

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Байханов Исмаил Баутдинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 21.01.2026 00:19:40
Уникальный программный ключ:
442c337cd125e1d014f62698c9d813e502697764

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный педагогический университет»



«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель председателя
Приемной комиссии
ФГБОУ ВО ЧГПУ
Р.А. Эльмурзаева
15.12.2025г.

ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
В МАГИСТРАТУРУ

**«Методические системы и технологии в предметном
обучении (химии и биологии) и Технологии управления»**

Квалификация (степень)
Магистр

Форма обучения
Заочная

Грозный, 2025

Пояснительная записка

Настоящая программа вступительных испытаний составлена на основании требований Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 21 августа 2020 года № 1076 «Об утверждении порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», с которым можно ознакомиться на официальном сайте Университета и в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, 44.04.04. Профессиональное обучение (по отраслям).

Вступительные испытания в Университете проводятся с целью определения возможности поступающих осваивать образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы магистратуры, программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Результаты вступительного испытания публикуются в личных кабинетах поступающего, на официальном сайте Университета в информационно-коммуникационной сети «Интернет» (далее – официальный сайт Университета).

Допуск в аудиторию во время проведения вступительных испытаний разрешен только членам приемной комиссии, сотрудникам Университета, ответственным за техническое обеспечение деятельности приемной комиссии Университета.

Присутствие на вступительных испытаниях посторонних лиц (включая контролирующие органы) без разрешения председателя приемной комиссии Университета, не допускается.

Во время проведения вступительного испытания поступающие должны соблюдать следующие правила поведения:

- занимать свободное место;
- соблюдать тишину, работать самостоятельно, не разговаривать с другими поступающими, не оказывать помощи в выполнении заданий другим поступающим;
- не покидать без разрешения члена приемной комиссии Университета место, где проводится вступительное испытание;
- для записи использовать только листы-черновики, имеющие печать (штамп) приемной комиссии Университета.

В случае опоздания на вступительное испытание более чем на 10 минут и более чем на 30 минут, поступающий на вступительное испытание не допускается и считается не явившимся на вступительное испытание. При опоздании менее указанного времени поступающий может быть допущен к вступительному испытанию, при этом время на выполнение задания не увеличивается.

Уважительной причиной пропуска вступительного испытания является болезнь поступающего (подтверждаемая предъявлением справки о болезни из государственного лечебного заведения, заверенной печатью лечебного заведения для медицинских справок) и иные обстоятельства, подтвержденные документально.

Лица, не явившиеся по уважительной причине на вступительные испытания, проводимые Университетом самостоятельно, но представившие письменное заявление с указанием причины пропуска вступительного испытания и документ, подтверждающий уважительную причину пропуска вступительного испытания, участвуют в них в дополнительные резервные дни, определенные расписанием вступительных испытаний, если иное не оговорено локальными нормативными актами Университета.

Конкретные даты и время проведения всех видов вступительных испытаний и консультаций определяются расписанием, утверждаемым председателем приемной

комиссии Университета. Расписание вступительных испытаний, проводимых Университетом самостоятельно, размещается на официальном сайте Университета.

Критерии оценки экзаменационных работ

Экзаменационная работа состоит из 25 тестовых заданий закрытого типа по разделу химии.

Ответы абитуриентов оцениваются по 100-балльной шкале.

Максимальное количество баллов, выставляемых за экзаменационную работу – 100.

Минимальное количество - составляет 40 баллов.

Экзаменационная работа включает выбор одного правильного ответа из четырех предлагаемых вариантов.

Правильное решение одного задания оценивается в 4 балла.

Задание считается выполненным верно, если указан номер правильного ответа.

Задание считается невыполненным, если:

- указан номер неправильного ответа;
- указаны номера двух и более ответов, в том числе правильного;
- номер ответа не указан.

Содержание программы

Раздел 1. Неорганическая химия.

Основы химической термодинамики, растворы, кинетика и механизм химических реакций, строение атома, химическая связь, конденсированное состояние вещества, периодический закон, химия элементов VII А - III А групп, инертные газы, общие представления о металлах, строение комплексных соединений, химия элементов I А - II А групп, химия элементов IV Б - VIII Б групп, химия элементов I Б - II Б групп, лантаноиды, актиноиды, основы химии твердого тела.

Раздел 2. Аналитическая химия.

Метрологические основы химического анализа, автоматизация анализа и использование ЭВМ в аналитической химии, теория и практика пробоотбора, методы выделения, разделения и концентрирования (экстракция, хроматография, осаждение и соосаждение и др.), гравиметрический, титриметрические, кинетические, электрохимические и спектроскопические методы анализа, хроматографические методы анализа, основные объекты анализа.

Раздел 3. Органическая химия.

Предмет органической химии, классификация реагентов и реакций, углеводороды (алканы, циклоалканы, алкены, алкадиены, алкины, арены).

