

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН
НАО «ПАВЛОДАРСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени ӘЛКЕЙ МАРҒҰЛАН»

Утверждено:
Правлением
НАО «Павлодарский педагогический университет
имени Ә. Марғұлан»
от 02.06 2025 г.
Протокол № 6

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«8D01540 – Химия»

8-й квалификационный уровень НРК

Согласовано

Нурбаев Шаймолда
шахматистическо-педагогикалық
нағары

(место работы и должность)

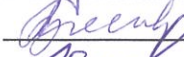
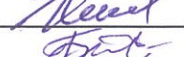
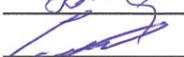
ШШ
(подпись)

ШШ
(инициал имени, фамилия)



г. Павлодар, 2025год

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
8D01540 – Химия

Академический комитет:  Еркибаева М.К.
 Муканова Р.Ж.
 Хасенова М.Т.
 Бабич И.М.
 Смагулов М.З.

Рассмотрена и рекомендована на заседании комитета по академической работе и обеспечению качества от 10.01 2025 г., протокол № 3

Рекомендована УМС университета от 19.02 2025 г., протокол № 4

Председатель УМС  Андриющенко О.К.



Одобрена на заседании Ученого совета от 25.02 2025 г., протокол № 6



Паспорт образовательной программы

«Код и наименование образовательной программы»	«8D01540 – Химия»
Регистрационный номер и дата регистрации в реестре ЕВПО	8D01500031
Код и классификация области образования	8D01 Педагогические науки
Код и классификация направлений подготовки	8D015 Подготовка педагогов по естественнонаучным предметам
Группа образовательных программ	D013 Подготовка педагогов химии (казахский, русский, английский языки)
Уровень по НРК	8
Уровень по ОРК	8
Вид ОП	Действующая ОП
Отличительные особенности ОП: СОП ДДОП	нет
Язык обучения	Казахский, русский
Форма обучения	Очное
Срок обучения	3 года
Объем кредитов	180
Присуждаемая академическая степень	Доктор философии (PhD) по образовательной программе «8D01540 – Химия»
Присуждаемая квалификация (основная, дополнительная)	Доктор PhD
Наличие лицензии и приложения к лицензии по направлению подготовки кадров	KZ52LAA00033312
Профессиональный стандарт	Педагог (профессорско-преподавательский состав) организаций высшего и (или) послевузовского образования
Аккредитация ОП, наименование аккредитационного органа, срок действия аккредитации	ARQA 08.06.2024 г. - 07.06.2029 г.
Цель образовательной программы:	Целью образовательной программы 8D01540 – Химия является подготовка высококвалифицированных и конкурентоспособных специалистов в области химии и химического образования, востребованных на рынке труда, обладающего высоким уровнем профессиональной культуры, способного самосовершенствованию и саморазвитию.
Результаты обучения ОП	РО1 - демонстрировать глубокие системные знания химии и умения критически оценивать проблемы, подходы и тенденции, отражающие современное состояние химического образования, области научно-педагогических исследований и сферы профессиональной деятельности. РО2 – демонстрировать общую способность концептуализировать, разрабатывать и осуществлять проекты для создания новых знаний или практических приложений по актуальным направлениям химии и

	педагогики, умение адаптировать проекты к внешним вызовам. РО3 – уметь осуществлять дальнейшие теоретические или прикладные научные исследования и разработки на высоком уровне, внося значительный вклад в создание новых подходов и методов развития химического образования. РО4 – обладать способностью анализировать, оценивать и синтезировать проблемы в увязке с широким кругом политических, институциональных, психологических факторов. РО5- применять передовые физико-химические методы исследования, математические модели физических и технологических процессов, форм, необходимых для образования; обладать способностью адекватного выбора инструментальных методов научного исследования. РО6 –обладать способностью адекватного выбора инструментальных методов научного исследования
--	--

Результаты анализа сферы профессиональной деятельности (на основе профессионального стандарта)

