



 announcement.title

 **Реестр ОП** ▾

Подача заявок

Реестр образовательных программ

 Паспорт ОВПО

 Административные отчеты

 Поддержка

< Назад

Образовательные программы высшего и послевузовского образования

☐ Проектная ОП ☒ Участник проектной ОП

ОВПО (Разработчик)

Некоммерческое акционерное общество "Западно-Казахстанский университет имени Махамбета Утемисова"

Наименование проектной ОП

Соработчики

Некоммерческое акционерное общество "Павлодарский педагогический университет имени Әлкей Марғұлан"

Некоммерческое акционерное общество "Шәкәрім университет"

Дата регистрации в Реестре

31.05.2024

Регистрационный номер

6B01500448

Дата обновления паспорта ОП

03.08.2026 09:32

Область образования

6B01 Педагогические науки

Направление подготовки

6B015 Подготовка учителей по естественнонаучным предметам

Группа образовательных программ

B012 Подготовка учителей химии

Образовательная программа

6B01514 Химия (IP)

Цель ОП

Подготовка учителя химии, обладающего концептуальными знаниями в области химических наук, современным обучением и воспитания, предпринимательскими и управленческими навыками, социальной и гражданской ответственностью, способного осуществлять педагогическую деятельность на основе полученных компетенций.

Вид ОП

Инновационная ОП

Уровень по НРК

6

Уровень по ОРК

6

Отличительные особенности ОП

Нет

Язык обучения

☐ русский ☐ казахский

Профессиональный стандарт по ОП

Имеется

№	Наименование профессионального стандарта
1	Профессиональные стандарты для педагогов организаций образования

 Административные отчеты



announcement.title

Реестр ОП

Подача заявок

Реестр образовательных программ

Паспорт ОВПО

Административные отчеты

Поддержка

Региональный стандарт

не предусмотрено

Формируемые результаты обучения

№	Результат обучения	Код	Отражает трудовую функцию
1	Оценивать окружающую	ОП	Осуществление учебного процесса. Приобщение обучающихся к системе ценностей. Осуществление учебного процесса с учетом индивидуальных способностей и потребностей.
2	Применять знания по	ОП	Осуществление учебного процесса. Осуществление классного руководства. Осуществление деятельности руководителя учебной группы. Осуществление учебного процесса с учетом индивидуальных способностей и потребностей.
3	Конструктивно	ОП	Осуществление учебного процесса. Осуществление классного руководства. Осуществление деятельности руководителя учебной группы.
4	Применять методы	ОП	Осуществление научно-методической деятельности. Осуществление учебно-методической деятельности.
5	Демонстрировать	ОП	Осуществление учебного процесса. Осуществление учебно-методической деятельности.
6	Осуществлять сбор и	ОП	Осуществление научно-методической деятельности. Проведение мониторинга образовательных достижений обучающихся. Оценивание учебных достижений обучающихся.
7	Применять практическ	ОП	Осуществление учебно-методической деятельности. Проведение мониторинга образовательных достижений обучающихся. Осуществление учебного процесса с учетом индивидуальных способностей и потребностей. Оценивание учебных достижений обучающихся.
8	Синтезировать знания	ОП	Осуществление учебного процесса. Осуществление учебно-методической деятельности. Осуществление учебного процесса с учетом индивидуальных способностей и потребностей. Приобщение обучающихся к системе ценностей.

Сведения о дисциплинах

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Цикл
1	Основы научных исследований	Цель – сформировать знания о принципах, технологиях, практических методах и приемах проведения научных исследований, основанных на современных достижениях ученых. Формирует базовые основы научной культуры и этики, гибкое восприятие научных текстов, навыки эффективного применения полученных знаний при планировании и организации научно-исследовательской работы, умение анализировать и обобщать результаты исследований.	ООД
2	Ильястану	Целью дисциплины является развитие глубоко мыслящей личности с высоким эстетическим вкусом, ценящей литературу, искусство, традиции, культуру и язык казахского народа посредством глубокого и всестороннего изучения произведений Ильяса Жансугурова. Формирует понимание значимости произведений Ильяса Жансугурова в развитии казахского литературного языка, навыки интеллектуально-творческого мышления, способность дорожить ценностями национально-духовного наследия.	ООД

