

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

Утверждено
Правлением
НАО «Павлодарский педагогический университет
имени Ә. Марғұлан»

От 24.06. 2024 г

Протокол № 6

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«7М01541 –Химия»

7-й квалификационный уровень НРК

Согласовано

директор НАО «Павлодарский педагогический университет имени Ә. Марғұлан»
(место работы и должность)

Зиш Чибетаева М.С.
(подпись) (инициал имени, фамилия)



Согласовано

директор КТУ «СОИ №7»
(место работы и должность)

Н.Н. Кашов М.Б.
(подпись) (инициал имени, фамилия)



Согласовано


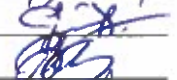
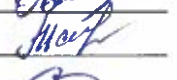


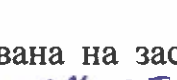
зам. директора по учебно-методической работе
(место работы и должность)

Томасова Т.С.
(подпись) (инициал имени, фамилия)



г. Павлодар, 2024 год

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
7М01541Химия

Академический комитет:  Муканова Р.Ж
 Еркибаева М.К
 Бабич И.М
 Сагитова М.Н
 Смагулов М.З
 Мустақым Б.Е

Рассмотрена и рекомендована на заседании комитета по академической работе и обеспечению качества от 27.05. 2024 г., протокол № 5

Председатель комитета по АРиОК  (подпись) Radulla C.Ov. (инициал имени, фамилия)


Руководитель ОП  Омаров М.К.

Одобрено Советом ВШЕ от 28.05. 2024 г., протокол № 4

Председатель Совета ВШЕ  Габдуллин Е.С.

Рекомендована УМС университета от 17.06. 2024 г., протокол № 6

Председатель УМС  Андрищенко О.К.

Секретарь УМС  Ахметова Л.Н.

Одобрена на заседании Ученого совета от 26.06.20 24 г., протокол № 10

Председатель УС  Жилбаев Ж.О.



Паспорт образовательной программы

«Код и наименование образовательной программы»	«7М01541 – Химия»
Регистрационный номер и дата регистрации в реестре ЕВПО	7М01500038
Код и классификация области образования	7М01 Педагогические науки
Код и классификация направлений подготовки	7М015 Подготовка учителей по естественнонаучным предметам
Группа образовательных программ	М013 Подготовка педагогов химии
Уровень по НРК	7
Уровень по ОРК	7
Вид ОП	Действующая
Отличительные особенности ОП: СОП ДДОП	нет
Язык обучения	Казахский, русский
Форма обучения	Очное
Срок обучения	2 года
Объем кредитов	120
Присуждаемая академическая степень	«7М01541 – Химия» магистр педагогических наук
Присуждаемая квалификация (основная, дополнительная)	7М01541 – Химия» магистр педагогических наук
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 <u>08.06.2024 г. - 07.06.2029 г.</u>
Цель образовательной программы:	Целью образовательной программы «7М01540 – Химия» является подготовка высококвалифицированных и конкурентоспособных специалистов в области химии, востребованных на рынке труда, обладающего высоким уровнем профессиональной культуры, способного решать профессиональные проблемы в области образовательной химии и преподавании.
Результаты обучения ОП (до 10-12 РО)	РО 1. Демонстрирует знания и понимание фундаментальных положений в области химического образования и педагогики.

	<p>РО 2. Применяет на профессиональном уровне знания физико-химических процессов, закономерностей, факторов и явлений с учетом современных междисциплинарных научных парадигм и химических знаний.</p> <p>РО 3. Осуществляет сбор и интерпретацию информации для формирования суждений по результатам исследовательской и аналитической работы в устной и письменной научной коммуникации с учетом социальных, этических и научных соображений.</p> <p>РО 4. Использует современные методы и технологии преподавания химии в организациях образования разного уровня.</p> <p>РО 5. Обладает навыками обучения и углубленными знаниями, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и продолжения дальнейшего обучения в докторантуре.</p>
--	--

Результаты анализа сферы профессиональной деятельности (на основе профессионального стандарта)

Профессия: Педагог	Обязательные трудовые функции: Формирование знаний, умений, навыков и интеллектуальное, нравственное, творческое и физическое развитие личности обучающегося	<ol style="list-style-type: none"> 1. Осуществление учебного процесса. 2. Оценивание учебных достижений обучающихся. 3. Поддержание общественного доверия к профессии и приобщение обучающихся к системе ценностей. 4. Осуществление учебно-методической деятельности. 5. Осуществление разработки учебных программ, учебников, учебно-методических комплексов, методик обучения и воспитания. 6. Проектирование исследований и распространение опыта.
Трудовая функция А: Осуществление учебного процесса	Профессиональная задача А: Планирование учебного процесса	<p>Умения и навыки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нормативных правовых актов в области образования. 2. Содержания учебного предмета, методик преподавания и оценивания. 3. Теоретических и методических основ учебной программы во взаимосвязи с закономерностями познавательного процесса. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составлять планы уроков с учетом особенностей и потребностей обучающихся, определяя соответствующие методики преподавания и инструменты оценивания.

		<p>2. Проектировать индивидуальную траекторию развития учащихся с учетом их индивидуальных способностей и потребностей.</p> <p>3. Проектировать, разрабатывать программы и методики обучения и воспитания с учетом их индивидуальных способностей и потребностей.</p>
	Организация учебного процесса	<p>Умения и навыки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поддерживать комфортную, доступную учебную среду и эмоционально-психологический климат в классе. 2. Учитывать особенности и потребности обучающихся при проведении урока на основе эффективных методик преподавания и инструментов оценивания учебных достижений обучения. 3. Применять широкий спектр образовательных ресурсов при организации учебного процесса. 4. Осуществлять эффективную коммуникацию, развивать языковые компетенции обучающихся. 5. Проектировать учебный процесс на основе исследований практики. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основ трудового законодательства, правил безопасности и охраны труда. 2. Основ методики преподавания, современных технологий обучения, в т.ч. информационных. 3. Закономерностей возрастного и индивидуального развития.
Трудовая функция В: Профессиональная деятельность обучающихся	Профессиональная задача В: Задача 1: контроль за прогрессом и уровнем усвоения обучающимися содержания образования	<p>Умения и навыки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разрабатывать и применять систему критериального оценивания обучающихся. 2. Осуществлять мониторинг прогресса обучающихся <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методик и технологий контроля прогресса учащихся с учетом их особенности и потребности.
Профессиональная деятельность обучающихся	Задача 1: поддержание высоких стандартов этики и поведения в школе и за ее пределами	<p>Умения и навыки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организовывать педагогическую деятельность в соответствии с нравственно-этическими и правовыми нормами. 2. Управлять поведением обучающихся, мотивируя их учебно-познавательную деятельность. 3. Организовать субъект-субъектное взаимодействие всех участников педагогического процесса, владение технологией управления образовательным процессом. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Правил педагогической этики, утвержденных приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 11 мая 2020 года № 190 "О некоторых вопросах педагогической этики"
Поддержание общественного доверия к профессии и приобщение обучающихся к системе ценностей		

		(зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 20619).
	Задача 2: расширение и укрепление ценностно-смысловой сферы личности посредством принятия единых ценностей	<p>Умения и навыки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Применять современные формы и методы воспитательной работы. 2. Содействовать личностному росту обучающихся, создавая траекторию индивидуального развития. 3. Демонстрировать открытость к культурному многообразию, сохраняя национальные и общечеловеческие ценности. 4. Проектировать воспитательную работу, развивающую эмоционально-ценностную сферу обучающегося (культуру переживаний и ценностные ориентации ребенка). 5. Содействовать формированию у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни. 6. Сотрудничать с родителями, педагогами и социумом. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нормативных правовых и инструктивных документов, регулирующих воспитательную деятельность школы. 2. Основ методики воспитательной работы, современных концепций воспитания. 3. Основных здоровьесберегающих и физкультурно-оздоровительных технологий. 4. Способов формирования у обучающихся основ поликультурного образования.
Профессиональная деятельность 4. Осуществление учебно-методической деятельности	Задача 1: подготовка и разработка учебно-методических материалов	<p>Умения и навыки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разрабатывать и представлять результаты профессиональной деятельности. 2. Разрабатывать программы, методику обучения и развития учащихся, учитывая особенности и потребности. 3. Разрабатывать методику преподавания предмета. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основ проектирования и разработки учебно-методических материалов. 2. Системы критериев оценивания качества учебно-методических материалов.
	Задача 2: осуществление профессионального развития	<p>Умения и навыки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определять собственные потребности в совершенствовании профессиональной деятельности. 2. Планировать профессиональное непрерывное образование в формальной, неформальной, информальной формах. 3. Обобщать и транслировать эффективный опыт своей профессиональной деятельностью. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нормативных правовых актов, регулирующих повышение квалификации/профессиональную