Оптическая изомерия органических соединений, галогенопроизводные углеводородов, магниевые и литийорганические соединения, гидроксилпроизводные углеводородов.

Простые эфиры, карбонильные соединения, карбоновые кислоты и их производные, нитросоединения, амины, азосоединения, гетерофункциональные и гетероциклические соединения.

Основные источники предельных углеводородов. Номенклатура предельных углеводородов; понятие изомерии. Газообразные, жидкие и твердые парафины. Основные реакции парафинов: дегидрирование, окисление, изомеризация. Механизм реакций, катализаторы. Устойчивость карбокатионов. Применение высших парафинов.

Непредельные углеводороды, их источники, методы получения и выделения. Стереои́зомерия. Основные реакции непредельных углеводородов - окисление, гидратация, алкилирование. Катализаторы, механизмы реакций. Применение низших олефинов для получения альдегидов, кислот, спиртов, гликолей и мономеров для производства высокомолекулярных соединений. Современные способы получения ацети́лена. Высшие олефины и циклоолефины, их получение и применение.

Ароматические углеводороды, их источники, методы получения (дегидроциклизация, дегидрирование) и выделения. Номенклатура ароматических углеводородов. Основные

основных классов позвоночных животных. Основные типы беспозвоночных животных и их филогенетические связи. Принципы эволюции нервной системы у животных.

Раздел 9. Общая биология.

Структурные уровни организации биологических систем, их взаимосвязи и взаимодействие, функционирование. Принципиальные отличия живых систем от тел неживой природы. Энтропия и жизнь. Изменчивость, ее формы и роль в эволюции. Спонтанный и индуцированный мутагенез. Общие принципы регуляции функций живых организмов. Механизмы хеморегуляции. Гомеостаз, его значение, механизмы поддержания физиологического гомеостаза. Строение и функции клеточных мембран. Механизмы поступления ионов и веществ в клетки. Роль ионных каналов мембраны. Основные структурные компоненты клетки, их организация и функции. Гипотеза симбиогенетического происхождения внутриклеточных структур. Микроэволюция, ее этапы. Элементарные эволюционные факторы. 9. Видообразование, его формы. Роль изоляций в видообразовании. Естественный отбор, его формы: движущий, стабилизирующий, дизруптивный, половой. Результаты естественного отбора.

Раздел 10. Методика обучения химии.

Место методики обучения и воспитания химии в системе наук, её предмет и задачи. Химия как наука и учебный предмет. Методы обучения химии: понятие, варианты классификации. Приём как составная часть метода. Система средств обучения химии. Современные средства обучения химии, в том числе мультимедийные. Современный учебник по химии: его место и назначение в системе средств обучения. Урок химии: проблема классификации уроков, современные требования к уроку по предмету. Характеристика основных типов урока химии в школе. Нетрадиционные формы урока по предмету. Проверка и оценка результатов обучения по химии: цели, виды, приёмы. ОГЭ, ЕГЭ и ВПР по химии. Внеурочная работа по химии. Методика изучения первоначальных химических понятий в школьном курсе химии. Методика изучения газообразных веществ в школьном курсе химии. Методика изучения основных классов неорганической соединений в школьном курсе химии. Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева в школьном курсе химии. Методика изучения строения веществ в школьном курсе химии. Методика изучения растворов и основ электролитической диссоциации в школьном курсе химии. Методика изучения основных положений классической теории строения А.М. Бутлерова и современной электронной теории. Методика изучения конкретного класса органических соединений (по выбору). Методика обучения атомно-молекулярной теории в школьном курсе химии.

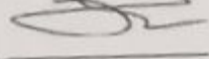
Рекомендуемая литература для подготовки

1. Березин Б. Д. Органическая химия в 2 ч. Часть 1: учебник для вузов / Б. Д. Березин, Д. Б. Березин. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 313 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03830-9.
2. Березин Б. Д. Органическая химия в 2 ч. Часть 2: учебник для вузов / Б. Д. Березин, Д. Б. Березин. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 452 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03832-3.
3. Реутов О.А. и др. Органическая химия: В 4-х ч. /О.А. Реутов, А.И. Курц, К.П. Бутин. - 3-е изд. - М.: БИНОМ, 2011.
4. Щербаков, В. В. Общая химия. Сборник задач: учебник для вузов / В. В. Щербаков, Н. Н. Барботина, К. К. Власенко. - 2-е изд., перераб. и доп.- Москва: Издательство Юрайт, 2025. - 139 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-07936-4. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/563761/>.
5. Росин, И. В. Общая и неорганическая химия в 3 т. Т. 2. Химия s-, d- и f- элементов: учебник для вузов/И. В. Росин, Л. Д. Томина. - Москва: Издательство Юрайт, 2024. - 492 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-02292-6. — Текст: электронный.