announcement.title

Реестр ОП

Подача заявок

Реестр образовательных программ

Паспорт ОВПО

Административные отчеты

Поддержка

3	Основы финансовой грамотности	Курс направлен на получение знаний, навыков в области управления личными финансами. Также в рамках курса обучающиеся научатся использовать на практике всевозможные инструменты в области финансов, сохранять и приумножать накопления, грамотно планировать бюджет, научатся анализировать финансовую информацию и ориентироваться в финансовых продуктах для выбора адекватной инвестиционной стратегии.	ООД
4	Основы права и антикоррупционная культура	Цель – ознакомление обучающихся с основными отраслями и институтами права, основами антикоррупционной культуры, а также закономерностями возникновения, развития и функционирования государства и права. Курс формирует навыки антикоррупционной культуры и высокий уровень теоретических знаний об основных функциях права в государстве и обществе, его влияния на развитие правового государства, гражданского общества.	ООД
5	Экология и основы безопасности жизнедеятельности	Цель – сформировать знания по основам экологии и безопасности жизнедеятельности, позволяющие анализировать экологические процессы, оценивать социально-экологические последствия антропогенной деятельности, методы и технологии защиты в чрезвычайных ситуациях. Формирует умения оценивать воздействия экологических факторов на состояние здоровья человека; прогнозировать экологические процессы для планирования и осуществления мероприятий по повышению безопасности жизнедеятельности; принимать решения в неблагоприятных экологических и чрезвычайных ситуациях с учетом возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	ООД
6	Основы экономики и предпринимательства	Цель – ознакомление студентов с экономическими проблемами жизни современного общества, формирование экономического мышления и получение знаний в области теоретических основ и практических навыков в сфере предпринимательства. Ориентирована на формирование у студентов комплексного представления о закономерностях функционирования экономики, получение делового образования, направленного на приобретение прикладных компетенций в разных сферах предпринимательской деятельности, раскрывает особенности создания и успешного ведения собственного бизнеса.	ООД
7	Оценивание и развитие	Будущие учителя имеют глубокое понимание значения оценки в процессе обучения и способны обеспечить конструктивную оценку в этической манере на различных этапах процесса обучения и привлечь обучающихся к оцениванию. Будущие учителя определяют, дифференцируют и используют различные технологии оценивания, принципы, этапы, инструменты оценивания своей области знаний (включая формативное и суммативное оценивание и самооценивание и взаимооценивание, и пр.). Они способны критически оценивать и анализировать свое понимание и практику, касающиеся оцениванию, и развивать их дальше. Будущие учителя, которые демонстрируют компетентность, могут: хорошо разбираться в разнообразных методах оценивания и обратной связи (формирующая и итоговая оценка); применять педагогические принципы по определению и признанию уровней образовательной компетентности обучающихся; понимать важность и поддерживать развитие навыков самооценки обучающихся и коллег.	БД

announcement.title

Реестр ОП

Подача заявок

Реестр образовательных программ

Паспорт ОВПО

Административные отчеты

Поддержка

	Возрастные и физиологические особенности развития детей	Будущие учителя знакомы с формированием психики, ее функционированием и закономерностями развития. Будущие учителя могут наблюдать за развитием своих обучающихся и, соответственно, планировать и осуществлять соответствующие возрасту учебные процессы, учитывая индивидуальные потребности обучающихся. Будущие учителя действуют творчески и адекватно в различных ситуациях и поддерживают обучение и благополучие обучающихся. Будущие учителя, которые демонстрируют компетентность, могут: распознавать индивидуальные отправные точки разных обучающихся, их потенциал в обучении и потребности в конкретной поддержке; рассматривать индивидуальные потребности их обучающихся в конкретной поддержке, руководстве, обучении и оценке; знакомить с различными методологическими решениями для инклюзии и оказания конкретной поддержки.	БД
9	Неорганическая химия	Курс формирует фундамент общей химической подготовки и научное мировоззрение, развивает творческое мышление будущего специалиста. При изучении дисциплины формируются современные квантово-механические представления о природе электрона и о строении атома и основных теориях химических процессов. Дисциплина служит основой для дальнейшего изучения отдельных наук химического цикла и способствует более глубокому пониманию конструкции периодической системы и ее значение, теории строения атома, теории химической связи. Курс способствует установлению причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами и применением веществ. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: понимать академический язык химических понятий и терминов; составлять формулы и давать правильные названия оксидам, кислотам, основаниям и солям; выражать сущность реакций сокращенными ионными уравнениями и применять полученные знания для характеристики химических свойств кислот, оснований, солей; давать сравнительную характеристику элементов; проводить эксперименты, применяя элементарные методы химического исследования веществ и соединений для формирования исследовательских навыков.	БД
10	Наука об образовании и ключевые теории обучения	Будущие учителя изучают основы педагогической науки, такие как концептуальные представления о человеке, ведущие к различным теориям обучения и педагогическим моделям. Основываясь на понимании теоретических концепций, будущие учителя могут сделать соответствующий педагогический выбор для различных учебных ситуаций. Будущие учителя, которые демонстрируют компетентность, могут: проводить различие между концепциями человека и их важностью для понимания обучения и проектирования образовательного процесса; проводить различие между теориями обучения и их важностью для понимания процесса обучения и проектирования образовательного процесса; применять теории обучения и педагогические модели, подходящие для разносторонних процессов обучения.	БД

announcement.title

Реестр ОП

Подача заявок

Реестр образовательных программ

Паспорт ОВПО

Административные отчеты

Поддержка

11	Психология в образовании и концепции взаимодействия и коммуникации	Будущие учителя владеют знаниями о современных психологических теориях и моделях, а также о функционировании личности и ее индивидуальных свойствах. Они могут применять эти знания в своей преподавательской деятельности в различных образовательных контекстах. Будущие учителя способствуют благоприятному развитию обучающихся, содействуя диалогу, взаимодействию и общению в образовательном процессе. Они способны общаться, взаимодействовать и сотрудничать с семьями обучающихся, а также в рамках различных других видов партнерства и создавать новые взаимосвязи, подходящие для развития их собственной педагогической деятельности. Будущие учителя, которые демонстрируют компетентность, могут: понимать основные концепции и термины педагогической психологии, а также основные практические приложения психологических знаний; понимать закономерности, факты и феномены познавательного и личностного развития человека в процессах обучения и воспитания; применять комплексный подход к проектированию, внедрению, оценке и развитию образовательных сред; понимать концепцию непрерывного обучения как часть процесса когнитивного и личностного развития человека; применять базовые концепции и теории коммуникации и взаимодействия на индивидуальном, общественном и межличностном уровнях; выбирать методы коммуникации и взаимодействия, наиболее подходящие для содействия обучению в различных формах (офлайн, онлайн, смешанное, гибридное); понимать особенности поведения в группе и действовать таким образом, чтобы способствовать развитию и благополучию сообщества.	БД
12	Основы искусственного интеллекта	Дисциплина направлена на изучение основных концепции, методов и алгоритмов, лежащие в основе создания и применения искусственного интеллекта. В рамках этого предмета студенты изучат теоретические основы машинного обучения, нейронных сетей, алгоритмов обработки естественного языка и компьютерного зрения. Они также познакомятся с этическими, социальными и правовыми аспектами применения искусственного интеллекта в различных сферах жизни.	БД