Профессия: Преподаватель, ассистент в области образования, ОВПО	Обязательные трудовые функции: Осуществляет академическую, научно-исследовательскую, научно-методическую и общественную деятельность в ОВПО	1. Обучение 2. Проведение научных исследований 3. Осуществление научно-методической работы 4. Социализация обучающейся
Трудовая функция 1: Обучение	Навык 1: Обеспечение требуемого уровня академических компетенций обучающихся	Умения: 1. организовывать и проводить учебные занятия (кроме лекций) с учетом принципов студентоцентрированного обучения и оценивания; 2. разрабатывать учебно-методические материалы по преподаваемым дисциплинам с учетом интеграции образования, науки и инноваций; 3. устанавливать обратную связь с обучающимися бакалавриата с использованием цифровых технологий Знания: 1. основных требований планирования и организации образовательно-научного процесса в ОВПО; 2. содержания преподаваемых дисциплин, принципов студентоцентрированного обучения и оценивания.
	Навык 2: Обеспечение требуемого уровня профессиональных компетенций обучающихся	Умения: 1. учитывать в проведении учебных занятий специфику профессии (по направлению подготовки высшего образования); 2. экстраполировать в учебный процесс инновации в профессии (по направлению подготовки высшего образования) Знания: 1. практико-ориентированных методов и технологий обучения; 2. современных тенденций в области профессии (по направлению подготовки высшего образования).
Трудовая функция 2: Проведение научных исследований	Навык 1: Обеспечение интеграции науки, высшего образования и рынка труда	Умения: 1. принимать участие в выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ/творческих проектов; 2. повышать научную результативность и публикационную активность;

		3. работать с национальными и международными базами данных
		Знания: 1. методологии научных исследований; 2. этических норм при проведении научных исследований; 3. нормативных правовых актов в области науки.
	Навык 2: Развитие у обучающихся требуемого уровня исследовательских навыков	Умения: 1. проводить диагностику исследовательских навыков, обучающихся бакалавриата; 2. применять стратегии развития и поддержки научно-исследовательской/научно-творческой деятельности и публикационной активности обучающихся бакалавриата. Знания: 1. специфики научных исследований обучающихся; 2. стратегий повышения мотивации и активности, обучающихся бакалавриата в научных исследованиях/творческих
Трудовая функция 3: Осуществление научно-методической работы	Навык 1: 3: Научно-методическое обеспечение макропроцессов ОВПО	Умения: 1. проводить учебно-методическую работу и развивать методическую компетентность; 2. повышать профессиональную квалификацию; 3. обеспечивать интеграцию психолого-педагогических знаний и знаний в предметной области при проведении семинарских/практических занятий бакалавриата; 4. применять современные и инновационные (в том числе цифровые) технологии обучения. Знания: 1. нормативных правовых актов (в том числе Национальную систему квалификаций) в области высшего образования; 2. механизмов и принципов интеграции психолого-педагогических и предметных (специальных) знаний; 3. современных и инновационных (в том числе цифровых) технологий обучения
Трудовая функция 4: Социализация обучающейся молодежи	Навык 1: Продвижение социальных ценностей в студенческой среде	Умения: 1. поддерживать и развивать образовательную среду и организационную культуру в соответствии с политиками и процедурами ОВПО;

		2. способствовать повышению гражданской и профессиональной активности обучающихся; 3. соблюдать принципы академической честности и добропорядочности.
		Знания: 1. педагогического менеджмента и возрастной психологии; 2. педагогической аксиологии; 3. концепций, стратегий, механизмов продвижения глобальных и национальных ценностей в молодежной среде и
	Навык 2: Приобщение обучающихся к ценностям выбранной профессии	Умения: 1. формировать у обучающихся устойчивый интерес к выбранной профессии; 2. соблюдать принципы антикоррупционной деятельности.
		Знания: 1. педагогической деонтологии, деонтологических концепций других профессий (по направлению подготовки высшего образования); 2. специфики ценностных установок профессии (по направлению подготовки высшего образования).
Дополнительная трудовая функция: Взаимодействие со стейкхолдерами высшего и послевузовского образования	Навык 1: Взаимодействие с внутренними стейкхолдерами	Умения: 1. строить оптимальные коммуникации с обучающимися, коллегами и сотрудниками ОВПО; 2. работать в команде с коллегами и сотрудниками ОВПО.
		Знания: 1. принципов педагогического взаимодействия с обучающимися; 2. стратегий и механизмов коммуникации в академической и профессиональной среде.
	Навык 2: Взаимодействие с внешними стейкхолдерами	Умения: 1. вовлекать обучающихся в общественные молодежные движения и организации; 2. привлекать работодателей к процессу подготовки будущих специалистов; 3. разрабатывать и внедрять программы курсов повышения квалификации работников отрасли по направлению подготовки; 4. публиковать актуальные статьи в средствах массовой информации различного уровня, социальных сетях.
		Знания: 1. политик и стратегий зарубежных и