		переподготовку.
	Задача 3: рефлексия собственной практики и практики коллег	Умения и навыки: 1. Осуществлять рефлекссию своей профессиональной деятельности и практики коллег. 2. Изучать лучшие педагогические практики.
		Знания: 1. Алгоритма, форм, методов выявления, изучения, обобщения практик.
	Задача 4: исследование образовательного процесса	Умения и навыки: 1. Изучать результаты актуальных исследований по совершенствованию образовательного процесса. 2. Исследовать образовательную среду. 3. Проводить исследование урока/Lesson Study (Лессон Стади).
		Знания: 1. Подходов, методов, инструментов исследования образовательного процесса.
Требования к личностным компетенциям:	Коммуникабельность, стрессоустойчивость, готовность к саморазвитию, критическое мышление, мобильность, эмоциональная уравновешенность	

Компетентностная модель выпускника педагогического вуза

Профессиональные компетенции	Специальные компетенции
<p>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.</p> <p>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. ✓ Разрабатывает новые методические материалы и подходы. ✓ Оценивает результаты применения методик.</p> <p>3. Организационно-управленческая компетенция (П-ОУ-3) Описание: Способность организовывать и управлять образовательным процессом, включая планирование, мониторинг и оценку. Результаты обучения:</p>	<p>1. Компетенции концептуально-теоретических знаний (С-КТЗ-1) Описание: способность объяснять, применять концептуальные знания для обоснования законов и закономерности изменений веществ с естественнонаучной точки зрения. Результаты обучения - знает и понимает фундаментальные положения в области химического образования и педагогики. - объясняет основные концептуальные системы химии; - применяет химические знания в различных областях деятельности - использует новые концептуальные идеи и направления развития химической науки в контексте с современной парадигмой образования. - анализирует современные проблемы педагогической науки</p> <p>2. Компетенции экспериментально-исследовательской деятельности (С-ЭИД-2) Описание: способность к самостоятельному приобретению знаний, владение логикой исследовательского процесса, технологией-поисково-творческой деятельности, умение подготовить и провести эксперимент, оценить результаты деятельности, владение технологией оформления и предоставления результатов исследования. Результаты обучения: - самостоятельно проводит научно-практические исследования, анализ и оценку их результатов с использованием инновационных технологий; - реализует инновационные идеи в образовании; - принимает нестандартные и альтернативные решения; - планирует, организует, проводит научное исследование и аргументирует полученные результаты исследования; - осуществляет сбор и интерпретацию информации для формирования суждений по результатам исследовательской и аналитической работы в устной и письменной научной коммуникации с учетом социальных, этических и научных соображений;</p>
	<p>3. Компетенции прикладные и интегрированные науки (С-ПИН-3) Описание: способность организовывать обучение химии по альтернативным программам и учебникам на различных уровнях усвоения. Результаты обучения: - понимает, излагает и критически анализирует базовую информацию в области зеленой химии для устойчивого развития</p>

<p>Планирует и организует образовательные мероприятия, обеспечивая их соответствие образовательным стандартам и целям.</p> <p>Проводит мониторинг образовательных программ и оценивает их результативность.</p> <p>Управляет учебными группами, обеспечивая эффективное выполнение учебных задач.</p> <p>Анализирует эффективность управленческих решений.</p> <p>Оценивает результаты управления образовательным процессом.</p>	<p>- применяет на профессиональном уровне знания физико-химических процессов, закономерностей, факторов и явлений с учетом современных междисциплинарных научных парадигм, и химических знаний;</p> <p>- использует языковые компетенции и информационные и коммуникационные технологии для получения, обработки и представления информации и результатов исследований;</p> <p>- аргументирует собственную позицию и обучает учащихся пониманию важности применения знаний химии для построения устойчивого будущего.</p>
<p>4.Диагностическая компетенция (П-Д-4)</p> <p>Описание: Способность эффективно диагностировать образовательные потребности и достижения учащихся, анализировать результаты и разрабатывать стратегии для их коррекции и поддержки.</p> <p>Результаты обучения:</p> <p>Демонстрирует знание различных методов диагностики и оценки учебных достижений.</p> <p>Понимает критерии и стандарты оценки, а также их роль в образовательном процессе.</p> <p>Применяет методы диагностики для выявления уровня знаний и умений учащихся, а также для определения их образовательных потребностей.</p> <p>Анализирует результаты диагностики для выявления проблемных зон и определения дальнейших шагов в обучении.</p> <p>Разрабатывает индивидуальные планы коррекции и поддержки учащихся на основе результатов диагностики.</p> <p>Оценивает точность, надежность и эффективность использованных диагностических методов и корректирует их по мере необходимости.</p>	
<p>5.Оценочная компетенция (П-О-5)</p> <p>Описание: Способность проводить оценку образовательных достижений обучающихся, анализировать результаты и использовать их для улучшения учебного процесса.</p> <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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. 	
<p>1. Исследовательская компетенция (П-ИС-6)</p> <p>Описание: Способность проводить педагогические исследования, анализировать данные и использовать результаты для совершенствования образовательной практики.</p> <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Проводит исследования по актуальным педагогическим вопросам, используя современные методы и подходы. ✓ Анализирует и интерпретирует результаты исследований для их применения в образовательной практике. 	

<p>✓ Публикует результаты исследований и делится опытом с коллегами в профессиональных сообществах.</p>	
<p>7. Инклюзивная компетенция (П-ИН-7)</p> <p>Описание: Способность создавать инклюзивную образовательную среду, учитывающую разнообразие потребностей и способностей обучающихся.</p> <p>Результаты обучения:</p> <p>Владеет стратегиями создания инклюзивной среды и вовлечения всех обучающихся в процесс обучения.</p> <p>Адаптирует учебные материалы и подходы с учетом индивидуальных потребностей и возможностей обучающихся.</p> <p>Обеспечивает поддержку и мотивацию учащихся с различными образовательными потребностями.</p>	
<p>8. Социальная ответственность (П-СО-8)</p> <p>Описание: Способность содействовать социальной справедливости и равенству в образовательной среде.</p> <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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. 	
<p>9. Компетенция воспитания гражданственности (П-ВГ-9)</p> <p>Описание: Способность воспитывать у обучающихся чувство гражданственности, патриотизма и уважения к культурным ценностям своей страны.</p> <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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. 	
<p>10. Компетенция развития нравственности и этики (П-РНЭ-10)</p> <p>Описание: Способность формировать у обучающихся морально-нравственные качества и этическое поведение.</p>	

	<p>Результаты обучения: Применяет знания об основных этических принципах и нормах для воспитания у обучающихся нравственного поведения.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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.
	<p>Компетенция поддержки здорового образа жизни (П-ЗОЖ-11) Описание: Способность формировать у обучающихся навыки здорового образа жизни и заботы о физическом и психическом здоровье.</p> <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Кол-во кредитов	Формируемые результаты обучения (коды)				
				PO1	PO2	PO3	PO4	PO5
Базовые дисциплины/Вузовский компонент/Компонент по выбору								
1	История и философия науки	Дисциплина направлена на формирование у магистрантов навыков критического анализа современных научных достижений, проектирования комплексных исследований на основе научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки. Во время практических занятий магистранты участвуют в дискуссиях на философские проблемы отдельных наук и научных теорий, о проблемах научного исследования, пишут исследовательские эссе о современной концептуальной картине философии и методологии науки с использованием интерпретации самостоятельно собранных данных по актуальным темам исследования.	4	v				v
2	Иностранный язык (профессиональный)	Курс нацелен на формирование межкультурной компетентности, которая достигается на основе овладения студентами стратегиями межкультурной коммуникации и знаний в области родной иноязычной культуры на языковом уровне B2, C1. Магистранты классифицируют систему ценностных ориентаций в родной и иноязычной культуре. Развивают коммуникативную компетенцию, основанную на знании	4		v			v

