

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  
«БВ01540 Химия»

6-й квалификационный уровень НРК

Согласовано

директор НИИ РБН Павлодар  
(место работы и должность)

Умир Умбетова т.с  
(подпись) (инициал имени, фамилия)



Согласовано

директор КТУ Соц №7  
(место работы и должность)

А. Асанов М.Б  
(подпись) (инициал имени, фамилия)



Согласовано

соц имени М. Ауелбаева  
(место работы и должность)

[Signature] Ауелбаева М.С  
(подпись) (инициал имени, фамилия)



г. Павлодар, 2024 год

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
6В01540 Химия**

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

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

Председатель комитета по АРиОК  (подпись) Калиева Р.Ж (инициал имени, фамилия)

Руководитель ОП  Омаров М.К.

Одобрено Советом ВШЕ от 28.05 2024 г., протокол № 7

Председатель Совета ВШЕ  Габдуллин Е.С.

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

Председатель УМС  Андрющенко О.К.

Секретарь УМС  Ахметова Л.Н.

Одобрена на заседании Ученого совета от 26.06 2024 г., протокол № 10

/ Председатель УС  Жилбаев Ж.О.



### Паспорт образовательной программы

«Код и наименование образовательной программы»	«6В01540 – Химия»
Регистрационный номер и дата регистрации в реестре ЕВПО	6В01500125
Код и классификация области образования	6В01 Педагогические науки
Код и классификация направлений подготовки	6В015 Подготовка учителей по естественнонаучным предметам
Группа образовательных программ	В012 Подготовка учителей химии
Уровень по НРК	6
Уровень по ОРК	6
Вид ОП	Действующая ОП
Отличительные особенности ОП: СОП ДДОП	нет
Язык обучения	Казахский, русский
Форма обучения	Очное
Срок обучения	4 года
Объем кредитов	240
Присуждаемая академическая степень	бакалавр образования по образовательной программе «6В01540 – Химия».
Присуждаемая квалификация (основная, дополнительная)	Учитель химии /Учитель естествознания
Наличие лицензии и приложения к лицензии по направлению подготовки кадров	KZ52LAA00033312
Профессиональный стандарт	Педагог
Аккредитация ОП, наименование аккредитационного органа, срок действия аккредитации	ARQA <u>25.12.2023 г. - 24.12.2028 г.</u>
Цель образовательной программы:	подготовка учителя химии, способного использовать теоретические и практические знания для решения профессиональных задач, обладающего предпринимательскими и управленческими навыками, социальной и гражданской ответственностью.
Результаты обучения ОП	<p>PO1. Демонстрирует знание и понимание теории и общетеоретических положений основных разделов химии; физико-химических процессов; закономерностей и факторов, влияющих на процесс распространения химических веществ-загрязнителей в окружающей среде.</p> <p>PO2. Применяет теоретические знания на профессиональном уровне при использовании инновационных технологии в обучении химии, анализе и</p>

обсуждении результатов в своей профессиональной деятельности.

PO3. Осуществляет сбор и интерпретацию информации для формирования суждений при анализе и оценке результатов внедрения инновации в учебно-воспитательный процесс с учетом социальных, этических и научных соображений.

PO4. Применяет теоретические и практические знания для решения учебно-практических и профессиональных задач в учебно-воспитательном процессе, педагогических исследованиях для корректировки индивидуального развития обучающегося.

PO5. Владеет навыками приобретения новых знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и продолжения образования в магистратуре

PO6. Знает методы научных исследований и академического письма и применяет их при планировании и постановки химического эксперимента, организации и осуществлении образовательной деятельности и научно-исследовательской работы.

PO7. Применяет знания и понимание фактов, явлений, теорий и сложных зависимостей при осуществлении комплексного педагогического мониторинга на основе психолого-педагогической диагностики, анализа и синтеза, при интерпретировании полученных результатов.

PO8. Понимает значение принципов и культуры академической честности, интегрирует содержание образовательного процесса с общечеловеческими и национальными ценностями Казахстана.

PO9. Разрабатывает адаптивные программы и индивидуальные траектории обучения детей с особыми образовательными потребностями.

PO10. Способен использовать дистанционные и ИКТ технологии для решения практических и творческих задач в предметной области.

## Результаты анализа сферы профессиональной деятельности (на основе профессионального стандарта)

Профессия: Педагог школы	Обязательные трудовые функции: Формирование знаний, умений, навыков и интеллектуальное, нравственное, творческое и физическое развитие личности обучающегося	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Осуществление учебного процесса.</li> <li>2. Оценивание учебных достижений обучающихся.</li> <li>3. Поддержание общественного доверия к профессии и приобщение обучающихся к системе ценностей.</li> <li>4. Осуществление учебно-методической деятельности.</li> <li>5. Осуществление разработки учебных программ, учебников, учебно-методических комплексов, методик обучения и воспитания.</li> <li>6. Проектирование исследований и распространение опыта.</li> </ol>
Трудовая функция А: Осуществление учебного процесса	Профессиональная задача А: Планирование учебного процесса	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нормативных правовых актов в области образования.</li> <li>2. Содержания учебного предмета, методик преподавания и оценивания.</li> <li>3. Теоретических и методических основ учебной программы во взаимосвязи с закономерностями познавательного процесса.</li> </ol> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составлять планы уроков с учетом особенностей и потребностей обучающихся, определяя соответствующие методики преподавания и инструменты оценивания.</li> <li>2. Проектировать индивидуальную траекторию развития учащихся с учетом их индивидуальных способностей и потребностей.</li> <li>3. Проектировать, разрабатывать программы и методики обучения и воспитания с учетом их индивидуальных способностей и потребностей.</li> </ol>
	Организация учебного процесса	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поддерживать комфортную, доступную учебную среду и эмоционально-психологический климат в классе.</li> <li>2. Учитывать особенности и потребности обучающихся при проведении урока на основе эффективных методик преподавания и инструментов оценивания учебных достижений обучения.</li> <li>3. Применять широкий спектр образовательных ресурсов при организации учебного процесса.</li> <li>4. Осуществлять эффективную коммуникацию, развивать языковые компетенции обучающихся.</li> <li>5. Проектировать учебный процесс на основе исследований практики.</li> </ol> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основ трудового законодательства, правил безопасности и охраны труда.</li> <li>2. Основ методики преподавания, современных технологий обучения, в т.ч. информационных.</li> </ol>

		3. Закономерностей возрастного и индивидуального развития.
Трудовая функция В: Профессиональная деятельность 2. Оценивание учебных достижений обучающихся	Профессиональная задача В: Задача 1: контроль за прогрессом и уровнем усвоения обучающимися содержания образования	Умения: 1. Разрабатывать и применять систему критериального оценивания обучающихся. 2. Осуществлять мониторинг прогресса обучающихся Знания: 1. Методик и технологий контроля прогресса учащихся с учетом их особенности и потребности.
Профессиональная деятельность 3. Поддержание общественного доверия к профессии и приобщение обучающихся к системе ценностей	Задача 1: поддержание высоких стандартов этики и поведения в школе и за ее пределами	Умения: 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. Знания: 1. Правил педагогической этики, утвержденных приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 11 мая 2020 года № 190 "О некоторых вопросах педагогической этики" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 20619).
	Задача 2: расширение и укрепление ценностно-смысловой сферы личности посредством принятия единых ценностей	Умения: 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. Знания: 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 Оценивание учебных достижений обучающихся	Задача 1: подготовка и разработка учебно-методических материалов	Умения: 1. Разрабатывать и представлять результаты профессиональной деятельности. 2. Разрабатывать программы, методику обучения и развития учащихся, учитывая особенности и потребности. 3. Разрабатывать методику преподавания предмета. Знания: 1. Основ проектирования и разработки учебно-методических материалов. 2. Системы критериев оценивания качества учебно-методических материалов.
	Задача 2: осуществление профессионального развития	Умения: 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 деятельности. Знания: 1. Нормативных правовых актов, регулирующих повышение квалификации/профессиональную переподготовку.
	Задача 3: рефлексия собственной практики и практики коллег	Умения: 1. Осуществлять рефлексию 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: 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, готовность к саморазвитию, критическое мышление, стрессоустойчивость, мобильность, эмоциональная уравновешенность.	

## Компетентностная модель выпускника педагогического вуза

Общие компетенции	Профессиональные компетенции	Специальные компетенции
<p>1. Мировоззренческая и философская компетенция (О-МФ-1)  Описание: Способность анализировать и оценивать окружающую действительность на основе научного и философского познания.  Результаты обучения:  Оценивает окружающую действительность на основе мировоззренческих позиций, сформированных знанием основ философии.  Интерпретирует содержание специфические мифологического, религиозного и научного мировоззрения.  Аргументирует собственную оценку происходящего в социальной и производственной сферах.</p>	<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>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 объясняет основные концептуальные системы химии;  - применяет различные модели для описания и объяснения строения вещества и химических процессов, устанавливает связь между строением вещества и его свойствами.  - обобщает и систематизирует научные знания, обучает способам получения и критического оценивания различных источников информации.  - анализирует и дискусирует о влиянии науки на окружающую среду</p>
<p>2. Гражданская компетенция (О-Г-2)  Описание: Способность проявлять гражданскую позицию и принимать участие в общественной жизни на основе глубокого понимания исторических и культурных процессов.  Результаты обучения:</p>	<p>2. Методическая компетенция (П-М 2)  Описание: Способность разрабатывать, адаптировать и применять методики преподавания и технологии обучения для достижения образовательных целей, соответствующих современным образовательным стандартам.  Результаты обучения:</p>	<p>2. Компетенции экспериментально-исследовательской деятельности (С-ЭИД-2)  Описание: способность к самостоятельному приобретению знаний, владение логикой исследовательского процесса, технологией-поисково-творческой деятельностью, умение подготовить и провести эксперимент, оценить результаты деятельности, владение технологией</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Проявляет гражданскую позицию на основе научного анализа исторического развития Казахстана.</li> <li>✓ Использует методы исторического описания для анализа причин и следствий событий истории Казахстана.</li> <li>✓ Оперирует правовыми и этическими нормами казахстанского общества.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Демонстрирует знание современных методик и подходов к преподаванию.</li> <li>✓ Адаптирует учебные материалы в соответствии с образовательными стандартами и потребностями обучающихся.</li> <li>✓ Внедряет инновационные технологии и методики в учебный процесс</li> <li>✓ Анализирует эффективность методических подходов.</li> <li>✓ Разрабатывает новые методические материалы и подходы.</li> <li>✓ Оценивает результаты применения методик.</li> </ul>	<p>оформления и предоставления результатов исследования.</p> <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрируют умения применять экспериментальные расчетные методы для решения различных практико-ориентированных заданий научно-лабораторного и учебного характера;</li> <li>- владеют знаниями и навыками постановки вопросов в качестве отправной точки для выполнения исследования;</li> <li>- дают указания и проводят экспериментальные исследования в сотрудничестве, безопасно и последовательно достигают поставленных целей, а также обрабатывают, интерпретируют, представляют и оценивают, как результаты, так и весь исследовательский процесс;</li> <li>- планируют учебно-воспитательный процесс и различные виды деятельности обучающихся при обучении химии;</li> <li>- владеют стратегиями коммуникации и навыками коллаборативной работы</li> </ul>
<p>3. Коммуникативная компетенция (О-К-3)</p> <p>Описание: Способность вступать в межличностное и межкультурное общение на нескольких языках.</p> <p>Результаты обучения:</p> <p>Вступает в коммуникацию в устной и письменной формах на казахском, русском и иностранном языках для решения задач межличностного,</p>	<p>3. Организационно-управленческая компетенция (П-ОУ-3)</p> <p>Описание: Способность организовывать и управлять образовательным процессом, включая планирование, мониторинг и оценку.</p> <p>Результаты обучения:</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>3. Компетенции прикладные и интегрированные науки (С-ПИН-3)</p> <p>Описание: способность организовывать обучение химии по альтернативным программам и учебникам на различных уровнях усвоения.</p> <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимает, излагает и критически анализирует базовую информацию в области экологии и охраны окружающей среды.</li> </ul>