		казахстанских молодежных движений (волонтерство, зеленые отряды, скауты) и организаций; 2. инновационных процессов на международном и казахстанском рынке труда.
Требования к личностным компетенциям:	Доброжелательность, коммуникабельность, эмпатия, стрессоустойчивость, эмоциональная уравновешенность, профессиональная и социальная ответственность, способность к развитию преподавательских и исследовательских навыков.	

Компетентностная модель выпускника педагогического вуза

Профессиональные компетенции	Специальные компетенции
1. Педагогическая компетенция (П-П-1) Описание: Способность организовывать и управлять образовательным процессом, мотивировать и поддерживать обучающихся, используя современные педагогические методики. Результаты обучения: ✓ Планирует образовательный процесс в соответствии с целями обучения и воспитания. ✓ Подбирает технологии обучения и воспитания с учетом индивидуальных особенностей обучающихся. ✓ Мотивирует обучающихся к достижению образовательных целей и поддерживает их в этом. ✓ Анализирует и оценивает педагогические ситуации. ✓ Разрабатывает стратегии для улучшения учебного процесса. ✓ Оценивает эффективность педагогической деятельности.	1. Компетенции общие (С-КО-1) Описание: способность оценивать проблемы, подходы и тенденции, отражающие современное состояние химического образования, области научно-педагогических исследований и сферы профессиональной деятельности Результаты обучения - демонстрирует системное понимание области изучения, овладение навыками и методами исследования, используемыми в данной области - анализирует, оценивает и синтезирует новые и сложные идеи; - анализирует, оценивает и синтезирует новые и сложные идеи; - содействует продвижению в академическом и профессиональном контексте технологического, социального и культурного развития общества, основанному на знаниях.
2. Методическая компетенция (П-М 2) ○ Описание: Способность разрабатывать, адаптировать и применять методики преподавания и технологии обучения для достижения образовательных целей, соответствующие современным образовательным стандартам. Результаты обучения: ✓ Демонстрирует знание современных методик и подходов к преподаванию. ✓ Адаптирует учебные материалы в соответствии с образовательными стандартами и потребностями обучающихся. ✓ Внедряет инновационные технологии и методики в учебный процесс ✓ Анализирует эффективность методических подходов.	2. Компетенции экспериментально-исследовательской деятельности (С-ЭИД-2) Описание: способность концептуализировать, разрабатывать и осуществлять проекты для создания новых знаний или практических приложений по актуальным направлениям химии и педагогики, умение адаптировать проекты к внешним вызовам. Результаты обучения: - проектирует, внедряет и адаптирует существенный процесс исследований с научным подходом; - вносит вклад собственными оригинальными исследованиями в расширение границ научной области, которые заслуживает публикации на национальном или международном уровне

✓ Разрабатывает новые методические материалы и подходы. ✓ Оценивает результаты применения методик.	
3.Организационно-управленческая компетенция (П-ОУ-3) Описание: Способность организовывать и управлять образовательным процессом, включая планирование, мониторинг и оценку. Результаты обучения: Планирует и организует образовательные мероприятия, обеспечивая их соответствие образовательным стандартам и целям. Проводит мониторинг образовательных программ и оценивает их результативность. Управляет учебными группами, обеспечивая эффективное выполнение учебных задач. Анализирует эффективность управленческих решений. Оценивает результаты управления образовательным процессом.	
4.Диагностическая компетенция (П-Д-4) Описание: Способность эффективно диагностировать образовательные потребности и достижения учащихся, анализировать результаты и разрабатывать стратегии для их коррекции и поддержки. Результаты обучения: Демонстрирует знание различных методов диагностики и оценки учебных достижений. Понимает критерии и стандарты оценки, а также их роль в образовательном процессе. Применяет методы диагностики для выявления уровня знаний и умений учащихся, а также для определения их образовательных потребностей. Анализирует результаты диагностики для выявления проблемных зон и определения дальнейших шагов в обучении. Разрабатывает индивидуальные планы коррекции и поддержки	