announcement.title

Реестр ОП

Подача заявок

Реестр образовательных программ

Паспорт ОВПО

Административные отчеты

Поддержка

ЕДИНАЯ ПЛАТФОРМА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ Русский ▾ 			
13	Исследования, развитие и инновации	Для поддержания актуальности и возможности постоянного развития себя и своей профессиональной деятельности будущие учителя приобретают новые знания, основанные на исследованиях, и проводят практические исследования в этическом ключе в различных областях, касающихся развития образования и профессии учителя, инновационных подходов к обучению, а также обучения и руководства обучающимися. Будущие учителя принимают мышление, ориентированное на развитие, и способны разрабатывать, обновлять и применять инновационные подходы и технологии обучения в контексте происходящих изменений в обществе и образовательной среде. Будущие учителя проектируют небольшой исследовательский проект, чтобы ознакомиться с научно-обоснованным развитием своей работы в качестве учителей. Они определяют тему/вопросы своего исследования, проводят обзор литературы и разрабатывают методику сбора и анализа данных, включая этические аспекты исследования. По окончании курса будущие учителя способны развивать и обновлять свою педагогическую деятельность на основе этично проведенных исследований и разработок, а также выполнять или участвовать в исследовательских проектах. Они также способны представлять результаты своих исследований и разработок, используя различные профессиональные способы и каналы. Будущие учителя, которые демонстрируют компетентность, могут: оценивать свою собственную профессиональную деятельность и рабочую среду, чтобы найти области для улучшения; применять основанный на исследованиях подход к своей профессиональной деятельности и проводить независимую исследовательскую работу; учитывать и применять этические аспекты исследовательских процедур; применять критическое мышление при сборе и использовании данных для разработки ПО; участвовать в научных исследованиях и/или развивать сотрудничество между университетами и заинтересованными сторонами; документировать свою собственную исследовательскую деятельность и представлять результаты, используя различные формы коммуникации.	БД
14	Инклюзивная образовательная среда	Будущие учителя имеют возможность учитывать разнообразие обучающихся и определять их индивидуальные потребности в процессе обучения. Будущие учителя поддерживают обучение обучающихся и их включение в образовательный процесс, используя подходящие ИКТ, обучающие и вспомогательные технологии. Будущие учителя поддерживают благополучие обучающихся с психологической и этической точек зрения в сотрудничестве с сообществом (учителями, учащимися, родителями / опекунами), учитывая контекст жизни и обучения обучающихся. Будущие учителя, которые демонстрируют компетентность, могут: определить индивидуальные образовательные потребности, которые влияют на участие и обучение в разнообразной группе обучающихся; использовать ИКТ и вспомогательные технологии для поддержки обучения обучающихся и их включения в образовательный процесс; обучать ценностям и подходам, способствующим сотрудничеству и инклюзивности; поддерживать сотрудничество в сообществе (учителя, учащиеся, родители/опекуны).	БД



announcement.title

Реестр ОП

Подача заявок

Реестр образовательных программ

Паспорт ОВПО

Административные отчеты

Поддержка

15	Химия углерода и его соединений	Курс формирует системные знания о свойствах, строении и химическом поведении, современных представлениях о природе химической связи органических соединений. Курс способствует овладению умения дискутировать о двойственной роли органических веществ в окружающей среде; применению знаний природы химической связи органических соединений и взаимного влияния атомов в молекуле для установления генетической связи между классами неорганических и органических соединений. Развивает экспериментальные навыки по изучению физико-химических свойств, идентификации органических соединений. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: применять фундаментальные знания законов и теории классической и современной органической химии; объяснять химическую природу биоорганических молекул в живых организмах и взаимосвязь между отдельными химическими процессами на основе теории строения органических веществ; описывать механизмы химической реакции органических веществ; обсуждать влияние органических соединений на окружающую среду; проводить химические эксперименты с органическими веществами с соблюдением техники безопасности.	БД
16	Планирование преподавания и индивидуализация обучения	Будущие учителя знакомы с образовательной программой в своей области преподавания, а также с руководящими педагогическими принципами и сквозными темами развития определенного уровня образования, такими как предпринимательство и устойчивое развитие. Будущие учителя обладают навыками индивидуализации преподавания, с учетом разнообразия обучающихся и принципами инклюзии в процессе обучения, и использовании технологий преподавания, на основе педагогических и самостоятельных исследований. Будущие учителя, которые демонстрируют компетентность, могут: понимать основные принципы и требования образовательной программы в своей области преподавания и применять их при планировании и проведении образовательной деятельности; определять факторы и условия, которые влияют на обучение обучающихся; применять на практике принципы инклюзии, индивидуализации преподавания и руководства (адаптация учебных программ, разработка дифференцированных уроков), учитывая потребности обучающихся и поддерживая развитие их личности и самоуважения, включая профориентацию.	БД
17	Педагогические исследования	Данный курс дает будущим учителям теоретическую основу для педагогических исследований. Будущие учителя обладают навыками поиска и критического отбора теоретических знаний из различных надежных источников, использования результатов исследований в развитии своего педагогического мышления и практики и проявляют готовность содействовать обучению и образованию, основанным на исследованиях, а также их собственному непрерывному развитию и профессиональному росту. Будущие учителя, которые демонстрируют компетентность, могут: осознавать природу педагогики и ее основную терминологию; определить центральные области исследований в педагогике и понимать разницу между повседневным мышлением и научными знаниями; следить за изменениями в сфере образования и рассмотреть, как они влияют на вашу собственную работу в качестве учителя.	БД



