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>2</td><td>Задание закрытого типа на установление последовательности</td><td>Расположите следующие этапы реакции горения метана в правильной последовательности:
<table>
<tr><td>№</td><td></td></tr>
<tr><td>1</td><td>Воспламенение метана</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Образование диоксида углерода CO_2</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Образование воды</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Вступление метана в контакт с кислородом</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Начало реакции</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>3</td><td>Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора</td><td>Какой газ выделяется при взаимодействии цинка с раствором соляной кислоты?
<table>
<tr><td>№</td><td></td></tr>
<tr><td>1</td><td>Водород</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Хлор</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Фтор</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Азот</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>4</td><td>Задание комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из четырех предложенных и обоснованием выбора</td><td>Выберите утверждения, верно характеризующие технику безопасности в лаборатории:
<table>
<tr><td>1</td><td>Вещества можно пробовать на вкус</td><td>2</td><td>Можно бегать по лаборатории</td></tr>
<tr><td>3</td><td>В лаборатории работаем в перчатках и очках</td><td>4</td><td>Работа с кислотами производится в вытяжном шкафу</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td></td><td><table>
<tr><td>5</td><td>Кислоту в воду</td><td>6</td><td>Воду в лаборатории можно пить</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>5</td><td>Задание открытого типа с развернутым ответом</td><td>К 150 г раствора карбоната натрия добавляли раствор хлорида кальция до прекращения выделения осадка. Масса осадка составила 12,0 г. Вычислите массовую долю карбоната натрия в исходном растворе. В ответе запишите уравнение реакции, о которой идёт речь в условии задачи, и приведите все необходимые вычисления (указывайте единицы измерения искомых физических величин).</td></tr>
<tr><td colspan="3">ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Задание закрытого типа на установление соответствия</td><td>Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества.
<table>
<tr><td>1</td><td>Na_2CO_3 и Na_2SiO_3</td><td>А</td><td>$BaCl_2$</td></tr>
<tr><td>2</td><td>K_2CO_3 и Li_2CO_3</td><td>Б</td><td>HCl</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Na_2SO_4 и NaOH</td><td>В</td><td>MgO</td></tr>
<tr><td>4</td><td>H_2 и O_2</td><td>Г</td><td>K_3PO_4</td></tr>
<tr><td>5</td><td></td><td>Д</td><td>CuO</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>2</td><td>Задание закрытого типа на установление последовательности</td><td>Этапы реакции нейтрализации
Расположите следующие этапы реакции нейтрализации кислоты щелочью в правильной последовательности:
6) Смешивание кислоты и щелочи
7) Образование соли
8) Отщепление ионов водорода от кислоты
9) Отщепление гидроксид-ионов от щелочи
10) Комбинирование ионов водорода и гидроксид-ионов с образованием воды</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора</td><td>Как классифицируется реакция горения магния? $Mg + O_2$
<table>
<tr><td>№</td><td>Варианты ответа</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Реакция замещения</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Реакция соединения</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Реакция обмена</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Реакция разложения</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>4</td><td>Задание комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из четырех предложенных и обоснованием выбора</td><td>Выберите утверждения, верно характеризующие свойства кислот:
<table>
<tr><td>1</td><td>Растворяются в воде с образованием ионов водорода</td><td>2</td><td>Образуют соли при взаимодействии с основаниями</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Имеют сладкий вкус</td><td>4</td><td>Состоят из металла и кислотного остатка</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Реагируют с металлами с выделением водорода</td><td>6</td><td>Реагируют друг с другом</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td></td><td><table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td></tr>
<tr><td>5</td><td>Задание открытого типа с развернутым ответом</td><td>В 73 г соляной кислоты HCl с массовой долей 5% поместили избыток цинка. Вычислите объем выделившегося газа (н. у.). В ответе запишите уравнение реакции, о которой идёт речь в условии задачи, и приведите все необходимые вычисления (указывайте единицы измерения искомых физических величин).</td></tr>
<tr><td colspan="3">ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Задание закрытого типа на установление соответствия</td><td>Установите соответствия между классами органических соединений:<table><tr><td>1</td><td>Арены (бензол)</td><td>А</td><td>CH≡CH</td></tr><tr><td>2</td><td>Карбоновые кислоты</td><td>Б</td><td> </td></tr><tr><td>3</td><td>Алкены</td><td>В</td><td>CH_4</td></tr><tr><td>4</td><td>Алканы</td><td>Г</td><td>CH_3COOH</td></tr><tr><td>5</td><td>Алкины</td><td>Д</td><td>$CH_2=CH_2$</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>2</td><td>Задание закрытого типа на установление последовательности</td><td>Этапы приготовления раствора соли
Расположите следующие этапы приготовления раствора соли в правильной последовательности:

1. Получение раствора
2. Отмеривание нужного количества соли
3. Добавление воды в соль
4. Перемешивание раствора
5. Проверка чистоты соли</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора</td><td>Валентность какого элемента равно IV?<table><tr><td>1</td><td>Азот</td><td>2</td><td>Углерод</td></tr><tr><td>3</td><td>Магний</td><td>4</td><td>Натрий</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>4</td><td>Задание комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из четырех предложенных и обоснованием выбора</td><td>Выберите типы химических реакций:<table><tr><td>1</td><td>Соединения</td><td>2</td><td>Диссоциация</td></tr><tr><td>3</td><td>Замещения</td><td>4</td><td>Размножения</td></tr><tr><td>5</td><td>Электролитическая</td><td>6</td><td>Объедения</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>5</td><td>Задание открытого типа с развернутым ответом</td><td>К 80 г раствора хлорида бария с массовой долей растворенного вещества 6,5% добавили избыток раствора серной кислоты. Вычислите массу выпавшего осадка. В ответе запишите уравнение реакции, о которой идёт речь в условии задачи, и приведите все необходимые вычисления (указывайте единицы измерения искомых физических величин).</td></tr>
<tr><td colspan="3">ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Задание закрытого типа на установление соответствия</td><td>Установите соответствия между классами неорганических соединений:</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><td>1</td><td>Оксиды</td><td>А</td><td>$Ca(OH)_2$</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Кислоты</td><td>Б</td><td>Na_2SO_4</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Соли</td><td>В</td><td>$CH_2=CH_2$</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Основания (гидроксиды)</td><td>Г</td><td>H_2SO_4</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Органическое соединение (алкен)</td><td>Д</td><td>Al_2O_3</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Задание закрытого типа на установление последовательности</td><td>Последовательность приготовления раствора соли
Расположите следующие этапы приготовления раствора соли в правильной последовательности:
1. Перемешивание раствора
2. Добавление воды в соль
3. Отмеривание нужного количества соли
4. Получение раствора
5. Проверка чистоты соли</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора</td><td>Какое из следующих веществ наиболее растворимо в воде?
Варианты ответов:
А. Соль (хлорид натрия)
Б. Парафин (свеча)
В. Нефть
Г. Песок</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Задание комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из четырех предложенных и обоснованием выбора</td><td>Выберите факторы, которые влияют на растворимость веществ в воде:
Варианты ответов:
A. Температура воды
B. Давление
C. Природа растворенного вещества
D. Наличие примесей в воде</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Задание открытого типа с развернутым ответом</td><td>Навеску соли массой 15 г, растворили в воде. Масса раствора стала 200 г. Найдите массовую долю соли. Ответ округлите до десятых.</td></tr>
</table>

Разработчик: В.Г. Савчук