<p>межкультурного и профессионального общения.</p> <p>Осуществляет использование языковых и речевых средств на основе системы грамматического знания, анализирует информацию в соответствии с ситуацией общения.</p> <p>Оценивает действия и поступки участников коммуникации.</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>- умеет выработать собственную нравственную и гражданскую позицию в контексте устойчивого развития.</p> <p>- синтезирует знания смежных наук как современного продукта интегративных процессов для дальнейшего обучения учащегося пониманию применения химии в технологии и участия в сотрудничестве с учащимися и специалистами в различных областях в создании идей, проектирования, разработке и применения полученных результатов.</p> <p>- использует языковые компетенции и информационные и коммуникационные технологии для получения, обработки и представления информации и результатов исследований, вовлечь учащегося в процесс обучения с помощью моделирования, иллюстрирующего различные явления.</p> <p>- аргументирует собственную позицию и обучает учащегося пониманию важности применения знания химии для построения устойчивого будущего и оценить свой собственный выбор с точки зрения устойчивого использования природных ресурсов и жизненных циклов продуктов.</p>
<p>4. Информационная грамотность и технологическая компетенция (О-ИГТ-4)</p> <p>Описание: Способность эффективно использовать информационно-коммуникационные технологии и искусственный интеллект в образовательной и профессиональной деятельности.</p>	<p>4. Диагностическая компетенция (П-Д-4)</p> <p>Описание: Способность эффективно диагностировать образовательные потребности и достижения учащегося, 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>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Использует различные виды информационно-коммуникационных технологий, такие как интернет-ресурсы, облачные и мобильные сервисы.</li> <li>✓ Анализирует и оценивает влияние ИКТ на процесс обучения и коммуникации.</li> <li>✓ Разрабатывает и применяет цифровые образовательные ресурсы.</li> </ul>	<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. Компетенция критического мышления и решения проблем (О-КМРП-5)</p> <p>Описание: Способность к анализу, синтезу и критическому осмыслению информации для принятия обоснованных решений.</p> <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Синтезирует знания различных наук и применяет их в образовательной практике.</li> <li>✓ Анализирует и обобщает результаты исследований, разрабатывает новые подходы на основе синтеза знаний.</li> <li>✓ Осуществляет выбор методологии и анализа для решения педагогических задач.</li> </ul>	<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"> <li>✓ Использует разнообразные инструменты оценивания для определения уровня знаний и умений обучающихся.</li> <li>✓ Применяет результаты оценивания для коррективов и улучшения образовательного процесса.</li> <li>✓ Предоставляет своевременную и конструктивную обратную связь по результатам оценивания.</li> </ul>	

<p>6. Саморазвитие и профессиональная мобильность (О-СПМ-6)</p> <p>Описание: Способность к непрерывному саморазвитию и адаптации к изменяющимся условиям профессиональной деятельности.</p> <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Выстраивает личную образовательную траекторию в течение всей жизни для саморазвития и карьерного роста.</li> <li>✓ Применяет знания в области общественно-гуманитарных наук для адаптации в изменяющихся социокультурных условиях.</li> <li>✓ Демонстрирует личностную и профессиональную конкурентоспособность.</li> </ul>	<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"> <li>✓ Проводит исследования по актуальным педагогическим вопросам, используя современные методы и подходы.</li> <li>✓ Анализирует и интерпретирует результаты исследований для их применения в образовательной практике.</li> <li>✓ Публикует результаты исследований и делится опытом с коллегами в профессиональных сообществах.</li> </ul>	
<p>7. Социально-культурная и адаптивная компетенция (О-СКА-7)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Описание: Способность к эффективной социализации и адаптации в изменяющихся культурных и социальных условиях.</li> <li>• Результаты обучения: <ul style="list-style-type: none"> <li>Знает и понимает основные закономерности истории Казахстана и основы философских, социально-политических, экономических и правовых знаний.</li> </ul> </li> </ul>	<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>Применяет освоенные знания для эффективной социализации и адаптации в социокультурных условиях.</p> <p>Владеет навыками количественного и качественного анализа социальных явлений, процессов и проблем.</p>	<p>Обеспечивает поддержку и мотивацию учащимся с различными образовательными потребностями.</p>	
<p>8. Этическая и моральная компетенция (О-ЭМ-8)</p> <p>Описание: Способность действовать в соответствии с профессионально-этическими нормами, проявляя уважение к личности обучающихся и их культурным особенностям.</p> <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Соблюдает принципы академической честности и нулевой терпимости к коррупции.</li> <li>✓ Проявляет уважение к личности обучающихся и их родителям, руководствуется профессионально-этическими нормами.</li> <li>✓ Оценивает и регулирует собственные действия и поведение в соответствии с этическими стандартами.</li> </ul>	<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"> <li>✓ Демонстрирует знание основных концепций социальной справедливости и равенства.</li> <li>✓ Понимает важность социальной ответственности в образовательной деятельности и активно применяет эти принципы в повседневной практике.</li> <li>✓ Анализирует социальные проблемы и их влияние на образовательный процесс, разрабатывает и реализует инициативы и программы, направленные на улучшение социальной справедливости.</li> <li>✓ Оценивает влияние образовательных программ на социальную справедливость и равенство, вносит изменения для повышения их эффективности.</li> </ul>	
<p>9. Компетенция работы в команде и сотрудничества (О-РКС-9)</p> <p>Описание: Способность эффективно взаимодействовать с коллегами, родителями и другими</p>	<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>заинтересованными сторонами в образовательном процессе.          Результаты обучения:          Вовлекает коллег, обучающихся и родителей в образовательный процесс для достижения образовательных целей.          Сотрудничает с коллегами и участвует в профессиональных сообществах для обмена опытом и улучшения образовательной практики.          Разрабатывает и реализует коллективные проекты, направленные на развитие учебного процесса.</p>	<p>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.</p>	
<p>10. Здоровьесберегающая компетенция (О-3-10)          Описание: Способность сохранять и поддерживать здоровье как свое, так и обучающихся, интегрируя принципы здорового образа жизни в образовательный процесс.          Результаты обучения:          Ориентируется на здоровый образ жизни для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.          Внедряет методы и средства физической культуры в образовательный процесс для поддержания здоровья обучающихся.          Оценивает и минимизирует физические и психологические риски,</p>	<p>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 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.</p>	

связанные с образовательной и профессиональной деятельностью.	<p>✓ Оценивает успехи учащихся в освоении этических норм и проявлении нравственных качеств в повседневной жизни.</p>	
	<p>Компетенция поддержки здорового образа жизни (П-ЗОЖ-11)</p> <p>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"> <li>✓ Владеет знаниями о принципах здорового образа жизни и способах их интеграции в образовательный процесс.</li> <li>✓ Организует мероприятия и программы, направленные на пропаганду здорового образа жизни среди учащихся.</li> <li>✓ Проводит уроки и занятия, способствующие осознанию важности физического и психического здоровья, и развивает у учащихся соответствующие привычки.</li> <li>✓ Оценивает влияние образовательных программ на формирование здорового образа жизни и корректирует их с целью улучшения результатов.</li> </ul>	

## 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	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10						
<b>Цикл общеобразовательных дисциплин</b>																			
<b>Обязательный компонент/Увузовский компонент по выбору</b>																			
1	История Казахстана	Дисциплина история Казахстана исследуется с древности до наших дней в единстве общего, особенного и единичного, конкретных фактов и целостной картины мирового развития.	5																
2	Философия	Философия как форма теоретического мировоззрения. Философия Древнего Востока.	5																
3	Информационно-коммуникационные технологии	Стандарты в области ИКТ. Архитектура компьютерных систем. Программное обеспечение. Операционная система. Система баз данных.	5																
4	Иностранный язык	Коммуникативная компетенция. Говорение (уровень B2). Общие компетенции. Развернутый монолог: описание. Монологическая речь. Публичные сообщения.	10																
5	Казахский (русский) язык	Язык и речь. Текст как единица речи. Типы монологической речи: описание, повествование, рассуждение. Стили речи. Научный текст. Актуальные проблемы современной лингвистики.	10																
6	Модуль социально-политических знаний	Модуль включает в себя основы социологии, политологии, психологии и	2																























42	Концепции современного естествознания	медицине элементов I-VIII групп. Учение о природе, как совокупности естественных наук. Основная область научного знания о природе, обществе и мышлении; теоретическая основа промышленной техники и медицины; естественнонаучный фундамент философского материализма и диалектического понимания природы. Физическая картина мира и её структура. Современные космологические концепции. Происхождение Вселенной. Самоорганизация в живой и не живой природе; синергетика.	4	v	v								
43	Ландшафтоведение основами биогеографии	Концептуальные вопросы ландшафтоведения, теории формирования и функционирования геосистем различного ранга. Высотная поясность и горизонтальная зональность. Физико-географическая дифференциация природно-территориальных комплексов (ПТК). Основные закономерности физико-географической дифференциации ландшафтов и почв Земли; аспекты биогеообразия.	4			v							
44	Химическая аналитика и диагностика <sup>1</sup>	Аналитическая химия и химический анализ. Основные понятия аналитической химии. Некоторые положения теории растворов электролитов и закона действующих масс. Гетерогенные равновесия в системе осадок – насыщенный раствор малорастворимого электролита. Кислотно-основные равновесия.	6	v									
45	Методы обнаружения	Метрологические основы химического	6	v						v			v







56	Средства обучения на уроках химии	преподавание и оценивание по темам Система средств обучения, ее функции. Классификация средств обучения химии. Требования, предъявляемые к кабинету химии. Система учебного оборудования. Инновационные средства обучения. Наглядность в обучении химии. Демонстрация кинофильмов. Методические приёмы использования кинофильмов в преподавании химии. Телевидение и его роль в совершенствовании наглядности. Мультимедийные средства обучения.	5	v																v	
57	Методика проведения школьного химического эксперимента	Химический эксперимент – главный метод познания химической науки. Правила техники безопасности при работе в химической лаборатории. Рабочее место школьника в химическом кабинете. Демонстрационный эксперимент. Методические особенности проведения лабораторных опытов и практических работ. Роль занимательного химического эксперимента. Требования к учебному оборудованию. Химический эксперимент в рамках научно-исследовательской работы.	6	v																	v
58	Инновационные технологии преподавания школьного курса химии	Современные парадигмы и технологии образования. Обучение критическому мышлению. Проблемное обучение. Модернизация системы оценивания результатов обучения. Технология разработки компетентностно-ориентированных заданий (КОЗ). Использование информационно-коммуникативных технологий в	6	v																	v



	производства	<p>Казахстане. Общие вопросы химической технологии. Важнейшие химические производства: серной кислоты, азотной кислоты, производство силикатных материалов, минеральных удобрений и т.д. Технология производства топлива. Сырье, энергия, вода. Комплексное использование сырья. Технология производства и переработки различных химических веществ. Экологические проблемы химических производств в Казахстане.</p>																																																																																																																																																																																																																																														
63	<b>Основы биогеохимического анализа</b>	<p>Основы химической экологии и проблемы окружающей среды. Химические основы превращения загрязняющих веществ в природных средах. Радиоактивные, естественные и антропогенные загрязнения атмосферы. Источники и пути загрязнения почвы, воды и их характеристики. Биогеохимические методы исследования для оценки содержания вредных веществ в различных объектах окружающей среды.</p>																																																																																																																																																																																																																																														
65	<b>Искусство</b>	<p>Данный курс совершенствует практические</p>																																																																																																																																																																																																																																														

химического синтеза	<p>навыки исследовательской деятельности при выполнении самостоятельной, индивидуальной работы. Курс способствует умению планировать химический синтез, отбирать методы разделения и очистки веществ.</p>									
66 Техника проведения лабораторных работ	<p>Международная система единиц (система СИ). Реактивы. Растворы. Расчет растворов. Оформление результатов эксперимента. Неотложная медицинская помощь в лаборатории. Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования. Требования к химической лаборатории. Техника приготовления растворов. Титриметрический и гравиметрический анализ. Расчеты титрования.</p>	7	v					v	v	