		профессиональной терминологии, понимании культурных нюансов и взаимосвязи обычаев, участвуя в имитационных переговорах, презентациях, изучении реальных ситуаций в профессиональном контексте. Дисциплина завершится комбинированным экзаменом по видам речевой деятельности.							
3	Педагогика высшей школы	Дисциплина нацелена на формирование профессиональной компетентности магистрантов в области педагогики высшей школы, создание системного представления о развитии педагогики высшей школы, осознание проблем, стоящих перед современными образовательными системами, приобретение опыта реализации современных практик высшего образования. Интеграция теории и практики, возможна через практические занятия в ходе которых магистранты могут применять полученные знания в реальных образовательных ситуациях. В рамках самостоятельной работы магистранты проводят исследование по методическим проблемам вузовской системы образования, через реализацию проектной деятельности.	4	v	v	v	v	v	v
4	Психология управления	Дисциплина направлена на формирование у будущих магистров навыков управления, способствует приобретению умений анализа организационных проблем и реализации управленческих функций. В рамках практических занятий магистранты принимают участие в дискуссиях и диспутах на различные темы, организуют участие в круглых столах, что дает способность и готовность к нахождению организационно-управленческих решений в нестандартных ситуациях и принятие	3				v		v

		ответственности за них.							
5	Педагогическая практика	Применение знаний теоретических и экспериментальных основ химии и технологий обучения химии, владение методами формирования предметных умений и навыков обучающихся, владение приемами формирования интереса к химии и использования знаний в области химии в повседневной жизни. Формирование практических навыков и методики преподавания.	5	v					v
6	Актуальные проблемы современной химии	Иерархия общих проблем современной химии. Проблемы в современный период развития химической науки. Новые химические структуры и материалы. Химия экстремальных состояний. Химия и междисциплинарные проблемы естествознания. Химическая аналитика и диагностика. Искусство химического синтеза.	5	v	v	v			
7	Кинетика и механизм химических реакций	Основные типы частиц. Участвующих в химическом процессе. Механизм химических реакций. Закон действующих масс и принцип независимости протекания реакций. Константа скорости реакций. Методы определения порядка реакций. Зависимость скорости реакции от температуры. Энергия активации. Кинетические закономерности сложных реакций.	5	v					v
8	Методология и современные технологии обучения общей и неорганической химии	Содержание курсов общей и неорганической химии в вузе и послевузовском образовании. Современные методологические приемы формирования целей и основных задач обучения неорганической химии. Инновационные технологии преподавания химии в вузе. Научно-методические подходы к изучению технологий производства неорганических веществ.	5	v	v	v			v

9	Современные проблемы нанотехнологий	Исторические основы возникновения и развития нанотехнологий. Современное состояние и динамические параметры развития нанотехнологий. Основные направления использования нанотехнологий в социально-экономической сфере. Использование нанотехнологий в биотехнологии. Получение и использование наноструктурированных биосовместимых материалов.	5	v	v	v			
10	Современные технологии обучения в вузе	Теоретические характеристики современных педагогических технологий. Сущность и особенности основных педагогических технологий. Задачный подход как технологическая основа целостного педагогического процесса. Особенности организации процесса обучения на основе кейс-метода. Использование деловых игр в образовательном процессе.	5	v	v	v		v	
11	Инновационные технологии преподавания школьного курса химии	Общая характеристика современных образовательных технологий. Педагогические технологии, направленные на развитие творческих умений учащихся и самостоятельного поиска знаний. Инновационные технологии в инклюзивном образовании. Составление элективных курсов по химии. Основные подходы к организации оценивания уровня подготовки учащихся по химии.	5	v	v	v		v	
Профилирующие дисциплины/Вузовский компонент по выбору									
12	Теория электронных смещений	Современные представления о природе химической связи. Теория молекулярных орбиталей. Делокализация и сопряжение. Молекулярные орбитали в органической химии. Потенциалы ионизации и сродство к электрону важнейших классов органических соединений.	5	v	v	v		v	

13	Методология научно-исследовательской работы и академическое письмо	<p>Электронные спектры поглощения. Структура и механизмы химических реакций. Синхронные процессы. Понятие о корреляционных диаграммах молекулярных орбиталей и электронных состояний</p> <p>Курс нацелен на выработку умений и навыков по оформлению научной и научно-технической документации, необходимой для осуществления и организации проектно-исследовательской работы в вузе. Курс включает теоретические основы проведения исследований магистрантами и организации исследований обучающихся. Во время практических занятий магистранты выработывают навыки цитирования вторичных источников, работают в международных базах данных, используют различные программы антиплагиат, пишут исследовательское эссе, готовят доклады, статьи в научные журналы, тезисы на конференции и семинары, разрабатывают тематику проектов для студентов по направлениям подготовки, составляют описание этапов проектов, учатся организовывать исследовательскую деятельность обучающихся путем участия в консультировании дипломных работ.</p>	5					
14	Сtereoхимия органических соединений	<p>Молекулярная симметрия. Явление пространственной изомерии и классификация пространственных изомеров. Заторможенное вращение вокруг простой связи. Хиральность и прохиральность. Конформации органических молекул. Stereонаправленность органических реакций. Методы исследования пространственного строения. Связь реакционной способности и пространственного строения</p>	5					

		органических соединений.							
15	Решение усложненных задач по химии	Основные типы задач школьного курса. Структура химической задачи. Алгоритм решения химических задач. Расчеты по химическим уравнениям. Растворы. Смеси. Термохимические задачи. Окислительно-восстановительные реакции. Олимпиадные задачи. Задачи повышенной сложности. Решение экспериментальных задач.	5						✓
16	Методики анализа объектов окружающей среды	Изучение дисциплины формирует у обучающихся способности оценивать и использовать методы контроля загрязнения окружающей среды, современные экспресс-методы анализа загрязняющих веществ, нормативные документы для проведения экоаналитического контроля. Дисциплина рассматривает основные подходы к анализу объектов окружающей среды, санитарно-гигиеническое нормирование соединений в ООС, аналитические характеристики современных методов анализа ООС и др.	5						✓
17	Основы химико-педагогических исследований	Изучение дисциплины развивает научно-исследовательские навыки применения научно-методологического аппарата химико-педагогических исследований, систем методов исследований в химии. Дисциплина рассматривает особенности химико-педагогических исследований, способствует формированию интегративного мышления, умения прогнозировать инновационные процессы у обучающихся	5					✓	
18	Катализаторы переработки углеводородного сырья	Классификация основных технологических процессов, направленных на производство бензиновых компонентов и топлив. Компонентный состав автобензинов.	5					✓	

		Эксплуатационные и физико-химические свойства бензинов. Технология получения прямогонного бензина атмосферной перегонкой нефти и газоконденсата. Технология получения высокооктанового компонента бензина каталитическим риформингом.							
19	История и философия химии	История преподавания дисциплины история химии. Химия в Древнем мире, в средние века и эпоху. Химия в XVII - XVIII вв. Химия начала XIX вв. Химия во второй половине XIX в. Региональные аспекты истории химии - Казахстанская химическая школа. Химия в XX в.	5	✓					
20	Зеленая химия для устойчивого развития	Дисциплина рассматривает важнейшие принципы и направления "зеленой химии". Дисциплина способствует развитию интеллектуального и общекультурного уровня получателя знаний, владению методологией безопасного проведения химических процессов в лабораторных условиях, оцениванию им эффективности проведения химических реакций и их экологических последствий.	6	✓					
21	Модификация полимеров	Общие представления о модификации. Физическая (структурная) модификация полимеров. Структурообразование. Наполнение. Смешение. Ориентация. Пластификация. Антипластификация. Термическая обработка. Модификация многокомпонентными системами. Механизмы бинарной модификации. Модификация многокомпонентными отходами химического производства. Гидролиз как способ утилизации отходов полимерного производства. Термическое разложение полимеров как способ утилизации вторичных полимеров.	6	✓					✓
22	Компетентностное обучение	Дисциплина формирует основы для дальнейшего	5	✓					✓

	и система оценивания в процессе преподавания химии	глубокого изучения предметов химического цикла с позиции модернизации химического образования. Способствует овладению методологией школьного химического образования в условиях компетентного подхода, развитию умения конструирования и оценивания результатов обучения, поиску и составлению оптимальных вариантов контроля знаний.						
23	Интернет ресурсы в преподавании химии	Дисциплина способствует приобретению знаний по вопросам преподавания химии с использованием интернет ресурсов. Раскрывает особенности методики преподавания химии во взаимосвязи информационным блоком обучения и с жизнью современного общества и её роль в решении образовательных, развивающих и воспитательных проблем. Способствует владению методическими приемами по организации урочных и внеурочных занятий по химии с использованием интернет-ресурсов	5	✓			✓	
24	Методика и организация проектной и исследовательской деятельности школьников	Дисциплина способствует формированию компетентности магистрантов в организации проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся на уроках химии и во внеурочной деятельности. Изучение дисциплины способствует приобретению и развитию знаний о методах вовлечения учащихся в проектную и учебно-исследовательскую деятельность в общеобразовательных организациях, о целях и задачах такой деятельности, о типах проектов и т.д.	5	✓			✓	
25	Организация элективных курсов по химии в средней школе	Дисциплина способствует формированию компетентности магистрантов при разработке и организации элективных курсов по химии в	5	✓			✓	