учащихся на основе результатов диагностики. Оценивает точность, надежность и эффективность использованных диагностических методов и корректирует их по мере необходимости.	
5.Оценочная компетенция (П-О-5) Описание: Способность проводить оценку образовательных достижений обучающихся, анализировать результаты и использовать их для улучшения учебного процесса. Результаты обучения: ✓ Использует разнообразные инструменты оценивания для определения уровня знаний и умений обучающихся. ✓ Применяет результаты оценивания для корректировки и улучшения образовательного процесса. ✓ Предоставляет своевременную и конструктивную обратную связь по результатам оценивания.	
1. Исследовательская компетенция (П-ИС-6) Описание: Способность проводить педагогические исследования, анализировать данные и использовать результаты для совершенствования образовательной практики. Результаты обучения: ✓ Проводит исследования по актуальным педагогическим вопросам, используя современные методы и подходы. ✓ Анализирует и интерпретирует результаты исследований для их применения в образовательной практике. ✓ Публикует результаты исследований и делится опытом с коллегами в профессиональных сообществах.	
7. Инклюзивная компетенция (П-ИН-7) Описание: Способность создавать инклюзивную образовательную среду, учитывающую разнообразие потребностей и способностей обучающихся. Результаты обучения: Владеет стратегиями создания инклюзивной среды и вовлечения всех обучающихся в процесс обучения. Адаптирует учебные материалы и подходы с учетом	

индивидуальных потребностей и возможностей обучающихся. Обеспечивает поддержку и мотивацию учащихся с различными образовательными потребностями.	
8.Социальная ответственность (П-СО-8) Описание: Способность содействовать социальной справедливости и равенству в образовательной среде. Результаты обучения: ✓ Демонстрирует знание основных концепций социальной справедливости и равенства. ✓ Понимает важность социальной ответственности в образовательной деятельности и активно применяет эти принципы в повседневной практике. ✓ Анализирует социальные проблемы и их влияние на образовательный процесс, разрабатывает и реализует инициативы и программы, направленные на улучшение социальной справедливости. ✓ Оценивает влияние образовательных программ на социальную справедливость и равенство, вносит изменения для повышения их эффективности.	
9.Компетенция воспитания гражданственности (П-ВГ-9) Описание: Способность воспитывать у обучающихся чувство гражданственности, патриотизма и уважения к культурным ценностям своей страны. Результаты обучения: ✓ Владеет знаниями об основных этапах и особенностях исторического и культурного развития Казахстана. ✓ Формирует у обучающихся чувство патриотизма и гражданской ответственности через интеграцию историко-культурных материалов в образовательный процесс. ✓ Проводит воспитательные мероприятия, способствующие осознанию учащимися своей роли в обществе и уважению национальных и культурных ценностей. ✓ Оценивает эффективность воспитательных программ по	

развитию гражданственности и патриотизма.	
10. Компетенция развития нравственности и этики (П-РНЭ-10) Описание: Способность формировать у обучающихся морально-нравственные качества и этическое поведение. Результаты обучения: Применяет знания об основных этических принципах и нормах для воспитания у обучающихся нравственного поведения. ✓ Внедряет нравственные аспекты в образовательные и воспитательные программы, способствуя развитию у учащихся уважения, честности и справедливости. ✓ Анализирует поведение учащихся в различных ситуациях, проводит корректирующие воспитательные мероприятия. ✓ Оценивает успехи учащихся в освоении этических норм и проявлении нравственных качеств в повседневной жизни.	Компетенция поддержки здорового образа жизни (П-ЗОЖ-11) Описание: Способность формировать у обучающихся навыки здорового образа жизни и заботы о физическом и психическом здоровье. Результаты обучения: ✓ Владеет знаниями о принципах здорового образа жизни и способах их интеграции в образовательный процесс. ✓ Организует мероприятия и программы, направленные на пропаганду здорового образа жизни среди учащихся. ✓ Проводит уроки и занятия, способствующие осознанию важности физического и психического здоровья, и развивает у учащихся соответствующие привычки. ✓ Оценивает влияние образовательных программ на формирование здорового образа жизни и корректирует их с целью улучшения результатов.