## Форма содержания образовательной программы

Ф.4-121

Наименование модуля	Компетенции (код)	Наименование дисциплины	Описание дисциплины	Количество кредитов	Результаты обучения (код)
1. Историко-мировозренческие компетенций	О-МФ-1	История Казахстана	Дисциплина история Казахстана исследуется с древности до наших дней в единстве общего, особенного и единичного, конкретных фактов и целостной картины мирового развития. История Казахстана изучается как достояние материальной и духовной культуры человечества.	5	PO8
		Философия	Философия как форма теоретического мировоззрения. Философия Древнего Востока. Философия античности. Философия средневековья. Мусульманская философия. Немецкая классическая философия. Философские взгляды казахских мыслителей в 19-20 веках. Основное содержание проблемы познания. Природа, сущность и предназначение человека. Активные и интерактивные методы обучения (проблемные семинары, мозговой штурм, анализ конкретных ситуаций).	5	PO8
2. Инструментальный коммуникативный модуль	О-К-3	Иностраннный язык	Коммуникативная компетенция. Говорение (уровень B2). Общие компетенции. Развернутый монолог: описание. Монологическая речь. Публичные сообщения. Устная диалогическая речь (беседа, дискуссия, дебаты, переговоры, интервью). Работа с письменным текстом (написание эссе, реферата, письма, разработка презентации). Понимание собеседников в естественной языковой среде. Чтение для ориентации. Лингвистическая компетенция. Владение языковыми средствами. Активные и интерактивные методы обучения (проблемные семинары, мозговой штурм, анализ конкретных ситуаций).	10	PO5 PO8
		Казахский (Русский) язык	Язык и речь. Текст как единица речи. Типы монологической речи: описание, повествование, рассуждение. Стили речи. Научный текст. Актуальные проблемы современной лингвистики. Научные открытия и этика. Моя специализация и глобализация. Терминология науки. Культура профессиональной речи. Этика и этикет деловой речи и профессионального общения. Профессионально-коммуникативные ситуации.	10	PO5 PO8

		Информационно-коммуникационные технологии	<p>Стандарты в области ИКТ. Архитектура компьютерных систем. Программное обеспечение. Операционная система. Система баз данных. Сети и телекоммуникации. Internet-технологии. Облачные и мобильные технологии. Мультимедиа технологии, интеллектуальная технология. Электронный бизнес. Электронное обучение. Электронное правительство. Активные и интерактивные методы обучения (проблемные семинары, мозговой штурм, анализ конкретных ситуаций).</p>	5	PO10
3. Социально-политических знаний	О-МФ-1, О-К-3	Модуль социально-политических знаний (культурология)	<p>Модуль включает в себя основы социологии, политологии, психологии и культурологии. Он нацелен на формирование социально-гуманитарного мировоззрения обучающихся в контексте решения задач модернизации общественного сознания, определенных Программой «Рухани Жангыру» через развитие культурной идентичности, критического мышления, эмоционального интеллекта, способности к анализу и оценке культурных ситуаций на основе понимания природы и специфики культурных и политических процессов и систем, основ психологии здоровья личности, роли культурных ценностей в межкультурной коммуникации. При выполнении практических заданий студенты опишут, интерпретируют и упорядочат информацию, аргументированно и обоснованно будут представлять мнение на основе анализа актуальных проблем современного казахстанского общества и социальных институтов, давая им объективную оценку, а также выстроят программы профессиональной деятельности и личного развития с учетом культурных особенностей. Студенты в рамках самостоятельной работы проведут сравнительно-сопоставительный анализ, составят глоссарий, подготовят выступления. Будет проведен конкурс идей в рамках которого студенты выдвинут предложения по развитию и сохранению культурных традиций казахского народа, семьи и общества. Студенты в ходе занятий подготовят исследовательское эссе, защитой которого завершится курс</p>	2	PO3 PO4 PO5 PO8
		Модуль социально-политических знаний ( психология)	<p>Модуль включает в себя основы социологии, политологии, психологии и культурологии. Он нацелен на формирование социально-гуманитарного мировоззрения обучающихся в контексте решения задач модернизации общественного сознания, определенных Программой «Рухани Жангыру» через развитие культурной идентичности,</p>		PO3 PO4 PO5 PO8

	<p>критического мышления, эмоционального интеллекта, способности к анализу и оценке культурных ситуаций на основе понимания природы и специфики культурных и политических процессов и систем, основ психологии здоровья личности, роли культурных ценностей в межкультурной коммуникации. При выполнении практических заданий студенты опишут, интерпретируют и упорядочат информацию, аргументированно и обоснованно будут представлять мнение на основе анализа актуальных проблем современного казахстанского общества и социальных институтов, давая им объективную оценку, а также выстроят программы профессиональной деятельности и личностного развития с учетом культурных особенностей. Студенты в рамках самостоятельной работы проведут сравнительно-сопоставительный анализ, составят глоссарий, подготовят выступления. Будет проведен конкурс идей в рамках которого студенты выдвинут предположения по развитию и сохранению культурных традиций казахского народа, семьи и общества. Студенты в ходе занятий подготовят исследовательское эссе, защитой которого завершится курс.</p>	
<p>Модуль социально-политических знаний (социология)</p>	<p>Модуль включает в себя основы социологии, политологии, психологии и культурологии. Он нацелен на формирование социально-гуманитарного мировоззрения обучающихся в контексте решения задач модернизации общественного сознания, определенных Программой «Рухани Жангыру» через развитие культурной идентичности, критического мышления, эмоционального интеллекта, способности к анализу и оценке культурных ситуаций на основе понимания природы и специфики культурных и политических процессов и систем, основ психологии здоровья личности, роли культурных ценностей в межкультурной коммуникации. При выполнении практических заданий студенты опишут, интерпретируют и упорядочат информацию, аргументированно и обоснованно будут представлять мнение на основе анализа актуальных проблем современного казахстанского общества и социальных институтов, давая им объективную оценку, а также выстроят программы профессиональной деятельности и личностного развития с учетом культурных особенностей. Студенты в рамках самостоятельной работы проведут сравнительно-сопоставительный</p>	<p>PO3 PO4 PO5 PO8</p>

			<p>анализ, составят глоссарий, подготовят выступления. Будет проведен конкурс идей в рамках которого студенты выдвинут предположения по развитию и сохранению культурных традиций казахского народа, семьи и общества. Студенты в ходе занятий подготовят исследовательское эссе, защитой которого завершится курс</p> <p>Модуль включает в себя основы социологии, политологии, психологии и культурологии. Он нацелен на формирование социально-гуманитарного мировоззрения обучающихся в контексте решения задач модернизации общественного сознания, определенных Программой «Рухани Жангыру» через развитие культурной идентичности, критического мышления, эмоционального интеллекта, способности к анализу и оценке культурных ситуаций на основе понимания природы и специфики культурных и политических процессов и систем, основ психологии здоровья личности, роли культурных ценностей в межкультурной коммуникации. При выполнении практических заданий студенты опишут, интерпретируют и упорядочат информацию, аргументированно и обоснованно будут представлять мнение на основе анализа актуальных проблем современного казахстанского общества и социальных институтов, давая им объективную оценку, а также выстроят программы профессиональной деятельности и личностного развития с учетом культурных особенностей. Студенты в рамках самостоятельной работы проведут сравнительно-сопоставительный анализ, составят глоссарий, подготовят выступления. Будет проведен конкурс идей в рамках которого студенты выдвинут предположения по развитию и сохранению культурных традиций казахского народа, семьи и общества. Студенты в ходе занятий подготовят исследовательское эссе, защитой которого завершится курс.</p>	<p>PO3 PO4 PO5 PO8</p>
4. Здорового образа жизни	О-3-10, П-ЗОЖ-11	Физическая культура	<p>Общая физическая подготовка (развитие физических качеств). Специальная физическая подготовка (специальная подготовка к освоению различных видов учебной программы). Овладение техникой видов спорта (гимнастика, атлетическая гимнастика, спортивные и подвижные игры, легкая атлетика, лыжный спорт, катание на коньках, плавание, фитнес: футбол-гимнастика, стэл-аэробика).</p> <p>Профессионально-прикладная физическая подготовка.</p>	<p>8 PO4</p>

5. Поддержка обучающихся как личностей	П-М 2	Инклюзивная образовательная среда	<p>Самостоятельные занятия физической культурой. Современные оздоровительные системы. Контроль и самоконтроль в процессе занятий физическими упражнениями.</p> <p>Данная дисциплина направлена на принятие разнообразие обучающихся, их поддержку, умение выявлять препятствия на пути к участию и обучению, возникающие в школах; определять приоритеты развития и планировать мероприятия для поддержки разнообразия (адаптация программного материала, разработка дифференцированных заданий; содействовать сотрудничеству в школьном сообществе в целях создания основы инклюзивных ценностей и поддержки участия и успеваемости обучающихся в устойчивых школьных системах, уметь использовать вспомогательные средства и ИКТ для поддержки всех обучающихся в инклюзивной среде.</p>	3	PO4 PO9
		Возрастные и физиологические особенности развития детей	<p>Данный курс направлен на ознакомление будущих учителей (педагогов) с формированием психофизиологических особенностей детей в разные возрастные периоды. Студенты смогут наблюдать за развитием детей и, соответственно, планировать и осуществлять соответствующие возрасту учебные процессы, учитывая их индивидуальные потребности. На практических занятиях обучающиеся учатся творчески и адекватно подходить к решению различных кейсов и готовятся поддерживать обучение и благополучие детей. Во время самостоятельной работы будут распознавать индивидуальные отправные точки различных обучающихся, их потенциал в обучении и потребности в конкретной поддержке; знакомиться с различными методологическими решениями для инклюзии и оказания конкретной поддержки.</p>	3	PO4, PO9
		Планирование преподавания и индивидуализация обучения	<p>Данная дисциплина направлена на формирование навыков индивидуализации преподавания, с учетом разнообразия учащихся и использовании технологий преподавания, на основе педагогических и самостоятельных исследований. Студенты учатся понимать требования компетентности, предпринимательства и устойчивого развития в своей педагогической и предметной области при планировании и проведении обучения; планировать и прогнозировать и другие условия, которые</p>	4	PO7, PO9

6. Преподавание и оценивание для обучения	О-ЭМ-8	Методы и технологии преподавания	<p>влиают на обучение; применять принципы индивидуального обучения и руководства на практике, учитывать потребности своих учеников, поддерживать развитие их личности и самооценки.</p> <p>Данная дисциплина направлена на повышение компетенций в области педагогики и дидактики. Студенты имеют целостное представление о методической системе обучения, могут моделировать стратегии и технологии решения конкретных педагогических проблем, планирования, руководства, обучения и оценки, умеют использовать знания, формы, методы и технологии обучения в соответствии с условиями конкретной школы и возможностями учащихся. Студенты учатся выбирать педагогические модели, подходящие для их обучения; применять методы обучения творчески и разнообразно, принимая во внимание возможность, предлагаемые технологиями; использовать подходящую среду обучения в своем преподавании; знать и применять нормы и принципы защиты авторских прав и данных.</p>	5	PO3 PO9 PO10
		Оценивание и развитие	<p>Данная дисциплина направлена на понимание значения оценки в процессе обучения и способность обеспечить конструктивное оценивание учебных достижений на различных этапах процесса обучения и критически оценивать и анализировать свое понимание и практику, касающиеся оценивания. Студенты учатся хорошо разбираться в разнообразных методах оценивания и обратной связи (например, формирующая и итоговая оценка); применять педагогические принципы по определению и признанию уровней образовательной компетентности учащихся; признавать и применять системы развития навыков самооценивания и взаимного оценивания учащихся</p>	4	PO3 PO7 PO10
		Управление классом	<p>Дисциплина нацелена на освоение передовых педагогических техник и приемов, методов управления и психологических закономерностей управления коллективом класса. Студенты изучат инструменты необходимые для организации процесса обучения и воспитания в рамках основного и дополнительного образования с использованием технологий, отражающих специфику предметной области и психофизиологическим особенностям обучающихся.. На практических занятиях обучающиеся разрабатывают информационные пирамиды,</p>	3	PO3 PO7

7. Учитель как рефлексирующий практик	О-МФ-1, О-К-3 П-М 2	Основы экономики и права	<p>план саморазвития учителя, решат кейсы по разработке программ развития коллективов разной степени зрелости. Изучение дисциплины завершится экзаменом в форме защиты спич-презентациями.</p> <p>Целью данного курса является развитие компетенций для социального, культурного и гражданского развития. Содержание: Общественное производство. Сущность, формы, структура капитала. Издержки и доходы производства в рыночной экономике. Бизнес. Финансовая система. Экономика ресурсов. Циклическое экономическое развитие. Казахстан в системе глобальных экономических отношений. Появление рынка. Роль государства в развитии бизнеса. Формируемые навыки: развивать свою собственную моральную и гражданскую позицию; понимать и объяснять основы социально-политических, экономических и правовых знаний, способны продемонстрировать личную и профессиональную конкурентоспособность.</p>	5	PO8
		Основы антикоррупционной культуры	<p>Целью данного курса является развитие компетенций для социального, культурного и гражданского развития. Содержание: Антикоррупционная культура: понятие, структура, задачи и функции. Антикоррупционное сознание и антикоррупционная культура: содержание, роль и функции. Формирование антикоррупционной культуры в зарубежных странах. Антикоррупционная культура: механизмы и институты развития. Роль семьи в воспитании антикоррупционной культуры личности. Формируемые навыки: развивать свою собственную моральную и гражданскую позицию и способны действовать в соответствии с социальными, деловыми, экономическими, правовыми и этическими нормами казахстанского общества; понимать и объяснять антикоррупционную культуру.</p>		PO8
		Экология и безопасность жизнедеятельности	<p>Дисциплина направлена на формирование у обучающихся комплекса адекватных действий по охране жизни и здоровья, развитию экологической грамотности в контексте целей устойчивого развития. Курс содержит все аспекты профессиональной деятельности по безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды, включая современные экологические проблемы и пути решения, экологическую безопасность, а также защиты человека при чрезвычайных ситуациях. На практических занятиях студенты решат ситуационные задачи на</p>		PO1 PO2 PO4