		средней школе. Изучение дисциплины способствует применению методических приемов и навыков вовлечения учащихся учебно-исследовательскую деятельность в общеобразовательных организациях.						
26	Исследовательская практика	Ознакомление и изучение новейших теоретических, методологических и технологических достижений отечественной и зарубежной науки, а также закрепление практических навыков, применение современных методов научных исследований, обработки и интерпретация экспериментальных данных в диссертационном исследовании.	12	v			v	

Форма содержания образовательной программы

Ф.4-121

Наименование модуля	Компетенции (код)	Наименование дисциплины	Описание дисциплины	Количество кредитов	Результаты обучения (код)
Модуль 1. Профессионально-педагогический	П-П-1 П-ИС-6 С-ЭИД-2	История и философия науки	Дисциплина направлена на формирование у магистрантов навыков критического анализа современных научных достижений, проектирования комплексных исследований на основе научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки. Во время практических занятий магистранты участвуют в дискуссиях на философские проблемы отдельных наук и научных теорий, о проблемах научного исследования, пишут исследовательские эссе о современной концептуальной картине философии и методологии науки с использованием интерпретации самостоятельно собранных данных по актуальным темам исследования.	4	PO1, PO5
	С-КТЗ-1 П-ОУ-3	Иностраный язык (профессиональный)	Курс нацелен на формирование межкультурной компетентности, которая достигается на основе овладения студентами стратегиями межкультурной коммуникации и знаний в области родной иноязычной культуры на языковом уровне B2, C1. Магистранты классифицируют систему ценностных ориентаций в родной и иноязычной культуре. Развивают коммуникативную компетенцию, основанную на знании профессиональной терминологии, понимании культурных нюансов и взаимосвязи обычаев, участвуя в имитационных переговорах, презентациях, изучении реальных ситуаций в профессиональном контексте. Дисциплина завершится комбинированным экзаменом по видам речевой деятельности.	4	PO2, PO3
	П-П-1 П-ИС-6 С-КТЗ-1 П-М 2 П-СО-8 П-ИН-7 П-О-5	Педагогика высшей школы	Дисциплина нацелена на формирование профессиональной компетентности магистрантов в области педагогики высшей школы, создание системного представления о развитии педагогики высшей школы, осознание проблем, стоящих перед современными образовательными системами, приобретение опыта реализации современных практик высшего образования. Интеграция теории и	4	PO1, PO2 PO4, PO5

С-ПИН-3 С-ЭИД-2		практики, возможна через практические занятия в ходе которых магистранты могут применять полученные знания в реальных образовательных ситуациях. В рамках самостоятельной работы магистранты проводят исследование по методическим проблемам вузовской системы образования, через реализацию проектной деятельности.		
С-КТЗ-1 П-М 2 П-СО-8 П-ИН-7 П-О-5 С-ПИН-3	Психология управления	Дисциплина направлена на формирование у будущих магистров навыков управления, способствует приобретению умений анализа организационных проблем и реализации управленческих функций. В рамках практических занятий магистранты принимают участие в дискуссиях и диспутах на различные темы, организуют участие в круглых столах, что дает способность и готовность к нахождению организационно-управленческих решений в нестандартных ситуациях и принятию ответственности за них. Во время самостоятельной работы обучающиеся пишут доклады и исследовательские эссе на актуальные проблемы психологии управления. Будут применяться методы активного обучения, технологии критического мышления, проблемного обучения, кейс-технологии, ИКТ технологии, методика «перевернутый класс», творческая работа. Дисциплина завершится экзаменом в виде защиты портфолио.	3	PO2, PO4
П-П-1 П-ИС-6 П-М 2 П-СО-8 П-ИН-7 П-О-5 С-ПИН-3	Педагогическая практика	Применение знаний теоретических и экспериментальных основ химии и технологий обучения химии, владение методами формирования предметных умений и навыков обучающихся, владение приемами формирования интереса к химии и использования знаний в области химии в повседневной жизни. Формирование практических навыков и методики преподавания.	5	PO1, PO4
П-ОУ-3 С-ЭИД-2	Методология научно- исследовательской работы и академическое письмо	Курс нацелен на выработку умений и навыков по оформлению научной и научно-технической документации, необходимой для осуществления и организации проектно-исследовательской работы в вузе. Курс включает теоретические основы проведения исследований магистрантами и организации исследований обучающихся. Во время практических занятий магистранты вырабатывают навыки цитирования вторичных	5	PO3, PO5

Модуль Профильно- химический	2. П-П-1 П-ИС-6 С-КТЗ-1 П-ОУ-3	Актуальные проблемы современной химии	источников, работают в международных базах данных, используют различные программы антиплагиат, пишут исследовательское эссе, готовят доклады, статьи в научные журналы, тезисы на конференции и семинары, разрабатывают тематику проектов для студентов по направлениям подготовки, составляют описание этапов проектов, участвя организовывать исследовательскую деятельность обучающихся путем участия в консультировании дипломных работ. Магистранты примут участие в организации конкурса научных проектов студентов вуза. В рамках самостоятельной работы обучающиеся участвуют в групповой работе над проектом, анализируют и презентуют результаты исследования. Итоговый контроль проводится в виде защиты группового проекта.		PO 1, PO2, PO3
П-П-1 П-ИС-6 С-ЭИД-2	Кинетика и механизм химических реакций	и	Иерархия общих проблем современной химии. Проблемы в современный период развития химической науки. Новые химические структуры и материалы. Химия экстраемальных состояний. Химия и междисциплинарные проблемы естествознания. Химическая аналитика и диагностика. Искусство химического синтеза. Основные типы частиц. Участвующих в химическом процессе. Механизм химических реакций. Закон действующих масс и принцип независимости протекания реакций. Константа скорости реакции. Методы определения порядка реакции. Зависимость скорости реакции от температуры. Энергия активации. Кинетические закономерности сложных реакций.	5	PO1,PO5
П-П-1 П-ИС-6 С-КТЗ-1 П-М 2 П-СО-8 П-ИН-7 П-О-5 С-ПИН-3	Методологии и современные технологии обучения общей и неорганической химии	и	Содержание курсов общей и неорганической химии в вузе и послевузовском образовании. Современные методологические приемы формирования целей и основных задач обучения неорганической химии. Инновационные технологии преподавания химии в вузе. Научно-методические подходы к изучению технологии производства неорганических веществ.	5	PO1,PO2, PO4

	<p>П-П-1 П-ИС-6 С-КТЗ-1</p>	<p>Современные проблемы нанотехнологии</p>	<p>Исторические основы возникновения и развития нанотехнологий. Современное состояние и динамические параметры развития нанотехнологии. Основные направления использования нанотехнологий в социально-экономической сфере. Использование нанотехнологий в биотехнологии. Получение и использование наноструктурированных биосовместимых материалов.</p>	<p>RO1,PO2</p>
<p>Модуль 3. Химико-методический</p>	<p>П-П-1 П-ИС-6 С-КТЗ-1 П-М 2 П-СО-8 П-ИН-7 П-О-5 С-ПИН-3</p>	<p>Современные технологии обучения в ВУЗе</p>	<p>Теоретические характеристики современных педагогических технологий. Сущность и особенности основных педагогических технологий. Задачный подход как технологическая основа целостного педагогического процесса. Особенности организации процесса обучения на основе кейс-метода. Использование деловых игр в образовательном процессе.</p>	<p>5</p> <p>PO1,PO2, PO4</p>
	<p>С-КТЗ-1 П-М 2 П-СО-8 П-ИН-7 П-О-5 С-ПИН-3 С-ЭИД-2</p>	<p>Инновационные технологии преподавания школьного курса химии</p>	<p>Общая характеристика современных образовательных технологий. Педагогические технологии, направленные на развитие творческих умений учащихся и самостоятельного поиска знаний. Инновационные технологии в инклюзивном образовании. Составление элективных курсов по химии. Основные подходы к организации оценивания уровня подготовки учащихся по химии.</p>	<p>PO2, PO4, PO5</p>
	<p>П-П-1 П-ИС-6 С-КТЗ-1 П-ОУ-3</p>	<p>Теория электронных смещений</p>	<p>Современные представления о природе химической связи. Теория молекулярных орбиталей. Делокализация и сопряжение. Молекулярные орбитали в органической химии. Потенциалы ионизации и сродство к электрону важнейших классов органических соединений. Электронные спектры поглощения. Структура и механизмы химических реакций. Синхронные процессы. Понятие о корреляционных диаграммах молекулярных орбиталей и электронных состояний</p>	<p>5</p> <p>PO1,PO2, PO3</p>