announcement.title

Реестр ОП

Подача заявок

Реестр образовательных программ

Паспорт ОВПО

Административные отчеты

Поддержка

18	Математика и физика в химии	Будущие учителя получают необходимые знания и умения по избранным разделам математики и физики, которые являются базовыми для освоения фундаментальных химических дисциплин: - «Элементы теории вероятностей и математической статистики» и «Математического анализа»: составление уравнений с одним и двумя неизвестными, округления чисел, дифференциальное исчисление функций одной и двумя переменными; - В «Теории графов»: визуальная интерпретация данных и результатов исследования; - В «Молекулярной физике и термодинамике», «Атомной и ядерной физике»: газовые законы и законы термодинамики, теплоты растворения солей, теплоты нейтрализации; природа и свойства радиоактивного излучения; - «Оптика»: оптические свойства дисперсных систем, рассеяние, поглощение, отражение, преломление света и законы Рэлея Курс способствует формированию у будущих учителей понимания и применение знаний для объяснения химических свойств веществ на основе строения и физических свойств. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: применять знания при составлении уравнении с одним и двумя неизвестными, округления чисел, дифференциальное исчисление функций одной и двумя переменной в расчетах количественного определения вещества; конструировать математические модели химических процессов; объяснять природу и свойства радиоактивного излучения; применять газовые законы и законы термодинамики для определения массы моля вещества измерением его объема в газообразном состоянии; определения теплоты растворения солей, теплоты нейтрализации; описать оптические свойства дисперсных систем, рассеяния, поглощения, отражения, преломления света и окраски растворов света на основе законы Рэлея; описывать химические изменения, происходящие под действием света; моделировать процесс радиоактивного распада.	БД
19	Методы и технологии преподавания химии	Будущие учителя химии обладают всесторонним пониманием стратегий и методологий преподавания и могут применять их при планировании, преподавании и оценке инновационными способами, соответствующими конкретным педагогическим ситуациям, условиям конкретной школы и возможностям обучающихся. Будущие учителя химии способны создавать подходящие инклюзивные, физические и онлайн-среды обучения на разных этапах образовательного процесса. Будущие учителя химии понимают и могут применять правила авторского права и защиты данных при планировании своих учебных материалов. Будущие учителя химии обладают необходимыми знаниями в области дидактики, технологий обучения и методов мотивации обучающихся, будучи в состоянии оказать необходимую педагогическую помощь студентам. Будущие учителя химии, которые демонстрируют компетентность, могут: выбирать педагогические модели, подходящие для их обучения; применять методы обучения творческим и разнообразным образом, учитывая возможности, предоставляемые технологиями обучения; использовать подходящую инклюзивную среду обучения в их преподавании; знать и применять нормы и принципы защиты авторских прав и данных; применять методы руководства для мотивации обучающихся и поддержки их достижений в учебе.	БД



announcement.title

Реестр ОП

Подача заявок

Реестр образовательных программ

Паспорт ОВПО

Административные отчеты

Поддержка

20	Академическое письмо	Курс направлен на формирование навыков написания, оформления всех видов письменных работ, в соответствии с существующими требованиями. Будущие учителя владеют технологиями общения и командной работы, стратегиями коммуникаций. Будущие учителя изучают особенности академического письма, способы правильного написания и оформления письменных видов работ в соответствии с принципами академической честности. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: составлять и оформлять письменные работы в соответствии с существующими требованиями: научное эссе, отчет экспериментального исследования, описание и результаты проектной деятельности и др.; документировать источники информации по одной из систем цитирования для соблюдения прав интеллектуальной собственности; работать с базами данных научных публикаций, библиографическими источниками, оформлять ссылки на использованные источники.	БД
21	Биохимия	Будущие учителя используют знания о строении биоорганических веществ для объяснения метаболических процессов в организме. Будущие учителя проводят биохимический анализ для изучения структуры различных веществ. Они учатся следить за логической взаимосвязью между этапами эксперимента и основами смежных наук и освоения навыками проведения школьного химического эксперимента. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: объяснять закономерности и возможности протекания химических процессов и превращения энергии в живом организме; описывать механизмы регуляции химических превращений, происходящих в организме и их роль в обеспечении жизнедеятельности; провести полный цикл экспериментального исследования.	БД
22	Химия комплексных соединений	Знает основные понятия химии комплексных соединений, химическую связь в комплексных соединениях. Владеет знаниями комплексообразующей способности элементов периодической системы и основных классов координационных соединений. Описывает принципы синтеза и реакции комплексных соединений. Применяет термодинамику координационных соединений, теорию ионных равновесий в приложении к химии комплексных соединений. Аргументирует факторы, влияющие на устойчивость комплексных частиц. Владеет навыками проведения анализа комплексных соединений.	БД
23	Коллоидная химия	Курс формирует у обучающихся знания и навыки, позволяющие управлять коллоидно-химическими процессами в биологических системах. Курс способствует будущим учителям химии умению отбирать коллоидно-химическое содержание обучения для элективных курсов и внеклассной работы в школе, а также находить связь содержания дисциплины с образовательным и жизненным опытом обучающихся. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: показать значимость знаний свойств коллоидных веществ в быту, технологических процессах промышленности и сельского хозяйства, биологии, медицине и экологии; применять основы фундаментальных знаний в области коллоидной химии для решения ситуационных задач повседневной жизни; отбирать коллоидно-химическое содержание для проведения экспериментов с растворами высокомолекулярных соединений и поверхностно-активных веществ при обучении элективных курсов.	БД

