

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце: **Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

ФИО: Аксёнов Александр Викторович

Должность: Декан химического факультета

Дата подписания: 19.06.2026 12:58:36

Уникальный программный ключ:

073635787274402487435acab3ab854864d48641

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан химического факультета
д.х.н., проф. Аксенов А. В.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
История химии

Направление подготовки
Направленность (профиль)

Год начала обучения

Форма обучения

Реализуется в семестре

04.03.01. Химия

Неорганическая и аналитическая химия

2026

Очная

3

Введение

1. Назначение: Фонд оценочных средств по дисциплине «История химии» предназначен для формирования у студентов специальности 04.03.01 Химия компетенций: УК-1, УК-5

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «История химии»

3. Разработчик (и)

И.о. зав. каф. неорганической химии, к.х.н. Чебышев Константин Александрович

Проведена экспертиза ФОС. Члены экспертной группы: Председатель

Уклеина Ирина Юрьевна, кандидат химических наук, доцент, доцент кафедры аналитической химии.

Члены комиссии: Тимченко Вячеслав Петрович, кандидат химических наук, доцент кафедры физической химии.

Малюга Владимир Владимирович, кандидат химических наук, доцент кафедры неорганической химии.

Представитель организации-работодателя: Адоньев А.И., директор ЗАО «Люкс»

Экспертное заключение: рекомендовать ФОС к использованию в учебном процессе

4. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание критериев оценивания компетенции на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 УК-1 выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода; ИД-2 УК-1 осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации; ИД-3 УК-1 определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения.	Знает математические основы методов анализа экспериментальных данных Знает информационные основы методов анализа экспериментальных данных Умеет работать с источниками научно-технической информации, научной литературы, баз данных в области фундаментальной и прикладной химии, составлять готовый информационный продукт в области профессиональной деятельности Умеет пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями для поиска и обработки информации, работы с базами данных, презентации результатов в избранной предметной области
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1 УК-5 Выбирает способы конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции ИД-2 УК-5 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные	Умеет работать в команде

	события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения ИД-3 УК-5 Анализирует различные социокультурные тенденции, факты и явления на основе целостного представления об основах мироздания и перспективах его развития, понимает взаимосвязи между разнообразием мировоззрений и ходом развития истории, науки, представлений человека о природе, обществе, познании и самого себя	
--	---	--

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
		Форма обучения очная Семестр 3	
1.		Каковы временные рамки алхимического периода развития химии: а) VIII - XIII вв. б) III - XVII вв. в) I - XV вв. г) XII - XVIII вв.	УК -1
2.		Основной теоретической проблемой химии является: а) Обоснование возможности трансмутации металлов б) Происхождение свойств вещества в) Загрязнение окружающей среды г) Финансирование исследований	УК -1
3.		Что, по мнению Фалеса Милетского, являлось первоосновой всех тел: а) Вода б) Земля, вода, огонь и воздух в) Огонь г) Атомы	УК -1
4.		В учении Эмпедокла предполагалось, что все вещества образованы сочетанием следующих элементов (стихий): а) Огонь, вода, земля, воздух б) Огонь, вода, воздух, дерево, металл в) Огонь, воздух, ртуть, сера г) Огонь, дым, пар, копоть	УК -1
5.		Выберите правильный набор "семи металлов античности": а) Серебро - Ртуть - Медь - Золото - Железо - Олово - Свинец б) Золото - Серебро - Медь - Ртуть - Железо - Бронза - Свинец в) Золото - Серебро - Платина - Железо - Медь - Свинец - Олово г) Железо - Кобальт - Никель - Медь - Серебро - Золото - Ртуть	УК -1
6.		Что являлось главной задачей алхимии?	УК -1