<p>П-П-1 П-ИС-6 С-КТЗ-1 П-ОУ-3</p>	<p>Стереохимия органических соединений</p>	<p>Молекулярная симметрия. Явление пространственной изомерии и классификация пространственных изомеров. Заторможенное вращение вокруг простой связи. Хиральность и прохиральность. Конформации органических молекул. Стереонаправленность органических реакций. Методы исследования пространственного строения. Связь реакционной способности и пространственного строения органических соединений.</p>	<p>5</p>	<p>PO1,PO2, PO3</p>
<p>С-КТЗ-1 П-М 2 П-СО-8 П-ИН-7 П-О-5 С-ПИН-3</p>	<p>Решение усложненных задач по химии</p>	<p>Основные типы задач школьного курса. Структура химической задачи. Алгоритм решения химических задач. Расчеты по химическим уравнениям. Растворы. Смеси. Термохимические задачи. Окислительно-восстановительные реакции. Олимпиадные задачи. Задачи повышенной сложности. Решение экспериментальных задач.</p>		<p>PO2, PO4</p>
<p>П-ОУ-3 С-ЭИД-2</p>	<p>Методика анализа объектов окружающей среды</p>	<p>Изучение дисциплины формирует у обучающихся способности оценивать и использовать методы контроля загрязнения окружающей среды, современные экспресс-методы анализа загрязняющих веществ, нормативные документы для проведения экоаналитического контроля. Дисциплина рассматривает основные подходы к анализу объектов окружающей среды, санитарно-гигиеническое нормирование соединений в ООС, аналитические характеристики современных методов анализа ООС и др.</p>	<p>5</p>	<p>PO3, PO5</p>
<p>П-П-1 П-ИС-6 П-ОУ-3</p>	<p>Основы химимико-педагогических исследований</p>	<p>Изучение дисциплины развивает научно-исследовательские навыки применения научно-методологического аппарата химико-педагогических исследований, систем методов исследований в химии. Дисциплина рассматривает особенности химико-педагогических исследований, способствует формированию интегративного мышления, умения прогнозировать инновационные процессы у обучающихся</p>		<p>PO1, PO3</p>
<p>П-П-1 С-КТЗ-1 С-ЭИД-2</p>	<p>Катализаторы переработки углеводородного сырья</p>	<p>Классификация основных технологических процессов, направленных на производство бензиновых компонентов и топлив. Компонентный состав автобензинов. Эксплуатационные и физико-химические свойства бензинов. Технология получения прямогонного бензина атмосферной перегонкой нефти и газоконденсата. Технология получения высокооктанового компонента бензина каталитическим риформингом.</p>	<p>5</p>	<p>PO2,PO5</p>

П-П-1 П-ИС-6 С-КТЗ-1	История и философия химии	История преподавания дисциплины история химии. Химия в Древнем мире, в средние века и эпоху. Химия в XVII - XVIII вв. Химия начала XIX вв. Химия во второй половине XIX в. Региональные аспекты истории химии - Казахстанская химическая школа. Химия в XX в.	PO1,PO2
П-П-1 С-КТЗ-1 П-ОУ-3	Зеленая химия для устойчивого развития	Дисциплина рассматривает важнейшие принципы и направления "зеленой химии". Дисциплина способствует развитию интеллектуального и общекультурного уровня получателя знаний, владению методологией безопасного проведения химических процессов в лабораторных условиях, оцениванию им эффективности проведения химических реакций и их экологических последствий.	6 PO2,PO3
П-П-1 П-ИС-6 С-КТЗ-1 С-ЭИД-2	Модификация полимеров	Общие представления о модификации. Физическая (структурная) модификация полимеров. Структурообразование. Наполнение. Смешение. Ориентация. Пластификация. Ангиластификация. Термическая обработка. Модификация многокомпонентными системами. Механизмы бинарной модификации. Модификация многокомпонентными отходами химического производства. Гидролиз как способ утилизации отходов полимерного производства. Термическое разложение полимеров как способ утилизации вторичных полимеров.	PO1,PO2, PO5
П-П-1 П-ИС-6 П-М 2 П-СО-8 П-ИН-7 П-О-5 С-ПИН-3	Компетентностное обучение и система оценивания в процессе преподавания химии	Дисциплина формирует основы для дальнейшего глубокого изучения предметов химического цикла с позиции модернизации химического образования. Способствует овладению методологией школьного химического образования в условиях компетентностного подхода, развитию умения конструирования и оценивания результатов обучения, поиску и составлению оптимальных вариантов контроля знаний.	5 PO1, PO4
П-П-1 П-ИС-6 П-М 2 П-СО-8 П-ИН-7 П-О-5 С-ПИН-3	Интернет ресурсы в преподавании химии	Дисциплина способствует приобретению знаний по вопросам преподавания химии с использованием интернет ресурсов. Раскрывает особенности методики преподавания химии во взаимосвязи информационным блоком обучения и с жизнью современного общества и её роль в решении образовательных, развивающих и воспитательных проблем. Способствует владению методическими приемами по	PO1, PO4

		организации урочных и внеурочных занятий по химии с использованием интернет-ресурсов			
П-П-1 П-ИС-6 С-КТЗ-1 П-ОУ-3	Методика и организация проектной и исследовательской деятельности школьников	Дисциплина способствует формированию компетентности магистрантов в организации проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся на уроках химии и во внеурочной деятельности. Изучение дисциплины способствует приобретению и развитию знаний о методах вовлечения учащихся в проектную и учебно-исследовательскую деятельность в общеобразовательных организациях, о целях и задачах такой деятельности, о типах проектов и т.д.	5	РО1, РО2, РО3	
П-П-1 П-ИС-6 С-КТЗ-1	Организация элективных курсов по химии в средней школе	Дисциплина способствует формированию компетентности магистрантов при разработке и организации элективных курсов по химии в средней школе. Изучение дисциплины способствует применению методических приемов и навыков вовлечения учащихся учебно-исследовательскую деятельность в общеобразовательных организациях.		РО1, РО2	
П-П-1 П-ИС-6 П-ОУ-3	Исследовательская практика	Завершение методической части исследования по анализу мониторинговых исследований с использованием методов педагогических измерений. Разработка и апробация рекомендаций по повышению качества образования. Обработка и систематизация материала по теме магистерской диссертации работы.	12	РО1, РО3	

**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
П-П-1	<p>Педагогическая компетенция (П-П-1) Описание: Способность организовывать и управлять образовательным процессом, мотивировать и поддерживать обучающихся, используя современные педагогические методики.</p>	РО 1.	<p>Демонстрирует знания и понимание фундаментальных положений в области химического образования и педагогики.</p>	<p>История и философия науки Педагогическая практика Актуальные проблемы современной химии Педагогика высшей школы Актуальные проблемы современной химии Кинетика и механизм химических реакций Методологии и современные технологии обучения общей и неорганической химии Стереохимия органических соединений Основы химии-педагогических исследований Катализаторы переработки углеводородного сырья История и философия химии Модификация полимеров Компетентностное обучение и система оценивания в процессе преподавания химии</p>	<p>Тестирование Портфолио Устно Устно Устно Устно Устно Устно Устно Устно Устно Устно Устно</p>

				<p>Интернет ресурсы в преподавании химии</p> <p>Устно</p>
				<p>Методика и организация проектной и исследовательской деятельности школьников</p> <p>Устно</p>
				<p>Организация элективных курсов по химии в средней школе</p> <p>Устно</p>
				<p>Исследовательская практика</p> <p>Устно</p>
				<p>Педагогическая практика</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
				<p>Педагогика высшей школы</p> <p>Устно</p>
				<p>Психология управления</p> <p>Устно</p>
				<p>Актуальные проблемы современной химии</p> <p>Устно</p>
				<p>Методологии и современные технологии обучения общей и неорганической химии</p> <p>Устно</p>
				<p>Современные проблемы нанотехнологии</p> <p>Устно</p>
				<p>Современные технологии обучения в ВУЗе</p> <p>Устно</p>
				<p>Инновационные технологии преподавания школьного курса химии</p> <p>Устно</p>
				<p>История и философия химии</p> <p>Устно</p>