Взаимосвязь достижимости формируемых результатов обучения по образовательной программе и учебных дисциплин

Модуль	Наименование дисциплины	Описание дисциплины	Кол-во кредитов	формируемых результаты обучения					
				PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6
Базовые дисциплины/Цикл базовых дисциплин/Компонент по выбору									
1. Профессио-льно-педаго-гический	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; •	5	v				v	

	работать с базами данных научных публикаций, библиографическими источниками, оформлять ссылки на использованные источники.								
Методы научных исследований	Дисциплина направлена на изучение теоретико-методических вопросов организации исследовательской работы, методологического аппарата, обоснования и применения теоретических и эмпирических методов исследования для проверки гипотезы, использования законов научной логики, стандартов в организации научно-исследовательской деятельности; обучающиеся на практике осваивают методы проведения психолого-педагогического эксперимента на основе принципов научного менеджмента с использованием моделирования и системного анализа результатов исследования. Осуществляется комплексное оценивание проведенного эксперимента.	5					v	v	v
Инновации в химическом образовании	Наука и научное исследование. Химико-педагогическое исследование. Методы в химико -педагогических исследованиях. Организация и этапы исследований. Педагогический эксперимент в химическом образовании. Оценка эффективности химико-педагогических исследований. Измерение в педагогических исследованиях. Обобщение и оформление научных результатов.	7					v	v	v

	Философия и методология химии	Основные этапы развития химии. Взаимосвязь истории и методологии химии. Периодизация исторического развития химии. Методология химии. Концептуальные системы химии. Предалхимический и алхимический периоды в химии. Период количественных законов. Достижения химии XX века. Химия XXI века.					V				V	
	Педагогическая практика	Направлена на изучение и внедрение опыта преподавания ведущих преподавателей организаций образования в ходе посещения учебных занятий по научной дисциплине, смежным наукам	10				V		V		V	V

Профилирующие дисциплины/Компонент по выбору

2. Исследовательский	Каталитические технологии повышения экологии промышленных предприятий	Роль, структура и задачи дисциплины. Взаимосвязь промышленных установок с окружающей средой. Виды промышленных выбросов и их физические свойства. Методы удаления твёрдых веществ из газообразных промышленных выбросов. Методы улавливания и обезвреживания газообразных компонентов. Рассеивание вредных компонентов в окружающей среде.	4				V				V	
	Гетерогенный катализ	Изучение дисциплины способствует формированию навыков проведения системных исследований в области гетерогенного катализа по приоритетным направлениям; проводить исследования с использованием физических методов (ИКС, РФА); - умение ориентироваться в возможностях современных физических	4								V	V

	методов исследования катализаторов	свойств								
Исследовательская практика	Работа с эмпирической базой исследования в соответствии с выбранной темой диссертационной работы, изучение справочно-библиографических систем, использования библиографического описания в работах, работа с отечественными и зарубежными электронными базами данных; проведение научных и опытно-экспериментальных исследований, обработка, анализ, обобщение полученных данных.	10	v				v			v
Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации.	Освоение современных теоретических, методических и технологических достижений науки, техники и производства, базирующихся на современных методах обработки и интерпретации данных с применением современных методов научных исследований. Разработки конкретных практических рекомендаций, самостоятельного решения комплексного, функционального характера	123								

**Форма матрицы соотнесения результатов обучения с формируемыми компетенциями и методами оценивания
(компетенции и результаты обучения прописываются полностью)**

Ф.4-137

К	Компетенции	РО	РО	Дисциплины	Методы оценивания
С-КО-1	Компетенции общие (С-КО-1) Описание: способность оценивать проблемы, подходы и тенденции, отражающие современное состояние химического образования, области научно-педагогических исследований и сферы профессиональной деятельности	РО1	демонстрировать глубокие системные знания химии и умения критически оценивать проблемы, подходы и тенденции, отражающие современное состояние химического образования, области научно-педагогических исследований и сферы профессиональной деятельности	Инновации в химическом образовании	Устно
				Каталитические технологии повышения экологии промышленных предприятий	Устно
				Исследовательская практика	Публикация
П-ОУ-3	Организационно-управленческая компетенция (П-ОУ-3) Описание: Способность организовывать и управлять образовательным процессом, включая планирование, мониторинг и оценку.	РО3	уметь осуществлять дальнейшие теоретические или прикладные научные исследования и разработки на высоком уровне, внося значительный вклад в создание новых подходов и методов развития химического образования.	Методы научных исследований	Устно
				Педагогическая практика	Портфолио
				Исследовательская практика	Устно