6. Пак М. С. Теория и методика обучения химии: учебник для вузов / М. С. Пак. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-8423-2.
7. Жукова М. И. Методика преподавания химии: учебно-методическое пособие / М. И. Жукова. — Воронеж: ВГПУ, 2022. — 180 с.
8. Якушева Г. И. Теория и методика обучения химии: учебно-методическое пособие / Г. И. Якушева, О. А. Фарус. — Оренбург: ОГПУ, 2021. — 96 с.
9. Никитина, Н. Г. Общая и неорганическая химия. Химия элементов: учебник и практикум для вузов/ Н. Г. Никитина, В. И. Гребенькова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2024. - 304 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-17998-9. - Текст: электронный.
10. Воробьева, С. В. Современные средства оценивания результатов обучения в общеобразовательной школе: учебник для вузов / С. В. Воробьева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 770 с.
11. Савинкина Е.В. Общая и неорганическая химия. В 2 томах. Т. 1: Законы и концепции / Е. В. Савинкина, В. А. Михайлов, Ю. М. Киселёв; под редакцией А. Ю. Цивадзе. — 2-е изд. — Москва: Лаборатория знаний, 2022. — 403 с. — ISBN 978-5-93208-576-9 (т.1), 978-5-93208-575-2.
12. Общая и неорганическая химия. В 2 томах. Т. 2: Химия элементов / Л. Ю. Аликберова, Н.С. Рукк, Е. В. Савинкина, Ю. М. Киселёв; под редакцией А. Ю. Цивадзе. — Москва: Лаборатория знаний, 2022. — 555 с.
13. Суворов А. В. Общая и неорганическая химия. Вопросы и задачи: учебное пособие для вузов / А. В. Суворов, А. Б. Никольский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 308 с. — (Высшее образование).
14. Кириллов, В. В. Неорганическая химия. Свойства элементов и их соединений / В. В. Кириллов. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 380 с. - ISBN 978-5-507-473403.- Текст: электронный.
15. Свердлова, Н. Д. Общая и неорганическая химия: экспериментальные задачи и упражнения : учебное пособие / Н. Д. Свердлова. - Санкт-Петербург: Лань, 2022.- 352 с. - ISBN 978-5-8114-1482-6.- Текст: электронный.
16. Черникова, Н. Ю. Начала общей химии : учебник для вузов/ Н. Ю. Черникова, В. В. Самошин. - СанктПетербург: Лань, 2025. - 488 с. - ISBN 978-5-507-48676-2.- Текст: электронный.
17. Апарнев, А. И. Общая и неорганическая химия. Лабораторный практикум: учебное пособие для вузов/ А. И. Апарнев, А. А. Казакова, Л. В. Шевницына. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2025.- 160 с. - (Высшее образование). ISBN 978-5-534-04608-3. - Текст: электронный.
18. Воронкова, М. В. Решение типовых задач по общей и неорганической химии: учебное пособие/ М. В. Воронкова, Н. В. Ермакова, С. Н. Коношина. - Орел: ОрелГАУ, 2025. 96 с.- Текст: электронный.
19. Кондрашова, А. В. Лабораторный практикум по общей и неорганической химии: учебное пособие/ А. В. Кондрашова. - Саратов: Вавиловский университет, 2023. - 82 с. - ISBN 978-5-00207-344-3.- Текст: электронный.
20. Общая и неорганическая химия: учебник для вузов/ Э. Т. Оганесян, В. А. Попков, Л. И. Щербакова, А. К. Брель; под редакцией Э. Т. Оганесяна. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2024. - 558 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-16033-8. - Текст: электронный.
21. Росин, И. В. Общая и неорганическая химия в 3 т. Т. 3. Химия р-элементов: учебник для вузов/ И. В. Росин, Л. Д. Томина. - Москва: Издательство Юрайт, 2024. - 436 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-02294-0. - Текст: электронный.

Правила проведения вступительного испытания

1. Перед вступительным испытанием проводится консультация для поступающих (в соответствии с утверждённым расписанием).
2. Вступительное испытание проводится очно и с использованием дистанционных технологий.
3. При входе в аудиторию, где проводится испытание, поступающий предъявляет паспорт (иной документ, удостоверяющий личность).
4. Во время проведения вступительного испытания должны быть отключены мобильные телефоны и другие средства связи.
5. Консультации с членами экзаменационной комиссии во время проведения вступительного испытания допускаются только в части уточнения формулировки вопроса.
6. Продолжительность вступительного испытания – два астрономических часа.
7. Выход из аудитории во время проведения вступительного испытания допускается только в сопровождении экзаменатора (секретаря отборочной комиссии).
8. Поступающий имеет право покинуть аудиторию (в т.ч. досрочно) только с разрешения экзаменаторов.
9. Вступительное испытание оценивается по стобалльной шкале. Минимальный положительный балл – 40.
10. В случае несогласия с выставленной оценкой поступающий имеет право подать апелляцию.

Председатель предметной комиссии  Хасбулатова З.С.