				Зеленая химия для устойчивого развития Модификация полимеров Методика и организация проектной и исследовательской деятельности школьников Организация элективных курсов по химии в средней школе	Устно
П-ОУ-3	Организационно-управленческая компетенция (П-ОУ-3) Описание: Способность организовывать и управлять образовательным процессом, включая планирование, мониторинг и оценку.	РО 3.	Осуществляет сбор и интерпретацию информации для формирования суждений по результатам исследовательской и аналитической работы в устной и письменной научной коммуникации с учетом социальных, этических и научных соображений.	Методология научно-исследовательской работы и академическое письмо Актуальные проблемы современной химии Методика анализа объектов окружающей среды Основы химимико-педагогических исследований Катализаторы переработки углеводородного сырья Зеленая химия для устойчивого развития Методика и организация проектной и исследовательской деятельности школьников Исследовательская практика	Устно Устно Устно Устно Устно Устно Устно Устно
П-О-5	Оценочная компетенция (П-О-5)	РО 4	Использует современные методы и технологии преподавания химии в	Методика и организация проектной и исследовательской деятельности школьников Педагогика высшей школы	Устно Устно

	<p>Описание: Способность проводить оценку образовательных достижений обучающихся, анализировать их результаты и использовать их для улучшения учебного процесса.</p>		<p>организациях образования разного уровня</p>	<p>Психология управления Актуальные проблемы современной химии Методологии и современные технологии обучения общей и неорганической химии Современные проблемы нанотехнологии Современные технологии обучения в ВУЗе Инновационные технологии преподавания школьного курса химии Зеленая химия для устойчивого развития Организация элективных курсов по химии в средней школе</p>	Устно	Устно												
<p>П-ИС-6</p>	<p>Исследовательская компетенция (П-ИС-6) Описание: Способность проводить педагогические исследования, анализировать данные и использовать для результатов совершенствования образовательной практики.</p>	<p>РО 1.</p>	<p>Демонстрирует знания и понимание фундаментальных положений в области химического образования и педагогики.</p>	<p>Организация элективных курсов по химии в средней школе Методика и организация проектной и исследовательской деятельности школьников Организация элективных курсов по химии в средней школе Педагогика высшей школы Методология научно-исследовательской работы и академическое письмо Инновационные технологии преподавания школьного курса химии Основы химико-педагогических исследований Методика анализа объектов окружающей среды</p>	Устно	Устно	Устно	Устно	Устно	Устно	Устно	Устно	Устно	Устно	Устно	Устно	Устно	Устно

	<p>Компетенции концептуально-теоретических знаний (С-КТЗ-1)</p> <p>Описание: способность объяснять, применять концептуальные знания для обоснования законов и закономерности изменений веществ с естественнонаучной точки зрения.</p>	<p>Применяет на профессиональном уровне знания физико-химических процессов, закономерностей, факторов и явлений с учетом современных междисциплинарных научных парадигм и химических знаний.</p>	<p>Педагогика высшей школы</p> <p>Психология управления</p> <p>Актуальные проблемы современной химии</p> <p>Методологии и современные технологии обучения общей и неорганической химии</p> <p>Современные проблемы нанотехнологии</p> <p>Современные технологии обучения в ВУЗе</p> <p>Инновационные технологии преподавания школьного курса химии</p> <p>Теория электронных смещений</p> <p>Стереохимия органических соединений</p> <p>Решение усложненных задач по химии</p> <p>История и философия химии</p> <p>Зеленая химия для устойчивого развития</p> <p>Модификация полимеров</p> <p>Методика и организация проектной и исследовательской деятельности школьников</p> <p>Организация элективных курсов по химии в средней школе</p>	<p>Устно</p> <p>Устно</p> <p>Устно</p> <p>Устно</p> <p>Устно</p> <p>Устно</p> <p>Устно</p> <p>Устно</p> <p>Устно</p> <p>Устно</p> <p>Устно</p> <p>Устно</p> <p>Устно</p> <p>Устно</p> <p>Устно</p> <p>Устно</p> <p>Устно</p> <p>Устно</p> <p>Устно</p>
С-ЭИД-2	<p>Компетенции экспериментально-исследовательской деятельности (С-ЭИД-2)</p> <p>Описание: способность к самостоятельному</p>	<p>РО 5.</p> <p>Обладает навыками обучения и углубленными знаниями, для необходимых повседневной профессиональной</p>	<p>Педагогика высшей школы</p> <p>Методология научно-исследовательской работы и академическое письмо</p> <p>История и философия науки</p>	<p>Устно</p> <p>Устно</p> <p>Устно</p>

С-ПИН-3	приобретению знаний, владение логикой исследовательского процесса, поисково-творческой деятельностью, умение подготовить и провести эксперимент, результаты деятельности, владение технологией оформления и представления результатов исследования.	РО 4	деятельности и продолжения дальнейшего обучения в докторантуре.	Методики анализа объектов	Устно
				Исследовательская практика	Устно
С-ПИН-3	Компетенции прикладные и интегрированные науки (С-ПИН-3) Описание: способность организовывать обучение химии по альтернативным программам и учебникам на различных уровнях усвоения.	РО 4	Использует современные методы и технологии преподавания химии в организациях образования различного уровня	Инновационные технологии преподавания школьного курса химии	Устно
				Педагогика высшей школы	Устно
				Методология исследования научной работы и академическое письмо	Устно
				Инновационные технологии преподавания школьного курса химии	Устно

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

Ф.4-122

Курс обучения	Академический период	Количество освоенных модулей	Цикл дисциплин БД, ПД (ОК, КВ)	Количество			Количество кредитов в ECTS	Количество	
				дисциплин	практик	НИРМ		Экз.	Дифзачет
1	1	3	БД (ВК, КВ)	5	-	1	30	5	1
	2	2	БД (ВК), ПД (ВК, КВ)	5	-	1	30	5	1
2	3	2	БД(ВК), ПД (ВК, КВ)	6	1	1	34	5	1
	4	1	ПД(КВ)	-	1	1	18	-	1
	ИА	-	-	-	-	-	8	-	
Итого:		3	-	16	2	4	120	15	4

Стратегию, формы и методы обучения и преподавания

Общие результаты обучения по ОП «7М01540 – Химия» (7-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 дипломной работы.

Содержание ОП позволяет освоить обучающимся систему предметных, межпредметных, 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 студентам 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 студентов, индивидуальные консультации позволят развивать студентам учебные и научно-исследовательские навыки. Кроме того, студенты выпускного курса работают над дипломной работой по выбранной ими теме под персональным руководством научного руководителя.

Мониторинг и оценивание образовательных достижений обучающихся

При подготовке магистров (7-й квалификационный уровень НРК) по ОП «7М01540 – 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 магистерской диссертации).

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 студентом, 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 студентам освоить практико-ориентированные знания и навыки в предметной области, по планированию и организации учебно-педагогической деятельности, методике преподавания информатики 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 Ә.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 студента. Это может включать предоставление дополнительных ресурсов для углубленного изучения тем или, наоборот, упрощённых 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 студента;

- 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 студенту 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 студента. 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 студентов, что позволяет обеспечить соответствующий уровень сложности задач и взаимодействия.