announcement.title

Реестр ОП

Подача заявок

Реестр образовательных программ

Паспорт ОВПО

Административные отчеты

Поддержка

24	Химия окружающей среды	Данный курс формирует знания об основных принципах химии окружающей среды в локальных и глобальных масштабах. Будущие учителя дают научные обоснования процессов, происходящих в окружающей среде, используя знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии. Будущие учителя применяют методы анализа физико-химических процессов, протекающие с участием загрязняющих веществ в атмосфере, гидросфере и почве. Курс способствует формированию гражданской позиции обучающихся для осознания ответственности за свои решения и действия. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: формировать понимание основных принципов химии окружающей среды; формировать собственную нравственную и гражданскую позицию за свои решения и поступки; применять знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии для научного обоснования процессов, происходящих в окружающей среде; давать оценку антропогенного изменения объектов окружающей среды.	БД
25	Обучение структурно-содержательных разделов химии в средней школе	Курс формирует профессиональную компетентность учителя химии в области реализации требований государственного обязательного стандарта образования Республики Казахстан к содержанию и структуре химического образования, основным принципам его формирования и условиям реализации. На основе деятельностного и личностно-развивающего подходов обсуждаются проблема организации школьного химического образования, отбора и структурирования учебного содержания в рамках методологии стандартизации общего образования. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: использовать фактические, концептуальные, процедурные и метакогнитивные знания учащихся школ на уроках химии; анализировать содержание, концепции школьного курса химии с учетом требований новых образовательных стандартов; систематизировать, обобщать полученные знания для работы с учебно- дидактическими материалами по химии, оборудованием и техническими средствами, имеющимися в школьном кабинете химии, включая цифровые ресурсы.	БД
26	Химия полимеров	Данный курс формирует представления об основных закономерностях реакций получения и превращения пластмасс и эластомеров, особенностях их химического строения и структуры. Изучение дисциплины способствует применению естественнонаучных знаний для обсуждения физико-химических и кинетических особенностей получения полимеров, исследования реологических и релаксационных свойств получаемых полимеров и обобщения полученных знаний. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: применять знания о высокомолекулярных соединениях, цепной и ступенчатой процессах образования макромолекул, химические реакции полимеров для обоснования характеристик новых композитных полимерных материалов; проводить и анализировать лабораторные эксперименты по изучению структуры и состава полимеров; дать оценку основным характеристикам полимерных материалов и указать области их применения в том числе нанотехнологии.	БД
27	Химия редких элементов	Знает положение редких элементов в периодической таблице элементов Д.И. Менделеева, их общую сравнительную характеристику, распространение в природе, физические и химические свойства. Проводит анализ редких элементов и их соединений, расчеты концентрации растворов соединений редких элементов, определяет содержания компонентов. Объясняет использование редких элементов в различных областях науки, техники и технологий.	БД

announcement.title

Реестр ОП

Подача заявок

Реестр образовательных программ

Паспорт ОВПО

Административные отчеты

Поддержка

28	Химия в быту	Данный курс формирует знания о составе и свойствах веществ бытовой химии. Курс способствует формированию функциональной грамотности использовать полученную химическую информацию в той или иной сфере жизни и деятельности. Курс способствует бережному отношению к своему здоровью и окружающей среде и созданию безопасной и благоприятной среды. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: выделить основные пункты в инструкциях и этикетках по использованию различных химических веществ, стиральных порошков, чистящих веществ и т.д.; знать и понимать влияние веществ бытовой химии на метаболические процессы в организме; обращаться с веществами бытовой химии и создавать безопасную среду; использовать полученную информацию в области бытовой химии в той или иной сфере жизни и деятельности.	БД
29	Организация проектной деятельности учащихся по химии	Курс формирует способности управлять и организовывать проектную деятельность обучающихся. Курс способствует применению исследовательских навыков в проведении учебных проектов в урочной и внеурочной деятельности по химии, использованию возможностей образовательной среды и взаимодействия с субъектами образовательного процесса, обобщению передового педагогического опыта, умению самостоятельно организовать проектную деятельность в обучении химии. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: организовывать и планировать проектную деятельность по химии для обучающихся в школе; направлять и консультировать самоорганизацию совместных активных исследований, основанных на решении проблем; оценивать проектную деятельность группы по разработанным критериям; научить обучающихся аргументировать свои суждения по теме исследования.	БД
30	Лаборатория химии и управление рисками	Курс способствует приобретению студентами нормативно-правовых знаний о правилах техники безопасности и охране труда, первичных профессиональных навыков при работе в химической лаборатории, знакомству с функциями и должностными обязанностями лаборанта. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: готовить приборы к лабораторным исследованиям, проводить статистическую обработку анализа, оценивать воспроизводимость и правильность анализа; идентифицировать риски, связанные с хранением химических веществ в лаборатории, обращением с посудой и оборудованием, проведением эксперимента и утилизацией отходов; управлять рисками через документирование процедур техники безопасности: составить паспорт учебных лабораторий, изучить паспорта приборов и оборудования, инструкции по использованию оборудования, вести журналы техники безопасности.	БД

