

КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. АЛЬ-ФАРАБИ
Факультет химии и химической технологии
Кафедра общей и неорганической химии

Программа итогового экзамена по дисциплине
«ОН 3215 Общая химия»
Образовательная программа:
«6B07105-Материаловедение и технология новых материалов»

Алматы, 2025 г.

Программа итогового экзамена составлена преподавателем кафедры общей и неорганической химии Мусапировой Л.А.

Рассмотрена и рекомендована на заседании кафедры общей и неорганической химии

от «4» сентября 2025 г., протокол № 2

Зав. кафедрой _____ Уралбеков Б.М.
(подпись)

Введение

Формат экзамена: синхронный

Форма экзамена – письменный

Платформа экзамена: ИС Univer

Вид экзамена — оффлайн

Контроль прохождения экзамена – проводится преподавателем

Длительность экзамена: 2 часа

На экзамене по данной дисциплине встречаются следующие типы вопросов (*краткое описание вопросов*): билеты на экзамен по данной дисциплине состоят из трех теоретических вопросов. Система автоматически генерирует билеты с тремя вопросами

Темы, по которым будут составлены билеты для экзамена:

1. Становление и развитие химии как науки. Основные законы стехиометрии.
2. Способы определения атомных и молекулярных масс. Строение атома. Основные идеи квантовой теории. Квантовые числа. Работы, доказывающие сложность строения атома.
3. Радиоактивность. Заполнение электронных оболочек атомов. Принцип энергетического минимума.
4. Периодическая система элементов с точки зрения строения атомов. Взаимосвязь между положением элемента в Периодической системе и строением его атома.
5. Химическая связь и строение молекулы.
6. Учение о направлении химических процессов. Основные понятия и законы термодинамики. Термохимические уравнения. Закон Гесса и следствия из него. Понятие об энтропии. Энергия Гиббса.
7. Скорость химической реакции и факторы, влияющие на нее. Обратимые и необратимые реакции.
8. Химическое равновесие и факторы, влияющие на сдвиг равновесия. Влияние температуры. Правило Вант-Гоффа. Энергия активации. Принцип Ле-Шателье.
9. Растворы. Описание состава растворов. Способы выражения концентраций.
10. Окислительно-восстановительные реакции. Основные понятия теории окислительно-восстановительных процессов. Метод электронного баланса.

11. Ионные реакции. Ионное равновесие растворов. Диссоциация воды. Водородный показатель.
12. Диссоциация воды. Водородный показатель, произведение растворимости. Электролитическая диссоциация. Гидролиз солей. Факторы, влияющие на степень гидролиза.
13. Комплексные соединения и их свойства. Координационная теория. Основные виды и система названий координационных соединений. Применение комплексных соединений.
14. Равновесия в растворах комплексных соединений. Применение комплексных соединений.
15. Современные материалы и нанохимия

Правила проведения экзамена

С правилами проведения экзамена можете ознакомиться по ссылке

<https://www.kaznu.kz/kz/21639/page/>

Инструкция для студента

С правилами проведения экзамена можете ознакомиться по ссылке

<https://www.kaznu.kz/kz/21639/page/>

Правила проведения формы экзамена

1. Экзамен проводится в соответствии с расписанием.
2. Преподаватель и обучающиеся должны знать день и время проведения экзамена
3. Обязательно должны прикрепить документ «Итоговый экзамен по дисциплине» и ссылку для присоединения.
4. Председатель комиссии экзамена и студенты встречаются перед экзаменом в аудитории, указанной в расписании.
5. Председатель комиссии включает видеозапись экзамена.
6. Билеты генерируются на ИС Univer и студенты имеют к нему доступ на univer.kaznu.kz., студенты могут подключиться с помощью цифровых устройств.
7. Для сдачи экзамена у студентов нет права открывать билеты без разрешения председателя комиссии.
Только после разрешения комиссии студент имеет право открыть перед комиссией свой билет.
8. После того, как член комиссии вызовет экзаменуемого, студент обязан удостоверить всю личность, открывает с разрешения комиссии билет, показывает его, после подготовки к ответу дает ответы на вопросы билета в отведенное для этого время.
9. Во время ответа обучающегося другие студенты ждут своей очереди и

ГОТОВЯТСЯ

10. После приема ответа обучающегося комиссия разрешает ему покинуть аудиторию.

11. В течение 48 часов выставляется оценка студента в аттестационную ведомость.

Руководство для студентов

1. Перед письменным экзаменом проверяете следующее:

– время и аудиторию проведения экзамена в своем расписании экзаменов;
– исправность и наличие калькулятора (при необходимости), наличие ручки и карандаша.

2. За 20 минут до начала экзамена **все обучающиеся группы** ждут в аудитории, которая указана в расписании в системе Univer.kaznu.kz. **В случае опоздания студенты не допускаются к сдаче экзамена.**

3. За 20 минут до экзамена студенты должны ждать, когда вызовет их комиссия.