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



Министерство науки и высшего образования Республики Казахстан
НАО «Павлодарский педагогический университет имени Әлкей Марғұлан»

Утверждено
на заседании Совета Высшей школы
протокол № 7
от 28.05 2024 года



**ПЛАН РАЗВИТИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
7M01541 ХИМИЯ
НА 2024-2026 ГОДЫ**

Павлодар, 2024

1. 1 Паспорт плана развития ОП

<p>1</p>	<p>Основания для разработки плана развития ОП, согласованность с НПА и стратегией развития университета</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Закон РК «Об образовании» от 27 июля 2007 года № 319-III в действующей редакции; 2. Закон РК «О науке» от 18 февраля 2011 года № 407-IV в действующей редакции; 3. Концепция развития высшего образования и науки в Республике Казахстан на 2023 – 2029 годы от 28 марта 2023 года № 248; 4. Приказ Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2 «Об утверждении государственных общеобязательных стандартов высшего и послевузовского образования» (далее – ГОСО); 5. Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 20 апреля 2011 года № 152 «Об утверждении Правил организации учебного процесса по кредитной технологии обучения в организациях высшего и (или) послевузовского образования»; 6. Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 30 октября 2018 года № 595 «Об утверждении Типовых правил деятельности организаций высшего и послевузовского образования»; 7. Совместный приказ Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 28 мая 2024 года № 260 и Заместителя Премьер-Министра – Министра национальной экономики Республики Казахстан от 7 июня 2024 года № 30 "О внесении изменений в совместный приказ Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 1 декабря 2022 года №.166 и Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 декабря 2022 года № 116 "Об утверждении критериев оценки степени риска и проверочных листов за системой образования, в части высшего и послевузовского образования"; 8. Приказ Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 5 января 2024 года № 4. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 8 января 2024 года № 33892 «Об утверждении квалификационных требований, предъявляемых к образовательной деятельности организаций, предоставляющих высшее и (или) послевузовское образование, и перечня документов, подтверждающих соответствие им»; 9. Программа развития НАО «Павлодарский педагогический университет имени Әлкей Марғұлан» на 2023-2029 годы от 28 марта 2024 года. 10. Программа развития высшей школы Естествознания на 2024-2025 годы г.
----------	---	--

2	Основные разработчики плана развития ОП	Руководитель ОП Омаров М.К к.х.н., асс.профессор Муканова Р.Ж к.х.н., преподаватель - исследователь Еркибаева М.К Заместитель директора НИШ Бабич И.М Заместитель директора по ситеме электронного обучения Сагитова М.Н Докторант - Смагулов М.З Магистрант - Мустақым Б.Е
3	Срок реализации плана развития ОП	2024-2026 годы
4	Объем и источники финансирования	Финансирование за счет государственного бюджета, привлечение внешних источников финансирования. Объем финансирования ОП определяется с учетом формирования контингента обучающихся на платной основе (за счет собственных средств студентов) и на основании источников реализуемых и финансируемых проектов кафедры
5	Ожидаемые конечные результаты реализации плана развития ОП	1)Участие в финансируемых грантовых проектах; 2)Публикационная активность ИПС в рейтинговых изданиях с ненулевым импакт-фактором; 3)Внедрение результатов научных исследований в учебный процесс; 4)Привлечение докторантов к выполнению научных исследований, в академическую мобильность.

2 Аналитическое обоснование программы

2.1 Сведения об образовательной программе

Общая информация об ОП

Образовательная программа «7М01541 – Химия» разработана в соответствии с Профессиональным стандартом педагога, Национальной рамкой квалификаций, и согласована с Дублинскими дескрипторами и Европейской рамкой квалификаций. ОП 7М01541 – Химия разработана академическим комитетом.

Требования по приему обучающихся на образовательную программу определены Типовыми правилами приема на обучение в организации образования, реализующие образовательные программы высшего и (или) послевузовского образования.

Целью образовательной программы «7М01541 – Химия» является подготовка высококвалифицированных и конкурентоспособных специалистов в области химии, востребованных на рынке труда, обладающего высоким уровнем профессиональной культуры, способного решать профессиональные проблемы в области образовательной химии и преподавании.

Задачи ОП:

- формирование фундаментальных знаний, умений и компетенций, необходимых в профессиональной деятельности;
- формирование ключевых и специальных компетенций магистров, обладающих высокой социальной и гражданской ответственностью, способных осуществлять профессиональную деятельность;
- освоение магистрантами основ научно-исследовательских и экспериментальных методов наблюдения и анализа химических процессов и явлений;
- формирование общечеловеческих и социально-личностных ценностей в контексте научного мышления и мировоззрения.

2.2 Сведения об обучающихся

В настоящее время по ОП 7М01541 Химия научно-педагогического направления обучаются 12 магистрантов.

Учебный год	2023-2024 уч.г	2024-2025 уч.г
Грант	5	3
Договор	1	3
Всего	5	6

2.3 Внутренние условия для реализации ОП

В ОП 7М01541 - Химия включены компоненты для подготовки к профессиональной деятельности. Это отражено в тематике и перечне заданий лабораторных и практических занятий, в перечне видов и форм выполнения заданий самостоятельной работы обучающегося. Различные формы проведения занятий (традиционные и фронтальные и демонстрационные эксперименты, кейс-методы и проектные методы обучения, проблемные и поэтапные, модульные методы обучения), выполнение магистерских диссертаций, прохождение профессиональных практик. Активизация познавательной и научно-творческой деятельности способствуют участие магистрантов в работе семинаров, круглых столов и конференций. Учебные программы курсов, содержание лекций, практических и лабораторных занятий корректируются с учетом обновления библиотечного фонда, требований внутренних и внешних нормативных документов, и концепций развития образования. Учебные занятия по ОП проводятся в учебных аудиториях. Практическая подготовка обучающихся ОП осуществляется через проведение производственных практик и научно-исследовательскую работу, которые являются важнейшим звеном в системе профессиональной подготовки будущих специалистов. Практики ориентированы на углубление, систематизацию, обобщение и конкретизацию теоретических знаний, полученных в университете, на совершенствование профессионально значимых умений и навыков.

Общий контроль за процессом трудоустройства выпускников вуза ведет руководитель Отдела карьеры и трудоустройства. Также, в университете проводится общеуниверситетская ярмарка вакансий с участием работодателей разных сфер деятельности. По ОП «7М01541 - Химия» ежегодно осуществляется выпуск специалистов, процент трудоустройства составляет 100%.

2.4 Конкурентоспособность и уникальность ОП

Преподавательский состав соответствует квалификационным требованиям, уровню и специфике образовательной программы. ОП сотрудничает в тесной связи с отечественными и зарубежными партнерами, ППС занимаются исследованиями и выполняют финансируемые научные проекты, имеют высокую научную публикационную активность.

2.5 Сведения о ППС, реализующих ОП

ОП	Всего	Доктора наук	Кандидаты наук	PhD	% оспепенности	Средний возраст штатных ППС
Химия	8	2	4	2	100	50

Профессорско-преподавательский состав, обеспечивающий реализацию ОП 7M011541 – Химия составляет 8 человек, в том числе 2 доктора наук, 4 кандидата наук, 2 доктора PhD. Оспененность составляет 100%. Формирование научно-педагогических кадров на ОП осуществляется путем обучения через магистратуру, PhD докторантуру, повышение квалификации профессорско-преподавательского состава. Преподаватели ОП проходят повышение квалификации в ведущих вузах Казахстана (по плану ФПК) и обучающих семинарах, проводимых МОН РК, вузами и другими организациями. Обучение преподавателей подтверждено сертификатами и удостоверениями. ППС университета проходят научные стажировки в вузах дальнего и ближнего зарубежья, в вузах и НИИ РК. Квалификационный состав преподавателей способен качественно обеспечить учебный процесс, соответствует квалификационным требованиям, уровню и специфике образовательной программы. Преподаватели и обучающиеся ОП активно занимаются научной деятельностью. ППС ОП успешно реализует финансируемые научные проекты. За последние 5 лет полностью реализованы 3 финансируемых проекта, в настоящее время реализуется 1 проект. ППС ОП имеет высокую научную и методическую публикационную активность. Результаты научной деятельности преподавателей отражаются в научных изданиях с высоким импакт-фактором.

№	Показатели	Ед.изм.	2023-2024 учебный год	2024-2025 учебный год
1	Доля ППС с ученой степенью по ОП	%	100	100
2	В том числе доля ППС с ученой степенью по циклу БД ВК	%	100	100

3 SWOT-анализ внешней и внутренней среды реализации ОП

Данный раздел содержит таблицу с указанием всех сильных, слабых сторон образовательной программы, благоприятных возможностей и угроз в ее реализации.

S (strength) – сильные стороны (потенциальные позитивные внутренние факторы)	W (weakness) – слабые стороны (потенциально негативные внутренние факторы)
На ОП хорошо поставлена комплексная профориентационная работа.	Слабо развита система стажировки магистрантов.
Наличие базы всех видов практики.	Недостаточно предоставляются возможности для практического опыта и стажировок в зарубежных вузах.
Высокая компетентность профессорско-преподавательского состава. Наличие большого опыта преподавания	

Высокий уровень квалификации и профессионализм преподавателей, реализующих ОП	
Средний возраст ППС 43-47 года, что обеспечивает академическую преемственность в преподавательской компетентности.	
Участие ППС в хоздоговорах, что является одним из показателей эффективности работы преподавателей	
ОП реализуется по модульно-кредитной системе с четкой ориентацией на цели изучаемых дисциплин с учетом компетентностного подхода.	
О (opportunity) – благоприятные возможности (потенциально позитивные внешние факторы)	T (threat) – угрозы (потенциально негативные внешние факторы)
ОП позволит решить проблемы укомплектованности учительскими кадрами основной средней и малокомплектных школ.	