announcement.title

Реестр ОП

Подача заявок

Реестр образовательных программ

Паспорт ОВПО

Административные отчеты

Поддержка

ЕДИНАЯ ПЛАТФОРМА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ Русский			
31	Экологическое образование и устойчивое развитие	Курс формирует осознанное представление о глобальных последствиях влияния человека на природу, перспективах перехода мирового сообщества к устойчивому развитию, общих закономерностях взаимодействия живых организмов со средой обитания. Курс способствует развитию логического мышления при анализе и поиску оптимальных путей решения проблем в области экологического образования и охраны природы. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: применять знания содержания концепции устойчивого развития для обсуждения глобальных последствий влияния человека на природу; обсуждать и анализировать наиболее острые и сложные проблемы в области экологии и природопользования с учетом основных положений концепции устойчивого развития; оценивать воздействия, наносимые человеком на окружающую среду; планировать и организовать природоохранные мероприятия от загрязнения окружающей среды. Курс формирует осознанное представление о глобальных последствиях влияния человека на природу, перспективах перехода мирового сообщества к устойчивому развитию, общих закономерностях взаимодействия живых организмов со средой обитания. Курс способствует развитию логического мышления при анализе и поиске оптимальных путей решения проблем в области экологического образования и охраны природы.	БД
32	Аналитическая химия	Курс рассматривает основные теоретические вопросы аналитической химии, методики проведения качественного и количественного анализа. Будущие учителя обладают знаниями идентификации, обнаружения, разделения и определения химических веществ, приобретают навыки выполнения и оформления экспериментальных работ, обращения с реактивами и оборудованием, техники безопасности. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • описывать основы качественного и количественного метода исследования; • понимать принципы титриметрических методов анализа при определении количественного состава вещества; • владеть техникой выполнения отдельных операций в химическом эксперименте (взвешивание, растворение, нагревание, фильтрование, высушивание, прокаливание и др.); • проводить качественный анализ на определение катионов и анионов, объяснять суть конкретных реакций и их аналитические эффекты; • уметь проводить расчеты теоретических кривых титрования; • анализировать и обрабатывать полученные результаты с точки зрения научных законов и фактов смежных дисциплин; • оценить результаты эксперимента через определение систематических и случайных погрешностей.	ПД
33	Химия высокомолекулярных соединений	Имеет представление о современном уровне полимерной химии, о многообразии практического применения полимерных материалов, об основных полимеризационных и поликонденсационных процессах. Знает способы получения полимеров, инициаторы и катализаторы процессов синтеза ВМС, условия образования структуры полимеров, основные типы химических превращения полимеров, классическую теории растворов полимеров.	ПД
34	Химия элементов периодической системы	Изучает элементы главных подгрупп в периодической системы (s- и p-элементов), элементы главной подгруппы VII, VI, V, IV, III, II, I VIII группы. Общие свойства и способы получения металлов. Общая характеристика свойств элементов главных подгрупп периодической системы Д.И.Менделеева. Элементы побочной подгруппы VII, VI, V, IV, III, II, I, VIII. Элементы f-семейства (лантаноиды и актиноиды). Знает физические и химические свойства элементов периодической системы и их соединений, методы получения их в лаборатории и на производстве, их использование.	ПД