	<p>экологическую тематику и на проблемы безопасности жизнедеятельности. Студенты примут участие в дебатах и дискуссиях по спорным вопросам экологии, участвуют в конкурсе идей по экологизации работы вуза, а также в деловых играх по технике безопасности. В рамках самостоятельной работы студенты работают в группах по подготовке проекта по минимизации влияния деятельности человека на окружающую среду. Итоговый контроль проводится в виде защиты проекта с приглашением специалистов-практиков, работающих в сфере экологии и природопользования.</p>	
<p>Навыки предпринимателя</p>	<p>Целью данного курса является развитие общеобразовательных компетенций для социального, культурного и гражданского развития. Данный курс дает будущим учителям (педагогам) теоретические знания для формирования навыков предпринимательской деятельности: Содержание: Виды предпринимательства. Бизнес. Финансовая система. Тайм-менеджмент и управление проектами Управление стрессом. Формируемые навыки: Навык ведения переговоров. Навык публичных выступлений. Навыки управления бизнесом. Командная работа и лидерские качества.</p>	PO8
<p>Методы научных исследований</p>	<p>Целью данного курса является развитие компетенций для Целью данного курса является развитие компетенций для межличностной, социальной и профессиональной деятельности и исследовательских навыков. Данный курс дает будущим учителям (педагогам) понимание и теоретические знания по методам научного исследования: Исследовательские подходы. Индуктивные и дедуктивные методы. Качественные, количественные, смешанные методы исследования. Первичное и вторичное исследование. Action research. Дизайн исследования - описательный, корреляционный, экспериментальный, квазиэкспериментальный, перекрестный, лонгитюдный, case study, этнографический, эксплоративный, объяснительный. Переменные и гипотезы. Надежность и валидность исследования. Воспроизводимость и повторяемость. Случайная и систематическая ошибка. Триангуляция. Выборка. Критерии включения и исключения при формировании выборки. Методы выборки. Сбор данных - опросы, интервью, эксперименты, наблюдательные исследования, систематический обзор.</p>	PO6

8. Учитель как фасилитатор обучения-1	П-ИС-6	Введение в педагогическую профессию	<p>Проверка данных. Транскрибирование интервью. Анализ данных - статистический анализ, контент-анализ, дискурс-анализ, тематический анализ, текстовый анализ. Исследовательская этика. Коллегиальное рецензирование. Будущие учителя (педагоги), которые демонстрируют компетентность, могут применять в своей деятельности исследовательские подходы и различные методы исследования, на основе знания их специфических особенностей; разрабатывать дизайн исследования на основе выбора методологии и анализа; использовать различные виды информационно-коммуникационных технологий: интернет-ресурсы, облачные и мобильные сервисы для поиска, хранения, обработки, защиты и распространения информации; соблюдать исследовательскую этику в процессе проведения исследований.</p> <p>Данная дисциплина направлена на овладение навыками поиска, критического отбора знаний из различных источников, использования результатов исследований в развитии своего педагогического мышления и практики. Студенты учатся осознавать природу педагогики и ее основную терминологию, признавать центральные области исследований в педагогике и понимают разницу между повседневным мышлением и научными знаниями, различать культурные представления о человеческой природе и их значении для работы учителя, принимать изменения в области образования с учетом перспектив их развития.</p>	4	PO4 PO6
8. Учитель как фасилитатор обучения-1	П-ИС-6	Введение в педагогическую профессию	<p>Курс нацелен на формирование у студентов общего представления о сущности и специфике профессиональной педагогической деятельности и профессиональной культуре педагога. Студент изучит понятийный аппарат и будет сформировано научное представление о педагогике. Обучающийся определит место и роль педагогики в системе наук о человеке, раскроет её задачи, структуру, основные категории. Данный курс направлен на изучение развития педагогической профессии и социальной значимости педагогической деятельности в современном обществе. На практических занятиях студент будет решать педагогические задачи. Освоение дисциплины студентами открывает весь цикл психолого-педагогических дисциплин с основными</p>	3	PO4 PO7

		Педагогическая практика (введение в профессию учителя)	<p>теоретическими курсами педагогики, психологии, медиапедагогики, а также с педагогической практикой. По завершению курса обучающийся представляет и защищает портфолио.</p> <p>Курс направлен на формирование компетенций в области педагогики и дидактики, взаимодействия, рабочей среды педагогов и профессионального развития.</p> <p>Целью данного курса является ознакомление будущих учителей с образовательным процессом и ситуацией в организационной деятельности и их адаптация к условиям будущей профессиональной деятельности.</p> <p>Будущие педагоги, демонстрирующие компетентность, могут: понимать нормативно-законодательную базу системы образования Республики Казахстан; документы, регламентирующие деятельность организаций образования; различать основные документы для ведения школьной документации (планы работы учебного заведения, электронный дневник "Күнделік", краткосрочное, среднесрочное и долгосрочное поурочное планирование и др.).</p>	2	PO2 PO4 PO5 PO6 PO9
9. Учитель как фасилитатор обучения-2		Наука об образовании и ключевые теории обучения	<p>Дисциплина направлена на совершенствование педагогической компетентности в области педагогики и дидактики. Студенты изучают основы педагогической науки, такие как концептуальные представления о человеке, ведущие к различным теориям обучения и педагогическим моделям. Основываясь на понимании теоретических концепций, будущие учителя могут сделать соответствующий педагогический выбор для различных учебных ситуаций.</p>	3	PO6
	П-ИС-6	Психология в образовании и концепции взаимодействия и коммуникации	<p>Будущие учителя владеют знаниями о современных психологических теориях и моделях, а также о функционировании личности и ее индивидуальных свойствах. Они могут применять эти знания в своей преподавательской деятельности в различных образовательных контекстах. Будущие учителя способствуют благоприятному развитию обучающихся, содействуя диалогу, взаимодействию и общению в образовательном процессе. Они способны общаться, взаимодействовать и сотрудничать с семьями обучающихся, а также в рамках различных других видов партнерства и создавать новые взаимосвязи, подходящие для развития их собственной педагогической деятельности.</p>	4	PO7 PO9

		Педагогическая практика (Психолого-педагогическое оценивание)	Целью данного курса является ознакомление будущих учителей с особенностями целостного педагогического процесса образовательного учреждения и формирование аналитико-рефлексивных, исследовательских, проектных и других навыков в области психолого-педагогического обеспечения образовательного процесса. По завершению курса обучающийся представляет и защищает отчет по практике.	2	PO6 PO7
10. Учитель как фасилитатор обучения- 3		Методика преподавания химии	Основы дидактики химии. Формирование и развитие химических и естественнонаучных понятий; междисциплинарные связи; методы и методические приемы обучения; формы организации учебного процесса; содержание, структура школьных программ и учебников и их анализ; методика изучения основных разделов химии в школе; Система естественнонаучного и химического образования в современной школе. Технологические основы химического образования.	5	PO3 PO4
	П-М 2	Педагогическая практика (педагогические подходы)	<p>Данный курс направлен на формирование педагогических компетенций в области педагогики и дидактики; взаимодействия; рабочей среды педагогов и для профессионального развития.</p> <p>Целью данного курса является ознакомление будущих учителей с особенностями целостного педагогического процесса образовательного учреждения и формирование аналитико-рефлексивных, исследовательских, проектных и других навыков в области психолого-педагогического обеспечения образовательного процесса.</p> <p>Будущие педагоги, демонстрирующие компетентность, могут: понимать психологические и педагогические основы стратегий обучения; применять методы психолого-педагогической диагностики для оценивания группы обучающихся и понимать, как функционируют службы психологической поддержки организации образования; понимать работу учителя в социально-педагогическом аспекте и осознавать собственную профессиональную идентичность как будущего учителя; налаживать эффективный диалог для укрепления позитивного и ответственного поведения обучающихся в процессе обучения; сотрудничать со всеми заинтересованными сторонами образовательного процесса; анализировать и развивать целостный</p>	6	PO2 PO6 PO7

11. Учитель как фасилитатор обучения-4		<p>педагогический процесс в различных его формах (урок, семинар, круглый стол, дебаты и т.д.), проводить различные формы внеклассных мероприятий по предмету.</p> <p>Данная дисциплина направлена на формирование мышления, ориентированного на исследование и развитие, способности разрабатывать, обновлять и применять инновационные подходы и технологии обучения в контексте происходящих изменений в обществе и образовательной среде. Студенты учатся развивать собственные навыки преподавания с помощью подходов, основанных на исследованиях, применять критическое мышление при сборе и использовании данных для разработки ПО, участвовать в научных исследованиях и/или развивать сотрудничество между университетами и заинтересованными сторонами, документировать собственную исследовательскую деятельность и представлять результаты, используя различные формы коммуникации.</p>	5	PO4 PO9
П-М 2 С-КТЗ-1	Педагогическая практика (Исследования и инновации в образовании)	<p>Данный курс направлен на развитие компетенций в области педагогики и дидактики; взаимодействия; рабочей среды педагогов и профессионального развития.</p> <p>Данный курс направлен на формирование у будущих учителей установок на развитие их собственной профессиональной деятельности и рабочей среды. Кроме того, курс направлен на развитие навыков сотрудничества, решения проблем и лидерства. Они углубляют свои педагогические навыки и развивают исследовательские навыки, а также практические навыки (дидактика) в соответствии со своей специализацией.</p> <p>Во время прохождения данной практики будущие учителя также собирают и анализируют данные, проверяют гипотезу или проводят эксперименты в рамках плана исследования, созданного на курсе "Исследования, развитие и инновации". Они формулируют выводы и изучают различные формы и каналы распространения результатов исследования в профессиональной манере.</p> <p>Будущие педагоги, демонстрирующие компетентность, могут: проектировать и организовывать самостоятельно конструктивный и инклюзивный образовательный процесс для тестирования гипотезы,</p>	15	PO2 PO4 PO5

12. Учитель как фасилитатор обучения-5		<p>Преддипломная практика/ Педагогическая практика (Исследования и инновации в образовании)</p>	<p>проводить педагогические эксперименты и/или собирать данные в соответствии с планом своего исследования; применять инновационные стратегии преподавания и обучения, а также методы и средства для проектирования, проведения и оценки образовательного процесса и/или внеклассных мероприятий на основе долгосрочных, среднесрочных, краткосрочных планов уроков/ занятий, учебных и внеклассных мероприятий по предмету; анализировать результаты своих экспериментов и/или собранные данные и делать выводы; документировать свою исследовательскую деятельность и представлять результаты в профессиональной манере, используя различные формы коммуникации; оценивать свою профессиональную деятельность во взаимосвязи с деятельностью организации и посредством экспериментов и практических исследований создавать идеи по улучшению своей работы и рабочей среды.</p>	2	PO2 PO3
<p><b>П-М 2</b> <b>П-ИС-6</b></p>	<p><b>Новые подходы в преподавании и обучении</b></p>	<p>Цель преддипломной практики: завершение написания дипломной работы/проекта. Содержание преддипломной практики определяется темой дипломной работы. Во время практики студенты собирают, обрабатывают и обобщают практический материал по практике, делают анализ статистических данных, формулируют выводы, закономерности, рекомендации и предложения по теме дипломной работы/проекта, оформляют работу в соответствии с установленными требованиями. Оценивание проводится по материалам отчетной документации (пояснительной записки) и защиты отчета по практике на защите дипломной работы/проекта..</p> <p>сформировать готовность студентов выпускных курсов вузов к непрерывному профессиональному развитию в условиях динамично меняющегося мира. Сформировать концептуальное понимание теоретических основ Программы в контексте ее семи модулей. Ознакомить студентов выпускных курсов вузов с современной концепцией школьного лидерства и принципами развития лидерских качеств учителя для усовершенствования процессов обучения и преподавания. Подготовить студентов выпускных курсов вузов к работе в рамках профессионального сетевого сообщества учителей. Экзамен пройдет в форме тестирования.</p>	5	PO4 PO9	