Внимание. ДЛЯ СДАЧИ ЭКЗАМЕНА У СТУДЕНТОВ НЕТ ПРАВА ОТКРЫВАТЬ БИЛЕТЫ БЕЗ ВЫЗОВА И РАЗРЕШЕНИЯ КОМИССИИ. ТОЛЬКО ПОСЛЕ РАЗРЕШЕНИЯ КОМИССИИ ОБУЧАЮЩИЙСЯ ОТКРЫВАЕТ СВО БИЛЕТ ПЕРЕД КОМИССИЕЙ.

4. По наступлению времени экзамена, после вызова комиссии обучающийся показывает свое удостоверение личности. **При отсутствии у студента удостоверения личности он не допускается к сдаче экзамена!** При обнаружении участия другого лица на экзамене, и подставное лицо и студент привлекаются к дисциплинарной ответственности.

5. Обучающийся громко проговаривает вопросы билета.

ВАЖНО. Запрещается опубликовывать вопросы экзамена на любых платформах до начала экзамена и отправлять обучающимся.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Если, по каким-либо причинам обучающийся будет отсутствовать в режиме оффлайн сдачи экзамена или опоздает, то он не запускается на экзамен. Экзамен переносится на другой день после согласования департаментом по академическим вопросам.

Политика оценивания

Каждый правильный ответ на вопрос билета оценивается по 30, 35 и 35 баллов.

Студент набирает в итоге максимально 100 баллов при правильном ответа на 3 вопроса.

Баллы выставляются в аттестационную ведомость после окончания экзамена.

Рекомендуемые источники литературы для подготовки к экзамену

1. Пономаренко О.И., Бейсембаева Л.К., Ламеко М.А. Неорганическая химия. - Алматы: Қазақ университеті, 2016. – 209 с.
2. Романова С.М., Пономаренко О.И. Вопросы и упражнения по дисциплине ВОУД «Неорганическая химия» - Алматы: Қазақ университеті, 2015. – 150 с.
3. Ахметов, Н.С. Общая и неорганическая химия. - М., 2008
4. Глинка Н.А. Общая химия./ Под ред. А.И.Ермакова. - 28-е изд., перераб, и доп.- М.: Интеграл-Пресс, 2013. - 728 с.
5. Куанышева Г.С., Буркитбаев М.М., Джамансариева К.У. Краткий курс общей и неорганической химии. - Алматы: КазНУ, 2008. - 210с.

Интернет-ресурсы:

1. www.labyrinth.ru/books
2. www.bookin.org.ru
3. www.geokniga.org

РУБРИКАТОР КРИТЕРИАЛЬНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

дисциплина «Общая химия»

форма: письменный

Платформа: ИС Univer

№	Критерий/ балл	ДЕСКРИПТОРЫ				
		«отлично»	«хорошо»	«удовле твори- тельно»	«неудовлетворительно»	
		90-100%	70-89 %	50-69%	25-49%	0-24%
1 воп- рос, 30 балло в	Понимание теорий и концепций	Глубокое понимание теорий и концепций. Приводятся релевантные и уместные ссылки на первоисточники..	Понимание теорий и концепций. Предоставляются соответствующие и уместные ссылки на первоисточники	Ограниченное понимание теорий и концепций. Приводятся соответствующие и уместные ссылки на первоисточники	Поверхностное понимание/не понимание теорий и концепций. Отсутствуют уместные и корректные ссылки на первоисточники	Ответа на вопрос не дан, обучающийся не знает основной теоретический материал, не может логически и правильно выстроить свой ответ
2 вопрос 35 баллов	Понимание основных вопросов	Отличное обоснование аргументов доказательствами из эмпирических исследований (например, основанными на интервью или статистическом анализе).	Подкрепляет аргументы доказательствами эмпирических исследований.	Ограниченное использование данных эмпирических исследований	Эмпирическое исследование используется мало или не используется вообще.	Ответа на вопрос не дан, обучающийся не знает основной теоретический материал, не может логически и правильно выстроить свой ответ
3 вопрос 35 баллов	Практические предложения	предлагает практические рекомендации и предложения	предлагает практические рекомендации и предложения	Рекомендации не важны, не основаны на тщательном анализе и поверхностны	Практических рекомендаций мало или нет вовсе, либо рекомендации очень низкого качества.	Ответа на вопрос не дан, обучающийся не знает основной теоретический материал, не может логически и правильно выстроить свой ответ

Экзаменационные вопросы включают 3 вопроса. Правильные ответы на вопросы оцениваются максимально на 100 баллов, из них 1 вопрос - 30 баллов, 2 вопрос - 35 баллов, 3 вопрос - 35 баллов.