announcement.title

Реестр ОП

Подача заявок

Реестр образовательных программ

Паспорт ОВПО

Административные отчеты

Поддержка

35	Биогеохимический анализ природных объектов	Курс направлен на определение воздействия химических веществ на воду, почву и биологические объекты и возможности решения возникающих при этом проблем средствами и методами химического анализа. Будущие учителя углубляют навыки проведения эксперимента, используя современные методы исследования элементного и вещественного состава. При изучении курса реализуется мультидисциплинарный подход, который связывает обобщенные факты из разных учебных предметов с общей системой знаний и находит применение их на практике. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: объяснять воздействия химических веществ на воду, почву и биологические объекты, и возможности нахождения путей обеззараживания средствами и методами химического анализа; обосновать выбор оптимальных методов отбора проб различных природных объектов; планировать и выполнять безопасные химико-аналитические исследования с природными объектами; проводить метрологическую и статистическую обработку результатов биогеохимического анализа; интерпретировать и критически анализировать результаты полученных при биогеохимическом исследований.	ПД
36	Физическая химия	Курс направлен на развитие у студентов химического мировоззрения и приобретения ими современных представлений о строении веществ и химическом процессе на основе законов термодинамики и кинетики; освоение теоретических основ классической и статистической термодинамики и способов применения термодинамических методов для решения химических проблем. При изучении дисциплины будущие учителя формируют знания и умения, позволяющих моделировать и проводить численные расчеты при описании и объяснении различных видов химических и фазовых равновесий и свойств веществ в растворах. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: формулировать законы и понятия физической химии с обоснованными суждениями; описывать структуру и свойства основных фазовых состояний вещества (газы, твердые тела и жидкости); обсуждать физико-химические основы поверхностных явлений и факторы, влияющие на свободную поверхностную энергию и особенности адсорбции на границах раздела фаз; анализировать фазовые равновесия на основе диаграмм состояния; выполнять безопасные эксперименты с использованием физико-химических приборов.	ПД
37	Решение задач по химии	Курс направлен на применение полученных знаний для решения задач базового уровня школьного курса химии и повышенного уровня сложности. Рассматриваются методики решения теоретических, расчетных и экспериментальных задач различной сложности. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: применять знания стехиометрических законов химии для решения расчетных и экспериментальных задач; применять знания экспериментальных расчетных методов для решения практико-ориентированных заданий научно-лабораторного и учебного характера; использовать знания смежных наук для преобразования формул и проведения расчетов.	ПД
38	Основы химического производства	Курс ориентирован на изучение основных принципов химического производства, видов химических загрязнений окружающей среды и их последствий. Дисциплина формирует у обучающихся представление о современных производственных процессах и структуре химико-технологических систем. Изучение дисциплины способствует применению знаний для анализа и оценки вероятности протекания технологических процессов. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: определять положительное и негативное влияние рассматриваемых химических производств на окружающую среду; проектировать способы и приемы построения технологических схем производства; составлять основные характеристики химического процесса; произвести оценку технологической эффективности производства; аргументировать эффективность производства с учетом ресурсо- и энергосберегающих технологий. оценивать перспективы развития атомной промышленности в Казахстане.	ПД

announcement.title

Реестр ОП

Подача заявок

Реестр образовательных программ

Паспорт ОВПО

Административные отчеты

Поддержка

39	Методика решения задач по неорганической химии с применением ИИ	Знает структуру, содержание, цели и задачи обновленной образовательной программы в общеобразовательных школах и может использовать ее при решении задач неорганической химии. Овладение навыками и методами решения задач на разных уровнях неорганической химии, знание генетической взаимосвязи и теоретической основы между классами неорганических соединений.	ПД
40	Методика проведения химического эксперимента в средней школе с применением ИИ	Рассматривает функции и формы школьного химического эксперимента и требования к учебному оборудованию, предназначенному для постановки химических опытов. Знает содержание, структуру, цели и задачи проведения химического эксперимента в средней школе. Работая с химической посудой и оборудованием умеет рассчитывать количественные и качественные количества реагентов, соблюдает правила техники безопасности.	ПД
41	Кинетика и катализ	Курс направлен на формирование и понимание основных законов и понятий формальной кинетики, элементарных стадий и кинетических закономерностей протекания гомогенных, гетерогенных и ферментативных каталитических превращений и физико-химических методов исследования поверхности и наноструктуры катализатора. При изучении будущие учителя совершенствуют навыки составления системы кинетических уравнений и анализа механизмов химических реакций. Курс способствует будущим учителям химии применению содержание обучения в школьной программе и элективных курсах, а также нахождению связи содержания дисциплины с образовательным и жизненным опытом обучающихся. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: применять уравнения формальной кинетики и кинетики сложных, цепных, гетерогенных и каталитических реакций для расчетов, связанные с определением кинетических параметров и кинетических характеристик химических процессов; проводить химические эксперименты с использованием лабораторных химических приборов и оборудования по определению кинетических параметров; анализировать и оценивать закономерности и возможности протекания химических процессов и превращения энергии.	ПД
42	Основы прикладного анализа поведения	Цель дисциплины – сформировать способность, опираясь на принципы прикладного анализа поведения (АВА), критически анализировать функции поведения на основе данных, проектировать и внедрять индивидуальные вмешательства в инклюзивной образовательной среде, оценивать их эффективность, безопасность и этичность. Формирует умения: операционализировать поведение; собирать и анализировать данные (в т.ч. АВС); выявлять функции; разрабатывать и применять поведенческие планы; обучать альтернативному поведению; управлять кризисными ситуациями и проводить оценку результатов.	ПД