		Профессиональные ориентиры учителя	<p>Курс нацелен на содействие в подготовке студентов выпускных курсов вузов к непрерывному профессиональному развитию в условиях динамично меняющегося мира. Курс обеспечит знаниями, необходимыми для развития опыта обучающихся по формированию готовности к активной и успешной работе в современном обществе. Студенты выпускных курсов высших учебных заведений получат практическую подготовку к организации учебного процесса, способствующего воспитанию навыков самообразования, саморегуляции, индивидуального развития. Практический курс ознакомит студентов с современной концепцией школьного лидерства и принципами развития лидерских качеств учителя для совершенствования процесса обучения и обучения. В ходе изучения дисциплины студенты выпускников подготовят к развитию в рамках профессионального сетевого сообщества учителей. Практические работы проходят с применением интерактивных, проблемных приемов обучения. Дисциплина завершится экзаменом в виде защиты проектных работ.</p>	PO7
13	Естественно – математический	Избранные главы математики и физики	<p>Элементы линейной и аналитической геометрии. Элементы математического анализа. Кинематика поступательного и вращательного движений. Молекулярно-кинетическая теория. Изопроцессы. Термодинамика. Первое, второе и третье начала термодинамики. Реальный газ. Электростатика. Закон Кулона. Постоянный ток. Закон Ома для участка цепи и полной цепи. Магнетизм. Фотометрия. Волновая оптика. Физика атома и атомного ядра.</p> <p>Элементарные частицы. Планетарное строение атома. Массовое атомное число. Изотопы . Относительные атомные, молекулярные массы элементов. Масс-спектр. Распределение электронов. Атомные орбитали и правило Клечковского. Энергия ионизации и факторы, влияющие на нес.</p>	PO1 PO3
	О-СПМ-6 С-ЭИД-2	Строение атома		PO5 PO7
14.	Основы общей химии	Общая неорганическая химия 1	<p>Атомно-молекулярное учение. Основные понятия, законы и явления в области химии. Основные разделы неорганической химии. Квантово-химическое описание строения атома. Строение электронных оболочек. Периодические свойства атомов. Современная теория химической связи. Метод валентных связей. Метод молекулярных орбиталей.</p>	PO1 PO4 PO5
	О-СПМ-6 С-КТЗ-1			5

Общая химия 1	<p>Основные понятия в химии. Аллотропия. Валентность. Химический эквивалент, молярная масса эквивалента. Основные стехиометрические и химических законы. Строение атома. Электронные оболочки атомов и периодический закон. Периодическая система элементов Д.И. Менделеева. Химическая связь. Способы выражения концентрации веществ в растворах. Комплексные соединения, окислительно - восстановительные реакции и т.</p>	PO1 PO5
Общая и неорганическая химия 2	<p>Растворы. Способы выражения концентрации. Идеальные и реальные растворы. Теории кислот и оснований Процессы ионизации, гидролиза, нейтрализации с точки зрения различных теорий кислот и оснований. pH растворов. Химия элементов и их соединений. Классы неорганических веществ. Водород и галогены. Элементы VI, V, IV, III группы. s, p, d, f- элементы. Благородные газы.</p>	PO5 PO6
Общая химия 2	<p>Комплексные соединения. Энергетика и скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Обратимые реакции. Константа химического равновесия. Окислительно-восстановительные реакции. Растворы. Гидролиз. Производство растворов. Теория электролитической диссоциации. Теории растворов. Электрохимические свойства растворов.</p>	PO7
Химия углерода и его соединения 1	<p>Строение атома углерода. Теория строения органических соединений и связь строения с реакционной способностью. Алифатические и циклические органические соединения. Основные классы органических соединений, их химические свойства и генетическая взаимосвязь.</p>	PO1 PO2 PO5
Биоорганическая химия 1	<p>Теория химического строения А.М.Бутлерова. Классификация органической соединений: ряды, классы, функциональные группы. Понятие о гомологических рядах. Предельные непредельные углеводороды. Галогенпроизводные. Кислородсодержащие углеводороды. Азотсодержащие соединения. Карбоновые кислоты и их функциональные производные. Строение и свойства ароматических соединений.</p>	PO1 PO2
Химия углерода и его соединения 2	<p>Химия ароматических соединений. Ароматические углеводороды ряда бензола. Методы синтеза важнейших классов органических соединений и способы трансформации функциональных групп; механизмы ключевых реакций органического синтеза</p>	PO2 PO7

Биоорганическая химия 2	Высокомолекулярные соединения. Химический состав белков, нуклеиновых кислот. Биосинтез белков, углеводов, липидов и их обмен	PO1 PO5
Коллоидная химия (англ.яз)	Коллоидные частицы и коллоидные системы; коллоидное (дисперсное) состояние вещества. Главные новые направления и объекты (наносистемы, микроэмульсии, биокolloиды, тонкие пленки и др.) Роль поверхностных явлений в процессах, протекающих в дисперсных системах. Термодинамика поверхностных явлений. Адсорбция на поверхности раздела фаз	5 PO4 PO5
Химическая энергетика	Основные законы физической химии. Энергетика. Химическая кинетика и равновесие. Катализ и адсорбция. Ферментативный катализ. Коллоидная химия и свойства дисперсных систем. Свойства растворов. Основы электрохимии. Природа и классификация дисперсных систем. Методы очистки и получения коллоидных систем. Устойчивость коллоидных систем. Системы с газообразной дисперсионной средой. Коллоидные поверхностно-активные вещества.	PO2 PO5
Физическая химия (на англ яз)	Предмет химической термодинамики. Основные понятия. Работа расширения. Частные случаи выражения работы для разных процессов. Энтальпия. Математическое выражение 1,2 закона термодинамики. Фазовое равновесие м физико-химический анализ. Растворы неэлектролитов и электролитов. Химическая кинетика и катализ. Основы электрохимии. Электрохимические цепи. Электрохимическая кинетика	5 PO1 PO2 PO5
Управление химическими процессами	Дисциплина нацелена на освоение передовых педагогических техник и приемов, методов управления и психологических закономерностей управления коллективом класса. Студенты изучат инструменты необходимые для организации процесса обучения и воспитания в рамках основного и дополнительного образования с использованием технологий, отражающих специфику предметной области и соответствующих возрастным и психофизиологическим особенностям обучающихся, в том числе их особым образовательным потребностям, а также основы управления образовательной деятельностью и классным коллективом, специфику психологии коллектива и коммуникации в нем. На практических занятиях обучающиеся разрабатывают информационные пирамиды, дайджесты, план саморазвития учителя,	PO1 PO2

1.5. Концепции современного естествознания		решат кейсы по разработке программ развития коллективов разной степени зрелости. Изучение дисциплины завершится экзаменом в форме защиты спич-презентациями.		
	<b>Организмы и окружающая среда</b>	<p>Курс «Организм и окружающая среда» нацелен на изучение основных закономерностей взаимоотношения организма с окружающей средой. В курсе рассматриваются задачи, проблемы и содержание современной экологии, изучаются функциональные связи в биосфере, факторы и ресурсы среды; а также рассматриваются закономерности воздействия различных факторов среды на организмы. На практических занятиях обучающиеся научатся применять полученные знания в области адаптации организмов в исследовательской работе. Студенты примут участие в создании моделей сред жизни и типов взаимоотношений живых организмов. Научатся решать проблемные экологические задачи по воздействию биотических и абиотических факторов на организмы. С помощью методологии системного анализа и моделирования смогут прогнозировать пути адаптации организмов к неблагоприятным условиям. В рамках самостоятельной работы студенты работают в группах по подготовке микроисследования по вопросам воздействия антропогенных факторов на организмы. Итоговый контроль проводится в виде защиты микроисследования.</p>	5	PO2 PO3 PO8
	Рациональное природопользование	<p>Курс «Рациональное природопользование» направлен на формирование активной позиции в стремлении сохранить природу и природные ресурсы, получение научных знаний об основах рационального природопользования, о правах и обязанностях граждан по отношению к природным ресурсам окружающей среды. На практических занятиях студенты решают ситуационные задачи по проблемам природопользования. Проводят оценку состояния окружающей природной среды, составляют аналитические карты и пояснительные записки по вопросам недропользования. Участвуют в дискуссиях по вопросам рационального природопользования и охраны природы. В рамках самостоятельной работы студенты проводят исследование состояния окружающей среды региона, составляют программу мониторинга окружающей среды. Итоговый контроль проводится в виде презентации данной программы.</p>		PO2 PO8

		<b>Химия элементов периодической системы</b>	<p>Периодическая система элементов Д.И. Менделеева и вытекающие из нее основные характеристики элемента и его соединений: заряд ядра и электронную формулу атома; возможные валентности, ковалентность, возможные степени окисления; характер изменения радиуса, электроотрицательности, химических свойств элементов и их соединений по группам и периодам ПСЭ. Химия металлов побочных подгрупп. Формируется научное мировоззрение на основе связи химии с жизнью и производством.</p>	5	PO1 PO5 PO6
		<b>Химия элементов побочных подгрупп</b>	<p>Характеристика атомов элементов, простых веществ, водородных и кислородных соединений элементов главных и побочных подгрупп I-VIII групп. Сравнительная характеристика свойств элементов главной и побочной подгрупп I-VIII групп. Элементы f – семейства (лантаноиды, актиноиды). Способы получения неметаллов и металлов. Применение в лабораторной практике, технологии и медицине элементов I-VIII групп.</p>		PO1 PO5
		<b>Концепции современного естествознания</b>	<p>Характер знаний и представлений о мире в эпоху ранних цивилизаций. Противостояние науки и религии в Средние века. Формирование основ современной науки. Природа микромира. Элементарные частицы и фундаментальные взаимодействия. Концепции самоорганизации. Синергетика. Общая научная картина мира. Общая картина Вселенной. Концепции возникновения жизни на Земле. Структурные уровни живой материи. Концепции сущности жизни.</p>	4	PO2 PO3
		<b>Ландшафтоведение с основами биогеографии</b>	<p>Концептуальные вопросы ландшафтоведения, теория формирования и функционирования геосистем различного ранга. Высотная поясность и горизонтальная зональность. Физико-географическая дифференциация природно-территориальных комплексов (ПТК). Основные закономерности физико-географической дифференциации ландшафтов и почв Земли; аспекты биообразия.</p>		PO4
16. Теоретические основы аналитической химии	<b>О-СПМ-6</b> <b>П-ИС-6</b> <b>С-ЭИД-2</b>	<b>Химическая аналитика и диагностика 1</b>	<p>Аналитическая химия и химический анализ. Основные понятия аналитической химии. Некоторые положения теории растворов электролитов и закона действующих масс. Гетерогенные равновесия в системе осадок – насыщенный раствор малорастворимого электролита. Кислотно-основные равновесия.</p>	6	PO1 PO2

Методы обнаружения элементов 1	Метрологические основы химического анализа Методы выделения, разделения и концентрирования. Хроματοграфические методы анализа. Кинетические методы анализа. Окислительно-восстановительные реакции.	PO2 PO5
Химическая аналитика и диагностика 2	Основные понятия количественного анализа. Гравиметрический анализ. Гидролиз. Константа и степень гидролиза. Вычисление значений рН растворов солей, подвергающихся гидролизу. Окислительно-восстановительные равновесия.	6 PO5 PO6
Методы обнаружения элементов 2	Метрологические основы химического анализа Методы выделения, разделения и концентрирования. Хроματοграфические методы анализа. Кинетические методы анализа. Окислительно-восстановительные реакции.	PO7 PO10
Учебная (химико-технологическая) практика	Знакомство с основными типами установок и выполнение индивидуального задания по сбору определенного типа установки, используемой в химическом производстве. Экскурсия на производственный объект. Основные принципы организации и методы проведения наблюдений. Методика сбор и обработки материала. Подготовка будущих учителей к самостоятельному проведению экскурсий. Экологические принципы природопользования и охрана природы.	2 PO1 PO6
Решение задач по химии (на англ яз)	Курс направлен на применение полученных знаний для решения задач базового уровня школьного курса химии и повышенного уровня сложности. Рассматриваются методики решения теоретических, расчетных и экспериментальных задач различной сложности. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • применять знания стехиометрических законов химии для решения расчетных и экспериментальных задач; • применять знания экспериментальных расчетных методов для решения практико-ориентированных заданий научно-лабораторного и учебного характера; • использовать знания смежных наук для преобразования формул и проведения расчетов	5 PO7 PO10
Основы минералогии и кристаллохимии	Теоретические основы минералогии, петрографии и кристаллографии. Процессы образования минералов в природе. Минералы Земли и космоса. Классификация. Методы исследования минералов и горных пород. Камни. Технические и драгоценные камни, самоцветы. Руды.	PO1 PO5