4 Основные риски реализации образовательной программы и мероприятия по минимизации рисков

Данный раздел определяет основные риски реализации образовательной программы, их возможные последствия и устанавливает механизмы и меры управления по минимизации рисков.

Наименование риска	Возможные последствия	Механизмы и меры управления
Недостаточное развитие внешней и внутренней академической мобильности магистрантов и ППС		Активизация международного и внутреннего научного сотрудничества
Устаревшие учебные и лабораторные базы		Создание современной учебной, научно-исследовательской и лабораторной базы на основе государственного, частного партнерства, закупа современного лабораторного

		оборудования.
Риск снижения остепененности ППС по ОП		Повысить остепененность ППС за счет поступления молодых специалистов в докторантуру PhD.

5 Основные цели и задачи плана развития ОП и пути их достижения.

Целью «7M01541 – Химия» является подготовка высококвалифицированных и конкурентоспособных специалистов в области химии, востребованных на рынке труда, обладающего высоким уровнем профессиональной культуры, способного решать профессиональные проблемы в области образовательной химии и преподавании.

Задачи ОП:

- формирование фундаментальных знаний, умений и компетенций, необходимых в профессиональной деятельности;
- формирование ключевых и специальных компетенций магистров, обладающих высокой социальной и гражданской ответственностью, способных осуществлять профессиональную деятельность;
- освоение магистрантами основ научно-исследовательских и экспериментальных методов наблюдения и анализа химических процессов и явлений;
- формирование общечеловеческих и социально-личностных ценностей в контексте научного мышления и мировоззрения.

Плана развития ОП

1. Обновление образовательной программы на основе образовательных профессиональных стандартов с учетом рекомендаций работодателей.
2. Обновление каталогов элективных дисциплин в соответствии с развитием профессиональных компетенций, запросами рынка труда

6 Ожидаемые результаты от реализации плана развития ОП к 2026 году

1. Проведение экспертизы образовательной программы стейкхолдерами.
2. Улучшение качества содержания образовательных программ.

7 План развития образовательной программы на 2024-2026 годы

Данный раздел содержит план развития образовательной программы до 2029 года, в котором критерии эффективности и результативности реализации ОП определены текущими стратегическими целями Программы развития университета на 2023-2024 годы.

Критерии эффективности и результативности реализации ОП	Целевые индикаторы	Ед. изм.	2024	2025	2026
1. Повышение качества образовательных услуг	Разработка MOOK по ОП	ед.			
	Использование MOOK, в том числе платформы COURSEARA, в учебном процессе ОП	%			
	Соответствие ОП профессиональному стандарту «Педагог»		+	+	

Критерии эффективности и результативности реализации ОП	Целевые индикаторы	Ед. изм.	2024	2025	2026
	Участие отраслевых ассоциаций и предприятий и др. внешних стейкхолдеров в процессе разработки ОП		+	+	
	Количество работодателей, участвующих в оценке качества подготовки специалистов	чел.	1	1	1
	Прохождение процедуры международной аккредитации ОП на срок не менее 5 лет				
	Успешное проведение постаккредитационного мониторинга ОП				
	Вхождение ОП в ТОП-3 международных и национальных предметных рейтингов		+	+	
	Остепененность на ОП	%	100	100	100
	Доля преподавателей-практиков от общего количества ППС ОП	%			
	Доля ППС, прошедших повышение квалификации и/или зарубежную стажировку за последние три года по профилю преподаваемых дисциплин, от общего количества ППС ОП	%	-	-	1
	Количество ППС, владеющих английским языком, подтвержденным международным сертификатом	чел.	-	-	-
	Доля ППС, преподающих на английском языке, от общего количества ППС ОП	%	1	1	1
2. Обеспечение доступности высшего образования	Доля студентов ОП, имеющих знаки «Алтын белгі», а также победителей международных олимпиад и конкурсов научных проектов за последние три года, от общего количества поступивших на ОП	%			
	Доля победителей президентской, республиканских олимпиад и конкурсов научных проектов текущего учебного года (награжденные дипломами первой, второй и третьей степени), от	%			

Критерии эффективности и результативности реализации ОП	Целевые индикаторы	Ед. изм.	2024	2025	2026
	общего количества обучающихся на ОП				
	Процент оценок «А», «А-» по отношению к общему числу положительных оценок и «F» по отношению к общему числу оценок за академический период по ОП	%			
	Прохождение порогового балла ОЗП выпускниками ОП	%			
	Доля трудоустроенных выпускников в первый год после окончания вуза, от общего количества выпускников ОП	%	100	100	100
	Уровень удовлетворенности работодателей подготовкой выпускников ОП	%	100	100	100
1. Развитие университетской науки	Доля ППС, занимающихся научно-исследовательской работой, от общего количества ППС ОП	%			
	Доля молодых ППС, занимающихся научно-исследовательской работой, от общего количества ППС ОП	%			
	Количество научных публикаций в международных индексируемых журналах, входящих в международные наукометрические базы данных Web of Science и Scopus /Международные патенты	ед.	5	5	
	Количество публикаций ППС ОП в изданиях, рекомендованных КОКСНВО РК / Монографии	ед.	12	12	
	Количество научных исследований/проектов, реализуемых на ОП (грантовых, хоздоговорных, международных)	ед.	2	2	
	Количество учебно-методических пособий, разработанных на казахском языке	ед.	-	-	-
	Количество учебно-методических изданий, разработанных ППС по специфике ОП	ед.	-	-	-
	Доля студентов ОП, привлеченных к выполнению научных проектов через участие в грантовых, программно-целевых и	%			

Критерии эффективности и результативности реализации ОП	Целевые индикаторы	Ед. изм.	2024	2025	2026
	хоздоговорных исследованиях, от общего количества студентов ОП				
2. Коммерциализация научных результатов	Количество стартап проектов, реализованных обучающимися и ППС ОП	ед.			
	Объем частного софинансирования коммерциализируемых проектов РННТД и прикладного научного исследования (МИО, представители бизнеса)	тенге			
1. Образование для всех	Уровень удовлетворенности обучающихся и преподавателей ОП экосистемой	%			
2. Гармоничное развитие студентов	Доля обучающихся, участвующих в студенческом самоуправлении, от общего количества обучающихся ОП	%			
	Доля обучающихся, вовлеченных в деятельность организаций по интеллектуальному развитию и креативности (Жайдарман, арт, музыка, дебаты и пр.), от общего количества обучающихся ОП	%			
	Доля обучающихся, вовлеченных в общественно-значимую деятельность (волонтерство, благотворительность, экологические проекты, сакральная география и пр.), от общего количества обучающихся ОП	%	1	1	1
	Доля обучающихся, вовлеченных в массовый спорт и здоровый образ жизни, от общего количества обучающихся ОП	%	100	100	100
1. Контингент	Количество обучающихся на основе государственного образовательного заказа	чел.	5	5	5
	Количество обучающихся на платной основе	чел.	1	1	1
	Количество принятых обучающихся на первый курс всего	чел.	6		
	Выполнение индикативного плана набора абитуриентов на ОП	%	100	100	100
	Сохранность контингента на ОП	%	100	100	100

Критерии эффективности и результативности реализации ОП	Целевые индикаторы	Ед. изм.	2024	2025	2026
	Уровень удовлетворенности обучающихся ОП качеством образовательных услуг	%	100		
2. Интернационализация	Доля обучающихся, выехавших по программе академической мобильности за рубеж на срок не менее триместра, семестра, учебного года от общего количества обучающихся ОП	%	-	-	-
	Доля обучающихся, въехавших по программе академической мобильности из зарубежа на срок не менее триместра, семестра, учебного года от общего количества обучающихся ОП	%	-	-	-
	Доля иностранных обучающихся от общего количества обучающихся ОП	%	-	-	-
	Количество приглашенных иностранных преподавателей	чел.	-	-	-
	Количество ППС, включенных в программы академической мобильности, в том числе вузов РК, зарубежных вузов	чел.	1	1	1
3. Финансовое развитие	Обеспеченность учебно-методическими материалами, учебной литературой	%	100	100	100
	Приобретение программного обеспечения	Ед./тенге			
	Приобретение лабораторного оборудования	Ед./тенге			
	Пополнение библиотечного фонда	Ед./тенге			
	Приобретение мебели	Ед./тенге			

Руководитель ОП


(подпись)

М.Омаров

Согласовано:
Декан ВШ


(подпись)

Е.Габдуллин