announcement.title

Реестр ОП

Подача заявок

Реестр образовательных программ

Паспорт ОВПО

Административные отчеты

Поддержка

43	Нанохимия	Курс формирует систему знаний о нанохимии, синтезе и анализе наноматериалов, применении нанотехнологий в органической химии, биологии и медицине. Курс способствует будущим учителям химии использовать знания о возможностях нанотехнологий и модификаций нанообъектов при разработке элективных курсов, а также находить связь содержания дисциплины с образовательным и жизненным опытом обучающихся. Курс способствует интегрировать знания, связанные с достижениями нанохимии и нанотехнологий. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: формулировать основные понятия о природе наноматериалов и нанонауки, об их классификации и особых физико- химических свойствах; обсуждать существующие и перспективные области применения нанотехнологий и наноматериалов; работать с базами данных научных публикаций, библиографическими источниками и научной литературой по актуальным вопросам нанохимии; оценить вредные воздействия наноматериалов на экологию, здоровье и безопасность человека, а также пути их предотвращения.	ПД
44	Радиохимия	Курс формирует знание и понимание терминов и определений радиационной химии, различных источников ионизирующего излучения, дозиметрических систем, используемые на практике, а также радиолизе чистой воды. Курс способствует осознанию воздействия ионизирующего излучения на живые организмы и бережного отношения к объектам окружающей среды. Курс способствует развитию аналитического мышления, самообучению, используя знания смежных наук. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: знать и понимать воздействие ионизирующего излучения на различные биологические объекты; составлять и описывать уравнения реакции радиоактивного распада; проводить расчеты радиационного выхода продуктов радиолиза при известных параметрах и данных эксперимента. обосновать принимаемые решения по безопасности людей в различных жизненных ситуациях.	ПД
45	Термохимия	При изучении курса будущие учителя устанавливают взаимосвязь тепловых эффектов реакций с различными физико-химическими параметрами. В данном курсе будущие учителя развивают навыки дискутирования о факторах, влияющих на направление протекания химических реакции, о способах качественного и количественного описания равновесного состояния термодинамических систем и современных представлениях о химическом процессе. Курс способствует использованию знаний законов термодинамики и следствий из них, общих подходов к описанию равновесного состояния термодинамических систем. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: обсуждать химические явления с тепловым эффектом, происходящие в природе, в живом организме; использовать знание основных законов термодинамики при обсуждении полученных результатов с привлечением информационных баз данных и других источников; анализировать и оценивать закономерности и возможности протекания химических процессов и превращения энергии.	ПД
46	Хеометрика	Курс формирует знания по основам хеометрики, многомерным методам анализа, рассматривает примеры практических заданий. Курс способствует овладению методами и средствами хеометрики для обработки данных химического анализа. Курс дает возможность использования современных программных средств обработки экспериментальной информации. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: использовать знания основ хеометрики, многомерного метода анализа для обработки результатов химического эксперимента; применять современные программные средства обработки экспериментальной информации; интерпретировать данные анализа и давать оценку результатам эксперимента.	ПД



announcement.title

Реестр ОП

Подача заявок

Реестр образовательных программ

Паспорт ОВПО

Административные отчеты

Поддержка

47	CLIL на уроках химии	Курс направлен на применение принципов и методов предметно-языкового интегрированного обучения. Рассматриваются общие вопросы планирования, преподавания химии на английском языке с применением CLIL и способы дифференциации в предметно-языковом интегрированном обучении химии. Будущие учителя планируют, конструируют уроки, используя технологию CLIL. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: применять CLIL технологии для организации учебной деятельности управления классом; разрабатывать план интегрированного занятия с указанием формируемых языковых и предметных компетенций; создавать безопасную и благоприятную среду обучения; развивать рефлексивные навыки учащихся в процессе самооценивания преподавания химии в школе на английском языке; создавать коллаборативную среду для эффективного взаимодействия всех участников в организации учебной деятельности на уроке химии.	ПД
48	Проектирование и обработка данных в химии	Будущие учителя приобретают навыки составления планов различных видов экспериментов, осваивают способы обработки результатов анализа и принятия решения. Курс способствует умению составлять математическую модель эксперимента, аргументировать результаты путем статистической обработки и обеспечивать репрезентативность данных эксперимента. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: доказать достоверность результатов эксперимента с использованием методов факторного анализа; устанавливать причинно-следственные связи между количественными характеристиками результатов эксперимента; обосновать подтверждение или опровержение гипотезы эксперимента.	ПД
49	Искусство химического синтеза	Данный курс совершенствует практические навыки исследовательской деятельности при выполнении самостоятельной, индивидуальной работы. Курс способствует умению планировать химический синтез, отбирать методы разделения и очистки веществ. Курс развивает конструктивный подход проведения химического синтеза оригинальными способами. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: планировать и проектировать химический синтез оригинальным способом; оценить преимущества и недостатки проведенного синтеза и предложить способы совершенствования; определить чистоту и аргументировать характеристики полученного продукта; определять и управлять рисками при проведении синтеза.	ПД
50	Электрохимия	Данный курс способствует освоению основных механизмов электрохимических процессов. Будущие учителя, опираясь на знания из смежных областей наук, изучают законы взаимного превращения химической и электрической форм энергии и системы, принципы работы электрохимических приборов и устройств. Курс способствует конструированию знаний по ионным системам, процессам и явлениям, происходящим с заряженными частицами на границе раздела фаз. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: применять знания и проводить расчеты к конкретным электрохимическим процессам; понимать принципы работы и уметь работать на электрохимических приборах и обрабатывать экспериментальную информацию; выявлять закономерности протекания электрохимических процессов.	ПД

announcement.title

Реестр ОП

Подача заявок

Реестр образовательных программ

Паспорт ОВПО

Административные отчеты

51	STEM-образование	Курс способствует нетрадиционному применению междисциплинарных знаний естественных наук, инженерии, технологии и математики в любых условиях для достижения наилучшего результата. Курс рассматривает формы и методы STEM образования, разработки и использования эвристических заданий естественнонаучного характера, и интегрированное обучение по «сквозным темам». Способствует обучающихся к применению методов геймификации, проблемного обучения, 3D моделей, решения кейс-заданий и др. Развивает объемно-пространственное мышление, умение анализировать основные проблемы и противоречия по внедрению основных подходов STEM обучения. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: применять междисциплинарных знаний естественных наук, инженерии, технологии и математики для достижения наилучшего результата. обсуждать техническое решение поставленной задачи; моделировать образ будущей деятельности (конструктивной, проектной, речевой и т.п.); изобретать творческие замысли (собственные продукты: проекты, творческие изобретения, модель, игра и т.п.) механизмы их реализации.	ПД
----	------------------	---	----