			Кристаллы и свойства. Строение кристаллов. Типы кристаллических решёток. Методы их исследования.		
17. Профессиональный	П-М 2 О-ИГТ-4	Изучение и преподавание химии на английском языке  Средства обучения на уроках химии	Цели предметно-языкового интегрированного обучения, принципы, задачи. Развитие навыков обучения учащихся химии на английском языке. Планирование урока CLIL. Способы дифференциации в предметно-языковом интегрированном обучении химии. Скаффолдинг. Планирование, преподавание и оценивание по темам  Система средств обучения, ее функции. Классификация средств обучения химии. Требования, предъявляемые к кабинету химии. Система учебного оборудования. Инновационные средства обучения. Наглядность в обучении химии. Демонстрация кинофильмов. Методические приёмы использования кинофильмов в преподавании химии. Телевидение и его роль в совершенствовании наглядности. Мультимедийные средства обучения.  Химический эксперимент – главный метод познания химической науки. Правила техники безопасности при работе в химической лаборатории. Рабочее место школьника в химическом кабинете. Демонстрационный эксперимент. Методические особенности проведения лабораторных опытов и практических работ. Роль занимательного химического эксперимента. Требования к учебному оборудованию. Химический эксперимент в рамках научно-исследовательской работы.  Современные парадигмы и технологии образования. Обучение критическому мышлению. Проблемное обучение. Модернизация системы оценивания результатов обучения. Технологии разработки компетентностно-ориентированных заданий (КОЗ). Использование информационно-коммуникативных технологий в преподавании. Обучение талантливых и одаренных детей. Структура инновационной педагогической деятельности. Технология рефлексии в педагогическом процессе	5	PO2 PO4  PO2 PO10  PO2 PO4 PO9  PO2 PO3
18 Физико-химические основы производства	О-ЭМ-8 О-ИГТ-4	Химическая технология (каз)	Общие сведения о химической технологии. Продукты химической технологии, области их применения. Сырье, энергия, вода. Характеристика и классификация сырья. Технология основного неорганического синтеза. Технология минеральных удобрений, солей,	5	PO1 PO6

		соды и щелочей. Экологические проблемы в неорганической технологии.		
Важнейшие химические производства		Химическая промышленность в Казахстане. Общие вопросы химической технологии. Важнейшие химические производства: серной кислоты, азотной кислоты, производство силикатных материалов, минеральных удобрений и т.д. Технология производства топлива. Сырье, энергия, вода. Комплексное использование сырья. Технология производства и переработки различных химических веществ. Экологические проблемы химических производств в Казахстане.	PO1 PO8	
Основы биогеохимического анализа (каз)		Основы химической экологии и проблемы окружающей среды. Химические основы превращения загрязняющих веществ в природных средах. Радиоактивные, естественные и антропогенные загрязнения атмосферы. Источники и пути загрязнения почвы, воды и их характеристики. Биогеохимические методы исследования для оценки содержания вредных веществ в различных объектах окружающей среды.	7 PO1 PO3 PO6	
Методы научных исследований		Целью данного курса является развитие компетенций для межличностной, социальной и профессиональной деятельности и исследовательских навыков. Данный курс дает будущим учителям (педагогам) понимание и теоретические знания по методам научного исследования: Исследовательские подходы. Индуктивные и дедуктивные методы. Качественные, количественные, смешанные методы исследования. Первичное и вторичное исследование. Action research. Дизайн исследования - описательный, корреляционный, экспериментальный, квазиэкспериментальный, перекрестный, лонгитюдный, case study, этнографический, эксплоративный, объяснительный. Переменные и гипотезы. Надежность и валидность исследования. Воспроизводимость и повторяемость. Случайная и систематическая ошибка. Триангуляция. Выборка. Критерии включения и исключения при формировании выборки. Методы выборки. Сбор данных - опросы, интервью, эксперименты, наблюдательные исследования, систематический обзор. Проверка данных. Транскрибирование интервью. Анализ данных - статистический анализ, контент-анализ, дискурс-анализ, тематический	PO1 PO6 PO8	

		<p>анализ, текстовый анализ. Исследовательская этика. Коллегиальное рецензирование. Будущие учителя (педагоги), которые демонстрируют компетентность, могут: применять в своей деятельности исследовательские подходы и различные методы исследования, на основе знания их специфических особенностей; разрабатывать дизайн исследования на основе выбора методологии и анализа; использовать различные виды информационно-коммуникационных технологий: интернет-ресурсы, облачные и мобильные сервисы для поиска, хранения, обработки, защиты и распространения информации; соблюдать исследовательскую этику в процессе проведения исследований.</p>		
	<p><b>Искусство химического синтеза (на английском языке)</b></p>	<p>Данный курс совершенствует практические навыки исследовательской деятельности при выполнении самостоятельной, индивидуальной работы. Курс способствует умению планировать химический синтез, отбирать методы разделения и очистки веществ. Курс развивает конструктивный подход проведения химического синтеза оригинальными способами. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • планировать и проектировать химический синтез оригинальным способом; • оценить преимущества и недостатки проведенного синтеза и предложить способы совершенствования; • определить чистоту и аргументировать характеристики полученного продукта; • определять и управлять рисками при проведении синтеза.</p>	7	<p><b>PO1</b> <b>PO3</b> <b>PO10</b></p>
	<p><b>Техника проведения лабораторных работ</b></p>	<p>Международная система единиц (система СИ). Растворы. Расчет растворов Оформление результатов экспериментов Неотложная медицинская помощь в лаборатории. Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования. Требования к химической лаборатории. Техника приготовления растворов. Титриметрический и гравиметрический анализ. Расчеты титрования.</p>		<p><b>PO1</b> <b>PO6</b> <b>PO8</b></p>

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

Ф.4-137

К	Компетенции	РО	РО	РО	Дисциплины	Методы оценивания
О-МФ-1	<b>Мировозренческая и философская компетенция (О-МФ-1)</b> <b>Описание:</b> Способность анализировать и оценивать окружающую действительность на основе научного и философского познания.	РО8.	Понимает значение принципов и культуры академической честности, интегрирует содержание образовательного процесса с общечеловеческими и национальными ценностями Казахстана.	История Казахстана	Тестирование	
				Модуль социально-политических знаний (культурология) Модуль социально-политических знаний (психология)	Тестирование	
О-Г -2	<b>Гражданская компетенция (О-Г -2)</b> <b>Описание:</b> Способность проявлять гражданскую позицию и принимать участие в общественной жизни на основе глубокого понимания исторических и культурных процессов.	РО8.	Понимает значение принципов и культуры академической честности, интегрирует содержание образовательного процесса с общечеловеческими и национальными ценностями Казахстана.	Модуль социально-политических знаний (социология)	Тестирование	
				Модуль социально-политических знаний (политология)	Тестирование	
П-П-1	<b>Педагогическая компетенция (П-П-1)</b>	РО3	Осуществляет сбор и интерпретацию информации	История Казахстана	Тестирование	
				Философия	Тестирование	
				Инклюзивная образовательная среда	Тестирование	
				Инновационные технологии преподавания курса химии	устно	

	<p><b>Описание:</b> Способность организовывать и управлять образовательным процессом, мотивировать и поддерживать обучающихся, используя современные педагогические методики.</p>		<p>для формирования суждений при анализе и оценке результатов внедрения инноваций в учебно-воспитательный процесс с учетом социальных, этических и научных соображений.</p>	<p>Преддипломная практика Дифференцированный зачет</p> <p>Организмы и окружающая среда Тестирование</p> <p>Управление классом Устно</p> <p>Основы биогеохимического анализа Устно</p> <p>Оценивание и развитие Устно</p> <p>Исследования, развитие и инновации Устно</p> <p>Искусство химического синтеза (на англ яз)</p>
<p><b>П-М 2</b></p> <p><b>Методическая компетенция (П-М 2)</b></p> <p><b>Описание:</b> Способность разрабатывать, адаптировать и применять методики преподавания и технологии обучения для достижения образовательных целей, соответствующие современным образовательным стандартам.</p>	<p>Р04</p>	<p>Применяет теоретические и практические знания для решения учебно-практических и профессиональных задач в учебно-воспитательном процессе, педагогических исследованиях для корректировки индивидуального развития обучающегося.</p>	<p>Педагогические исследования Устно</p> <p>Инклюзивная образовательная среда Тестирование</p> <p>Ландшафтоведение с основами биогеографии Устно</p> <p>Методика проведения школьного химического эксперимента Устно</p> <p>Новые подходы в преподавании и образовании Кейс</p> <p>Методика преподавания химии Устно</p> <p>Изучение и преподавание химии на английском языке Устно</p> <p>Исследования, развитие и инновации Устно</p>	

<b>О-СПМ-6</b>	<b>Саморазвитие и профессиональная мобильность (О-СПМ-6)</b> Описание: Способность к непрерывному саморазвитию и адаптации к изменяющимся условиям профессиональной деятельности.	РО1	Демонстрирует знание и понимание теории и общетеоретических положений основных разделов химии; физико-химических процессов, закономерностей и факторов, влияющих на процесс распространения химических веществ-загрязнителей в окружающей среде..	Экология и безопасность жизнедеятельности Избранные главы математики и физики Общая химия Химическая аналитика и диагностика Химия углерода и его соединений 1,2 Биоорганическая химия 1,2	Устно Устно Устно Устно Устно Устно
<b>С-ЭИД-2</b>	<b>Компетенции экспериментально-исследовательской деятельности (С-ЭИД-2)</b> Описание: способность к самостоятельному приобретению знаний, владение логикой исследовательского процесса, технологией-поисково-творческой деятельностью, умение подготовить и провести эксперимент, оценить результаты деятельности, владение технологией оформления и предоставления результатов исследования.	РО5	Владеет навыками приобретения новых знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и продолжения образования в магистратуре.	Общая и неорганическая химия 1,2 Педагогическая практика (Введение в профессию учителя) Коллоидная химия (на англ яз) Химическая энергетика Основы минерологии и кристаллохимии	Устно Устно Дифференцированный зачет Устно Устно Устно
<b>П-ИС-6</b>		РО7.		Строение атома Химия элементов периодической системы Методы обнаружения элементов 1 Управление классом	Устно Устно Устно Устно



	<p><b>Описание:</b> Способность создавать инклюзивную образовательную среду, учитывающую разнообразие потребностей и способностей обучающихся.</p>		<p>траектории обучения детей с особыми образовательными потребностями.</p>	<p>Возрастные и физиологические особенности развития детей</p>	<p>Тестирование</p>
<p><b>О-ИГТ-4</b></p>	<p><b>Информационная грамотность и технологическая компетенция (О-ИГТ-4)</b>  <b>Описание:</b> Способность эффективно использовать информационно-коммуникационные технологии и искусственный интеллект в образовательной и профессиональной деятельности.</p>	<p>PO10.</p>	<p>Способен использовать дистанционные и ИКТ технологии для решения практических и творческих задач в предметной области</p>	<p>Оценивание и развитие  Средства обучения на уроках химии  Информационно-коммуникационные технологии  Решение задач по химии (на англ яз)  Искусство химического синтеза (на англ яз)</p>	<p>Устно  Письменно  Устно  Письменно  Тестирование</p>
<p><b>С-КТЗ-1</b></p>	<p><b>Компетенции концептуально-теоретических знаний (С-КТЗ-)</b>  <b>Описание:</b> способность объяснить, применить концептуальные знания для обоснования законов и закономерностей изменений веществ с естественнонаучной точки зрения.</p>	<p>PO2</p>	<p>Применяет теоретические знания на профессиональном уровне при использовании инновационных технологий в обучении химии, анализе и обсуждении результатов в своей профессиональной деятельности.</p>	<p>Педагогическая практика  Управление химическими процессами  Рациональное природопользование</p>	<p>Дифференцированный зачет  Устно  Устно</p>

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.	PO5	Владет навыками приобретения новых знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и продолжения образования в магистратуре.	Иностраный язык Казахский (Русский) язык	Тестирование Тестирование
		PO6	Знает методы научных исследований и академического письма и применяет их при планировании и постановки химического эксперимента, организации и осуществлении образовательной деятельности и научно-исследовательской работы.	Методы научных исследований Химическая технология Наука об образовании и ключевые теории обучения Учебная (химико-технологическая) практика	Устно Устно Устно Диф. зачет

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

Ф.4-122

Курс обуче ния	Академи ческий период	Количество осваиваемы х модулей	Цикл дисциплин: ООД, ПД, БД (ОК, ВК/КВ)	Количество		Количество о кредитов ECTS	Количество	
				дисципл ин	практи к		экз.	диф.за чет
1	1	7	ООД ОК; БД ВК БД КВ	9	-	32	8	1
	2	5	ООД ОК; БД ВК БД КВ	8	1	28	6	1
2	3	7	ООД ОК; БД ВК, БД КВ	7	-	30	6	1
	4	6	ООД ОК; БД ВК БД КВ	8	2	30	5	1
3	5	5	БД ВК, БД КВ, ПД ВК	6	1	29	5	-
	6	7	БД ВК, БД КВ, ПД КВ	7	-	31	7	-
4	7	5	БД ВК БД КВ, ПД КВ	6	-	34	6	-
	8	2	ПД ВК,	-	2	17	-	-
	Итоговая аттестаци я					9		
<b>Итого:</b>		<b>18</b>		<b>51</b>	<b>6</b>	<b>240</b>	<b>43</b>	<b>4</b>

## Стратегию, формы и методы обучения и преподавания

Общие результаты обучения по ОП "6В01540–Химия" (6-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, в частности применение теоретических знаний по химии и биологии 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.