П-М 2	Методическая компетенция (П-М 2) Описание: Способность разрабатывать, адаптировать и применять методики преподавания и технологии обучения для достижения образовательных целей, соответствующие современным образовательным стандартам.	PO2	демонстрировать общую способность концептуализировать, разрабатывать и осуществлять проекты для создания новых знаний или практических приложений по актуальным направлениям химии и педагогики, умение адаптировать проекты к внешним вызовам.	Педагогическая практика	портфолио
		PO4	обладать способностью анализировать, оценивать и синтезировать проблемы в узкие с широким кругом политических, институциональных, психологических факторов.	Академическое письмо Методы научных исследований	Устно Устно
С-ЭИД-2	Компетенции экспериментально-исследовательской деятельности (С-ЭИД-2) Описание: способность концептуализировать, разрабатывать и осуществлять проекты для создания новых знаний или практических приложений по актуальным направлениям химии и педагогики, умение адаптировать проекты к внешним вызовам.	PO1	демонстрировать глубокие системные знания химии и умения критически оценивать проблемы, подходы и тенденции, отражающие современное состояние химического образования, области научно-педагогических исследований и сферы профессиональной деятельности	Академическое письмо	Устно
		PO5	применять передовые физико-химические методы исследования, математические модели физических и технологических процессов, форм, необходимых для образования; обладать способностью адекватного выбора инструментальных методов	Каталитические технологии повышения экологии промышленных предприятий	Устно
				Гетерогенный катализ	Устно
				Исследовательская практика	Устно

			научного исследования		
П-ИС-6	Исследовательская компетенция (П-ИС-6) Описание: Способность проводить педагогические исследования, анализировать данные и использовать результаты для совершенствования образовательной практики	РОб	обладать способностью адекватного выбора инструментальных методов научного исследования	Академическое письмо	Устно
				Педагогическая практика	Устно
				Гетерогенный катализ	Устно
				Исследовательская практика	Публикация

**Форма сводной таблицы, отражающая объем освоенных кредитов в разрезе
модулей образовательной программы**

Ф.4-122

Курс обучения	Академический период	Количество осваиваемых модулей	Цикл дисциплин БД, ПД (ВК, КВ)	Количество			Количество кредитов ECTS	Количество экз.
				дисциплин	практик	НИРД		
1	1	2	БД (ВК, КВ), ПД (ВК)	5	-	1	30	5
	2	2	БД (КВ)	-	1	1	30	-
2	3	1	ПД (КВ)	-	1	1	30	-
	4	-	-	-	-	1	30	-
3	5	-	-	-	-	1	30	-
	6	-	-	-	-	1	18	-
	ИА	-	-	-	-		12	-
Итого:		2	-	5	2	6	180	5

Стратегию, формы и методы обучения и преподавания

Общие результаты обучения по ОП "8D01540 – Химия" (8-й квалификационный уровень НРК) будут достигнуты посредством следующих учебных мероприятий:

1) *аудиторные занятия*: лекции, семинары, практические занятия, лабораторные занятия – проводятся с учетом инновационных технологий обучения, использованием новейших достижений науки, технологий и информационных систем и в интерактивной форме;

2) *внеаудиторные занятия*: самостоятельная работа обучающегося, в том числе под руководством преподавателя, индивидуальные консультации;

3) проведение учебных и профессиональных практик, подготовка докторской диссертации.

Содержание ОП позволяет освоить обучающимся систему предметных, междисциплинарных, психолого-педагогических и методических знаний, демонстрировать знания и понимание в области информационно-коммуникационных технологий, педагогики и психологии, применять эти знания и понимание на профессиональном уровне.

Лекции, семинары, дискуссии, практические занятия, лабораторные занятия, различные виды практик на протяжении всей программы предоставят докторантам широкие возможности, чтобы развить ключевые и специальные компетенции по ОП Химия, в частности применение теоретических знаний по химии с учетом конкретных социально-педагогических условий, рациональное и креативное использование в учебном процессе педагогических технологий и информационных источников (мультимедийные обучающие программы, электронные учебники, ТВ, Интернет и Интернет-технологии).

Руководство профессорско-преподавательского состава самостоятельной работой докторантов, индивидуальные консультации позволят развивать обучающимся учебные и научно-исследовательские навыки. Кроме того, докторанты выпускного курса работают по выбранной ими теме под персональным руководством научного руководителя.