		а) Приготовление лекарств; б) Определение атомных масс металлов; в) Осуществление трансмутации металлов;г) Получение флогистона.	
7.		Где зародилась алхимия?а) в Древней Греции б) в Китае в) в Александрийской академии г) в академии Платона в Афинах	УК -1
8.		Ртутно-серная теория объясняет: а) Происхождение и свойства металловб) Происхождение болезней в) Горение металлов г) Растворение металлов в кислотах	УК -1
9.		Кто считается создателем ртутно-серной теории?а) Абу Бакр Мухаммед ибн Закария Ар-Рази б) Джабир ибн Хайанв) Роджер Бэкон г) Николас Фламель	УК -1
10.		Что из перечисленного не считалось в европейской алхимии одной из важнейших задач алхимии: а) Приготовление алкагестаб) Создание гомункулуса в) Извлечение квинтэссенцииг) Написание "Альмагеста"	УК -1
11.		Как называлась книга Р. Бойля, сыгравшая важнейшую роль в становлении химии какнауки? а) Физика и мистика б) Малый алхимический сводв) Химик-скептик г) Основы химии	УК -1

12.		Кто из перечисленных учёных является автором флогистонной теории горения: а) РобертБойль б) Николя Лемери в) Георг Эрнст Шталь г) Антун Лоран Лавуазье	УК -5
13.		Что такое флогистон? а) Антивещество б) Невесомая субстанция, содержащаяся в горючих телахв) Водород г) Принцип горючести	УК -5
14.		Что из перечисленного, согласно списку простых тел Лавуазье, не является элементом: а) вода б) известьв) сера г) ртуть	УК -5
15.		Кто ввёл в химию понятие "стехиометрия": а) Михаил Васильевич Ломоносов б) Иеремия Вениамин Рихтерв) Джон Дальтон г) Йёнс Якоб Берцелиус	УК -5
16.		В каком сочинении Джон Дальтон впервые изложил свою атомно- молекулярную теорию: а) "Новая система химической философии" б) "Элементарный курс химии"в) "Химик-скептик" г) "Начальные основания стехиометрии"	УК -5
17.		В чём суть гипотезы Праута? а) Атомные веса всех элементов целочисленны и кратны атомному весу водородаб) Состав соединения не зависит от способа получения в) Равные объёмы газов содержат равное число молекул г) Атомы соединяются по принципу наибольшей простоты	УК -5
18.		Кто из учёных предложил систему обозначения химических элементов буквамилатинского алфавита: а) Юстус Либих	УК -5

		б) Уильям Гайд Волластон в) Джон Дальтон г) Йёнс Якоб Берцелиус	
19.		Что означало понятие "электроотрицательный элемент" в дуалистической системе, разработанной Берцелиусом: а) Атом элемента склонен присоединять электрон б) Атом элемента заряжен отрицательно в) Простое вещество при трении о шёлк приобретает отрицательный заряд г) Простое вещество при электролизе выделяется на аноде	УК -5
20.		Кто предложил систему основных химических понятий, на основе которой была осуществлена реформа атомно-молекулярной теории: а) Амедео Авогадро б) Дмитрий Иванович Менделеев в) Йёнс Якоб Берцелиус г) Станислао Канниццаро	УК-5
21.		Кто из перечисленных учёных первым указал на наличие взаимосвязи между атомной массой и свойствами элементов и их соединений: а) Иоганн Вольфганг Дёберейнер б) Дмитрий Иванович Менделеев в) Юлиус Лотар Мейер г) Джон Ньюлендс	УК-5
22.		Что представляла собой "земная спираль", предложенная А.Бегуйе де Шанкуртуа в 1862г.: а) Закономерность между атомным весом и распространённостью элемента в земной коре б) Винтовой график элементов, расположенных по возрастанию атомных весов в) Таблицу химически сходных элементов, расставленных по группам в порядке возрастания "соединительных масс" г) Разновидность Периодической таблицы химических элементов	УК-5

3. Описание шкалы оценивания

Оценка «отлично» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой заданий выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос студент допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические и лабораторные работы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.

**** в соответствии с результатами освоения дисциплины и видами заданий***