### 5.1 Отслеживание достижений и отличительные особенности

На протяжении обучения студенты должны углублять свои знания, совершенствовать умения и навыки по каждому компоненту программы.

а) *Профессиональное обучение*. В первом семестре студенты будут вовлекаться в систему высшего образования посредством участия в формировании учебных навыков наряду с концентрацией на получение образования. Это обеспечит развитие способности студентов проводить исследования самостоятельно, критически выбирать учебную литературу и выполнять вместе с другими групповые задания. Все студенты будут изучать одинаковые профессиональные темы каждую неделю, опираясь на теорию и обсуждая свои взгляды на теорию и практику. Студенты также будут изучать методы исследования в образовании (техники наблюдения, опрос, проведение опросов, исследовательская этика и анализ данных) и их применение к исследовательской политике в школах, оценивать свою собственную практику и анализировать данные, собранные во время практики в школе. На последнем курсе, когда студенты уже получили широкие профессиональные знания, рекомендуется,

чтобы они сосредоточились на совершенствовании умений и навыков в профессиональной сфере. Например, им можно предоставить возможность накапливать опыт в области управления и руководства или специальных потребностей в области образования.

б) Современные методы обучения языкам. В начале обучения студенты будут протестированы тем или иным способом, чтобы определить их языковой уровень по всем трем языкам: казахскому, русскому и английскому. Есть все основания предполагать, что их языковые познания по казахскому и русскому языку будут разными, в зависимости от региона проживания и школы, где они обучались. Поэтому с первого курса они будут изучать языковые дисциплины в рамках модуля дополнительного обучения. Начиная с базовой лексики и грамматики, студенты будут совершенствовать свои языковые навыки до способности применять их на академическом и профессиональном уровнях в рамках теоретического обучения, а также в рамках дополнительного языкового модуля. Эта часть программы открывает особые возможности для формирования компетентности и уверенности в области изучаемого языка с помощью дополнительного обучения.

в) Pedagogical Content Knowledge (РСК) (Педагогические знания и умения (ПЗУ)). Студенты будут знакомиться с основными теориями и моделями, используемыми для их обучения по специальности, посредством лекций и семинаров, а также планирования занятий, оценивания и дифференциации. В дополнение, студенты с самого начала, с первого курса, начнут ходить в школы и продолжат этот опыт на каждом этапе обучения. Так как теория и практика будут неразрывно связаны с помощью следующих работ: объяснения наставника, изучение рекомендуемой литературы, определенные задания, касающиеся работы в школе, построение наставником модели оптимальной практики, наблюдений в школе, обсуждений и обратной связи. Таким образом, студенты будут проходить все этапы обучения на практике, в соответствии с разработанной преподавателями-наставниками модели обучения на практике. Эти этапы можно прописать следующим образом:

На первом курсе студенты просто изучают учебно-ознакомительную (педагогическую) практику, проводя время в школах, наблюдая за работой школьных учителей и выполняя данные им задания.

На втором курсе студенты вовлекаются в психолого-педагогическую практику, помогая в обучении небольшим группам учеников или отдельным ученикам в качестве помощника учителя, под руководством назначенного для этой цели наставника-практика.

На третьем курсе во время педагогической практики студенты постепенно начинают вести классное руководство, подходя к этому творчески, как опытный классный руководитель.

На четвертом курсе студенты продолжают повышать свой профессиональный уровень, уже работая учителями, а также ведя исследование своей профессиональной деятельности в школе, что позволит им критически оценивать свою собственную практику. Также последний, четвертый, курс предполагает написание дипломной работы, в которой студенты будут применять изученные ими на протяжении всего периода обучения по бакалаврской программе, теоретические знания планирования и проведения уроков, а также оценивание результатов их проведения.

## 5.2 Инновации и современность предлагаемой бакалаврской программы

Важно отметить, цель данной бакалаврской программы является усовершенствование практики подготовки учителей по химии и биологии, в том числе для малокомплектных школ. В программе особый упор делается на следующие современные инновационные подходы, часто используемые в международных контекстах, для обеспечения качественного образования по биологии:

а) В процессе преподавания дисциплин ОП используются технологии критического мышления. Обучающимся дается возможность высказывать свою точку зрения по поводу изучаемой темы свободно, без боязни ошибиться и быть исправленным преподавателем.

Сочетание индивидуальной и групповой работы: индивидуальная позволит каждому ученику актуализировать свои знания и опыт; групповая – услышать другие мнения, изложить свою точку зрения без риска ошибиться. Обмен мнениями может способствовать выработке идей, которые часто являются неожиданными и продуктивными; появлению интересных вопросов, поиск ответов, которые будут стимулировать к изучению нового материала и развитию языковых компетенций.

б) ОП построена на:

- принципе спиральности при проектировании содержания предмета: учебный материал располагается в целом последовательно и непрерывно, но не линейно, а по спирали. При этом неоднократно возвращаются на более высоком витке (уровне) к содержанию, касающемуся важных мировоззренческих вопросов, расширяя и обогащая его новыми знаниями). Концентрическое построение учебного предмета, при котором происходит неоднократное возвращение к пройденному материалу, но каждый раз на новом, более высоком, уровне изложения.

- иерархии целей обучения по таксономии Блума;
- педагогическом целеполагании по уровням образования и на протяжении всего курса обучения, что позволяет максимально учесть внутрипредметные и межпредметные связи;

в) Обучение, основанное на конструктивистских теориях, использование семи модулей программы Кембриджского университета в преподавании. Конструктивистские представления о преподавании требуют, чтобы преподаватель, сосредоточенный на студенте, организовывал занятия в соответствии с задачами, способствующими развитию знаний, идей, навыков у студентов.

г) Программа профессионального обучения будет отвечать всем ожиданиям и заставит студентов прочувствовать свою роль в воспитании школьников, вообще детей и их роль в будущем народа Казахстана. Также профессиональный блок служит отправной точкой для студентов, продолжая развивать навыки обучения и предоставляя обучение, основанное на опыте работы в школе. На последнем курсе студенты могут специализироваться и в области профессионального обучения.

д) Студенты также будут обучаться тому, как обучаться самостоятельно. Для этого студенты сами смогут отслеживать свою способность обучать, это можно реализовать с помощью таких видов обучения, как помощь в обучении первокурсников, а также международные и местные «полевые» практики, например, на производстве, в лаборатории. Также на четвертом курсе студенты смогут

пополнять свои предметные знания новейшими исследованиями и разработками. Старшекурсники будут помогать студентам младших курсов на практических занятиях, будут организовывать семинары по научно-исследовательской работе для всех студентов университета.

е) Межпредметная интеграция которая предполагается в учебных программах и планах («STEM-образование»). В рамках межпредметной интеграции в ОП 6В01540 «Химия» введены дисциплины «Химическая экология с основами биогеохимического анализа», «Избранные главы математики и физики», которые ориентированы на оптимизацию личностно-ориентированного обучения и развитие способностей студентов в области естественных наук и современных технологий. Предметная область — междисциплинарные направления современного естествознания на стыке химии, физики, биологии, экологии.

ж) Для оценки умений студента планировать, проводить и оценивать уроки, которое является результатом взаимосвязи исследовательской теории, накопленных знаний и его собственной практики в школе, предлагаются новые современные подходы. Студенты четвертого курса будут проводить исследование на основе своей практики в школе и писать расширенный исследовательский отчет (дипломную работу), который будет демонстрацией того, насколько студент знает и понимает новые педагогические методики. Также предложена новая модель оценивания, включающая в себя отчеты, отображающие достижения студента и отчеты с практик.

з) Ориентация тематики дипломных работ на проблемы модернизации современного школьного образования (доля подобных тем, актуальность).

Дипломные работы ориентированы на модернизацию школьного образования, в том числе и вопросы обновленного содержания среднего школьного образования, современных педагогических технологий. Работая над темой дипломной работы, студенты расширяют горизонты методологии, что скажется на формирование проектно-ориентированного сознания, которое позволит постоянно модернизировать знания, умения и навыки, и свободно ориентироваться в новых ситуациях.

5.3 Профессиональные навыки, формируемые в результате обучения по программе

Изучая дисциплины программы, студенты овладевают широким спектром профессиональных навыков мышления и умения работать.

Все курсы развивают интеллектуальную способность студента анализировать сложные концепции, критически мыслить и уметь решать научные задачи. Студенты учатся ясно выражать свои мысли, и устно, и письменно. Ожидается, что студент станет организованным и самостоятельным в работе. По окончании программы, у студентов, будущих учителей, сформируются навыки межличностного общения, такие, как умение работать в команде. Ожидается, что эти студенты будут постоянно следить за научными исследованиями и педагогическими инновациями, проводя свои исследования и умея анализировать данные. Ожидается, что выпускники программы будут грамотны и способны использовать цифровые технологии и для обучения школьников, и для самообучения.

## Мониторинг и оценивание образовательных достижений обучающихся

При подготовке бакалавров (6-й квалификационный уровень НРК) по ОП «6В01540 – 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 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.



## 1 Паспорт плана развития ОП

1	<p>Основания для разработки плана развития ОП, согласованность с НПА и стратегией развития университета</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Закон РК «Об образовании» от 27 июля 2007 года № 319-III в действующей редакции;</li> <li>2. Закон РК «О науке» от 18 февраля 2011 года № 407-IV в действующей редакции;</li> <li>3. Концепция развития высшего образования и науки в Республике Казахстан на 2023 – 2029 годы от 28 марта 2023 года № 248;</li> <li>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);</li> <li>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»;</li> <li>6. Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 30 октября 2018 года № 595 «Об утверждении Типовых правил деятельности организаций высшего и послевузовского образования»;</li> <li>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";</li> <li>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»;</li> <li>9. Программа развития НАО «Павлодарский педагогический университет имени Әлкей Марғұлан» на 2023-2029 годы от 28 марта 2024 года.</li> <li>10. Программа развития высшей школы естествознания на 2024-2029 годы</li> </ol>
---	---	---

2	Основные разработчики плана развития ОП	к.х.н., асс.профессор Муканова Р.Ж к.х.н., преподаватель - исследователь Еркибаева М.К Заместитель директора НИИШ Бабич И.М Заместитель директора по ситеме электронного обучения Сагитова М.Н Докторант - Смагулов М.З Магистрант - Мустақым Б.Е Студент –Калиева Р. Студент- Амангельды Ж.
3	Срок реализации плана развития ОП	2024-2028 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 ППС в рейтинговых изданиях с ненулевым импакт-фактором; 3) Партнерство по программе академической мобильности.

## 2 Аналитическое обоснование программы

### 2.1 Сведения об образовательной программе

План развития образовательной программы 6В01540 Химия на 2024-2028 годы.