Мониторинг и оценивание образовательных достижений обучающихся

При подготовке докторантов (8-й квалификационный уровень НРК) по ОП «8D01540 – Химия» предусматривает широкий диапазон различных форм контроля и оценки предполагаемых результатов обучения: *текущий и рубежный контроль* (опрос на занятиях, тестирование по темам учебной дисциплины, контрольные работы по вычислительной информатике, защита творческих и курсовых работ, дискуссии, тренинги и др.), *промежуточная аттестация* (тестирование по разделам учебной дисциплины, экзамен, защита отчетов по практикам), *итоговая государственная аттестация* (защита дипломной работы, государственный экзамен).

Методы оценки имеют целью развитие критического мышления, интеллектуальных, письменных и устных коммуникативных, презентационных навыков.

Оценивание результатов осуществляется с применением системы критериального оценивания – процесса соотнесения реально достигнутых результатов обучения с ожидаемыми результатами обучения на основе выработанных критериев. Критериальное оценивание основано на взаимосвязи обучения и оценивания. Результаты критериального оценивания используются для эффективного планирования и организации учебного процесса.

Система критериального оценивания включает формативное оценивание и суммативное оценивание. Формативное оценивание проводится непрерывно, обеспечивает обратную связь между преподавателем и докторантом, позволяет своевременно корректировать учебный процесс. Суммативное оценивание проводится по завершении разделов/сквозных тем учебных программ, определенного учебного периода.

ОП включает учебную и педагогическую практику в течение всего периода обучения, что позволит освоить практико-ориентированные знания и навыки в предметной области, по планированию и организации учебно-педагогической деятельности, методике преподавания и применения в учебном процессе инновационных технологий обучения, а также педагогическому взаимодействию обучающегося и учителя и др.

Инклюзивное образование

Инклюзивное образование по образовательной программе реализуется в соответствии с Положением об организации инклюзивного образования в НАО «Павлодарский педагогический университет имени Ө.Марғұлан» и подразумевает:

1) обеспечение равного доступа к образованию всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей;

2) специальные условия, включающие учебные, а также специальные, индивидуально развивающие и коррекционно-развивающие программы и методы обучения, технические, учебные и иные средства, среду жизнедеятельности, психолого-педагогическое сопровождение, медицинские, социальные и иные услуги, без которых невозможно освоение образовательных программ лицами с особыми образовательными потребностями, а также детьми с ограниченными возможностями;

3) индивидуализация и дифференциация обучения – это подходы, направленные на удовлетворение уникальных потребностей и способностей каждого ученика. Они подразумевают:

а) Индивидуализация обучения:

- адаптация учебного плана: подбор учебных материалов и заданий, соответствующих уровню знаний, интересам и учебным стилям каждого обучающегося. Это может включать предоставление дополнительных ресурсов для углубленного изучения тем или, наоборот, упрощенных материалов для тех, кто испытывает трудности;

- индивидуальные образовательные планы (ИОП): создание планов, которые учитывают специфические учебные цели, темп освоения материала и предпочтительные методы обучения для конкретного обучающегося.;

- гибкость в обучении: позволяет учащимся учиться в собственном темпе, выбирать формат заданий и использовать разнообразные методы обучения (например, онлайн-курсы, практические занятия, самостоятельные исследования);

- тьюторская поддержка: личное наставничество, при котором преподаватель или наставник помогает обучающемуся в решении индивидуальных проблем, мотивации и планировании учебного процесса.

б) Дифференциация обучения:

- различные уровни сложности заданий: предоставление заданий различной степени сложности, чтобы они были посильными и развивающими для каждого. Это позволяет учесть разные уровни подготовки и способностей учеников;

- использование разнообразных методов обучения: включение в процесс обучения различных методов и форматов, таких как визуальные, аудиальные, кинестетические материалы, чтобы удовлетворить разные учебные стили;

- групповые задачи по уровню: формирование групп с учетом уровня знаний и навыков обучающихся, что позволяет обеспечить соответствующий уровень сложности задач и взаимодействия.

- дифференцированная поддержка: предоставление дополнительной помощи нуждающимся в поддержке, например, через дополнительные занятия, консультации или ресурсы.