Код и классификация образования: 6В01 Педагогические науки.

Код и классификация направления подготовки: 6В015 Подготовка учителей по естественнонаучным предметам.

Группа образовательных программ: В012 Подготовка учителей химии.

**Цель образовательной программы:** Подготовка учителя химии, способного использовать теоретические и практические знания для решения профессиональных задач, обладающего предпринимательскими и управленческими навыками, социальной и гражданской ответственностью.

#### Задачи ОП

- формирование профессиональных знаний и понимания в области химии;
- создание условий для саморазвития, самообучения и самовоспитания личности;
- *развитие* предпринимательских навыков и *способности адаптироваться* к современной среде;
- формирование и совершенствование умений и навыков педагогического общения учителя химии;
- воспитание в духе патриотизма, толерантности и эмпатии.

### 2.2 Сведения об обучающихся

Контингент обучающихся по ОП	Всего 29							
	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
	русс	каз	русс	каз	русс	каз	русс	каз
Количество обучающихся на основе государственного образовательного заказа	-	-	-	5	4	-	-	6
Количество обучающихся на платной основе	6	-	-	4	-	-	-	-
Серпін	-	-	-	-	-	-	-	4

Студенты ОП 6В01540 Химия осуществляют исследовательскую деятельность как самостоятельно так и под руководством педагогов, так и в процессе учебных занятий и написания квалификационных работ. Жамалханова Барно участвовала в международной студенческой конференции в ЕНУ им. Гумилева – 1 место и победитель международного конкурса «Best young researcher award», Калиева Рината является лучшим студентом СНГ- 2023, призерами 2 и 3 международной студенческой олимпиады стали Жараспаев А. и Абраев Н.

### **2.3 Внутренние условия для реализации ОП**

В ОП 6В01540 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 дипломных работ, 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 практик (учебная, психолого-педагогическая, педагогическая, производственная и преддипломная), 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 6В01540 «Химия» ежегодно осуществляется выпуск специалистов, процент трудоустройства составляет 100%.

В рамках ОП реализуется развитие системы социального партнерства (договора, соглашения, меморандумы по сотрудничеству). Как показал опрос, подавляющее большинство респондентов указали улучшение методического обеспечения педагогических кадров, развитую материально-техническую базу. Все опрошенные отметили увеличение кейсов и мультимедийных лекций для студентов и обновление УМКД, а также использование преподавателями современных образовательных технологий.

### **2.4 Конкурентоспособность и уникальность ОП**

Образовательная программа 6В01540 «Химия» разработаны в соответствии с ГОСО, Дублинскими дескрипторами, Европейской рамкой квалификации, Национальной рамкой квалификации и профессиональными стандартами, спроектированы на основе модульной системы изучения дисциплин. Подготовка по ОП 6В01540 «Химия» (бакалавриат) осуществляется на основании следующими документами: - Лицензия на ведение образовательной программы № KZ52LAA00033312.

Учебные планы разрабатываются в двух формах: индивидуальные учебные планы (ИУП) и учебные планы (УП). По всем дисциплинам разрабатываются

рабочие учебные программы (силлабусы). ОП содержит траектории: - учитель химии.

Согласованность со стратегией развития организации высшего и послевузовского образования осуществляется за счёт разработки ОП с учётом изучения рынка труда с целью выявления потребностей и запросов работодателей и потребителей, конкурентной среды, анализа внутренних ресурсов и возможностей вуза (МТБ, кадровые, информационно-библиотечные и т.д.). Также при проектировании ОП определяются ожидаемые результаты обучения ОП на основе модели выпускника вуза, определяются цели и задачи ОП на основе миссии, видения, ценностей и стратегической цели вуза, определяется актуальность преподаваемых дисциплин по модулю, стратегии и методов обучения, процедур оценивания.

К проведению анализа и оценки эффективности обучения привлекаются работодатели, студенты, преподаватели и другие заинтересованные лица. Гарантией качества ОП также являются отзывы работодателей и выпускников ОП.

В целях развития и совершенствования деятельности университета по реализации эффективности аккредитуемой ОП к разработке и реализации ОП привлекаются работодатели, ведущие учителя, имеющие опыт работы. Совместно с ними осуществляется работа по ежегодному совершенствованию содержания ОП (разработка элективных дисциплин, совершенствование практической составляющей с учетом потребностей современного рынка образовательных услуг); совершенствованию учебно-методических комплексов и дисциплин на основе Национальной рамки квалификаций с учётом Дублинских дескрипторов и Европейской рамки квалификаций «Педагог»; разработке и совершенствованию индивидуальных планов студентов, что находит свое отражение в Плане развития ОП. Работодатели и организации образования, привлекается к рецензированию проектов образовательных программ, каталогов элективных дисциплин, Плана развития ОП, компетентностной модели выпускника. К рецензированию ОП привлекаются в основном руководители школ, колледжей, организаций по профилю, обладающие большим опытом работы и высокой квалификацией. Профессиональная практика является обязательным компонентом всех образовательных программ университета и проводится в соответствии с утвержденным академическим календарем и индивидуальным учебным планом обучающегося

В целях обеспечения качества оказания образовательных услуг, в связи с изменением экономических условий и рынка труда, требований работодателей, регулярно пересматривается и корректируется перечень и содержание дисциплин ОП. Для реализации цели обеспечения качества оказания образовательных услуг, работодателями и Комитетом по образовательным программам ВШЕ проводится экспертиза ОП, рабочих учебных программ по всем дисциплинам и программам практик на соответствие содержания. Пересмотр и актуализация КЭДов ОП проводится один раз в конце учебного года с привлечением работодателей и обучающихся.

## 2.5 Сведения о ППС, реализующих ОП

Профессорско-преподавательский состав, обеспечивающий реализацию ОП 6В01540 Химия составляет 6 человек, в том числе 1 доктор наук, 4 кандидата наук, 1 доктора PhD. Доля штатного ППС ОП Химия с учеными степенями и званиями в процентном соотношении составляет 100%. Средний возраст штатных преподавателей, работающих на ОП Химия составил – 50 лет. 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 2 проекта. ППС ОП имеет высокую научную и методическую публикационную активность. Результаты научной деятельности преподавателей отражаются в научных изданиях с высоким импакт-фактором.

Таблица анализа ОП ППС, работающие в штатных должностях

ОП	Всего	Доктора наук	Кандидаты наук	PhD	% острепенност и	Средний возраст штатных ППС
Химия-Биология	6	1	4	1	100	50

## 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)
Высокая компетентность профессорско-преподавательского состава. Наличие большого опыта преподавания.	Укрепление материально-технической базы
	Малое количество преподавателей, способных осуществлять обучение на английском языке

	Слабо развита система академической мобильности ППС и студентов.
О (opportunity) – благоприятные возможности (потенциально позитивные внешние факторы)	Т (threat) – угрозы (потенциально негативные внешние факторы)
Узнаваемость в регионе и за его пределами	

#### 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
Конкуренция на рынке образовательных услуг	Формирование общественного мнения о данной ОП	Создание узнаваемого образа образовательной программы, увеличение числа вузовских грантов, положительные отзывы о данном ОП, интерес, активность выпускников.
Контингент обучающихся	Уменьшения контингента обучающихся	Реализация комплекса мер, направленного на сохранения контингента, внедрение более эффективных форм профориентационной работы; взаимодействие с выпускниками вуза
Недостаточное развитие внешней и внутренней академической мобильности студентов и ППС		Активизация международного и внутреннего научного сотрудничества
Риск снижения острепенности ППС по ОП		Повысить острепенность ППС за счет поступления молодых специалистов в магистратуру.

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

Целью плана развития является подготовка высококвалифицированных, конкурентоспособных специалистов, обладающих углубленными, системными теоретическими знаниями и практическими навыками по фундаментальным и актуальным направлениям химии, способных к саморазвитию и реализации в научно-исследовательской, аналитической и педагогической деятельности. При разработке образовательной программы были учтены национальные приоритеты развития системы образования в РК и стратегия развития «Павлодарского педагогического университета им.Э.Марғулана», а также требования работодателей.

Задачи :

- формирование фундаментальных знаний, умений и компетенций,

необходимых в профессиональной деятельности;

- формирование общечеловеческих и социально-личностных ценностей;
- формирование физической и этической, правовой культуры и культуры мышления;
- воспитание в духе патриотизма, дружбы народов Республики Казахстан, толерантности.

### План 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 2028 году

- 1) Участие в финансируемых грантовых проектах;
- 2) Публикационная активность ППС в рейтинговых изданиях с ненулевым импакт-фактором;
- 3) Партнерство по программе академической мобильности.

### 7 План развития образовательной программы на 2024-2028 годы

Данный раздел содержит план развития образовательной программы до 2028 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	2027	2028
1. Повышение качества образовательных услуг	Разработка MOOK по ОП	ед.	1		1		
	Использование MOOK, в том числе платформы COURSERA, в учебном процессе ОП	%	100				
	Соответствие ОП профессиональному стандарту «Педагог»		+	+	+	+	+
	Участие отраслевых ассоциаций и предприятий и др. внешних стейкхолдеров в процессе разработки ОП		+	+	+	+	+
	Количество работодателей, участвующих в оценке качества подготовки специалистов	чел.	2	2	2	2	2
	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			

Критерии эффективности и результативности реализации ОП	Целевые индикаторы	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028
	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	%	-	-	-	-	-
	Количество ППС, владеющих английским языком, подтвержденным международным сертификатом	чел.	-	-	-	-	-
	Доля ППС, преподающих на английском языке, от общего количества ППС ОП	%	-	-			
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	%	20				
	Доля победителей президентской, республиканских олимпиад и конкурсов научных проектов текущего учебного года (награжденные дипломами первой, второй и третьей степени), от общего количества обучающихся на ОП	%	3				
	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	%	100				100
	Доля трудоустроенных выпускников в первый год после окончания вуза, от общего количества выпускников ОП	%	97				100
	Уровень удовлетворенности работодателей подготовкой выпускников ОП	%	100				100
1. Развитие университетской науки	Доля ППС, занимающихся научно-исследовательской работой, от общего количества ППС ОП	%	20				
	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.					

Критерии эффективности и результативности реализации ОП	Целевые индикаторы	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028
	Количество публикаций ППС ОП в изданиях, рекомендованных КОКСНВО РК / Монографии	ед.					
	Количество научных исследований/проектов, реализуемых на ОП (грантовых, хоздоговорных, международных)	ед.					
	Количество учебно-методических пособий, разработанных на казахском языке	ед.				1	
	Количество учебно-методических изданий, разработанных ППС по специфике ОП	ед.					1
	Доля студентов ОП, привлеченных к выполнению научных проектов через участие в грантовых, программно-целевых и 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	%	100				
2. Гармоничное развитие студентов	Доля обучающихся, участвующих в студенческом самоуправлении, от общего количества обучающихся ОП	%	50				
	Доля обучающихся, вовлеченных в деятельность организаций по интеллектуальному развитию и креативности (Жайдарман, арт, музыка, дебаты и пр.), от общего количества обучающихся ОП	%	70				
	Доля обучающихся, вовлеченных в общественно-значимую деятельность (волонтерство, благотворительность, экологические проекты, сакральная география и пр.), от общего количества обучающихся ОП	%	70				
	Доля обучающихся, вовлеченных в массовый спорт и здоровый образ жизни, от общего количества обучающихся ОП	%	100				
1. Контингент	Количество обучающихся на основе государственного образовательного заказа	чел.	-				
	Количество обучающихся на платной основе	чел.	-				
	Количество принятых обучающихся на первый курс всего	чел.	6				

Критерии эффективности и результативности реализации ОП	Целевые индикаторы	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028
	Выполнение индикативного плана набора абитуриентов на ОП	%					
	Сохранность контингента на ОП	%	100				
	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	%	3,5%				
	Количество приглашенных иностранных преподавателей	чел.	-				
	Количество ППС, включенных в программы академической мобильности, в том числе вузов РК, зарубежных вузов	чел.	2/1				
3. Финансовое развитие	Обеспеченность учебно-методическими материалами, учебной литературой	%	100				
	Приобретение программного обеспечения	Ед./тенге	100				
	Приобретение лабораторного оборудования	Ед./тенге	100				
	Пополнение библиотечного фонда	Ед./тенге	100				
	Приобретение мебели	Ед./тенге	100				

Руководитель ОП



М.Омаров

(подпись)

Согласовано:

Декан ВШ



Е.Габдуллин

(подпись)