

Ф-ОБ-001/187

МЕЖДУНАРОДНЫЙ КАЗАХСКО-ТУРЕЦКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ХОЖА АХМЕДА ЯСАВИ

«УТВЕРЖДАЮ»
Визе-ректор университета _____ Идрисова Э.К.
На основании решения Учебно-методического
комитета
№ 8 протокол « 18 » 03 2024 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

(проект “Усиление потенциала педагогического образования”)

Уровень программы	Бакалавриат
Код и классификация области образования	6B01 Педагогические науки
Код и классификация направлений подготовки	6B015 Подготовка учителей по естественнонаучным предметам
Группа и название ОП	B012 Подготовка учителей химии
Код и название ОП	6B01522-Химия (IP)
Тип ОП	Инновационная ОП
Отличительные особенности ОП	Дуальное обучение

Прием 2024 года

МЕЖДУНАРОДНЫЙ КАЗАХСКО-ТУРЕЦКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ХОЖА АХМЕДА ЯСАВИ

«УТВЕРЖДАЮ»
Вице-ректор университета
ОБРАЗОВАТЕЛЬ _____ Идрисова Э.К.

(проект «Усиление потенциал На основании решения Учебно-методического комитета

№ __ протокол «_____» _____ 2024 г.

Уровень программы

Код и классификация области образования

6B01 Педагогические науки

Код и классификация направлений подготовки/

6B015 Подготовка учителей по естественнонаучным предметам

Группа и название ОП

B012 Подготовка учителей химии

Код и название ОП

6B01522-Химия (IP)

Тип ОП

Инновационная ОП

Отличительные особенности ОП

Дуальное обучение

Прием 2024 года

Құрастырушылар: /Разработчики:/ Developers:

«Жаратылыстану пәндері бойынша мұғалімдер даярлау» даярлау бағыты бойынша Академиялық комитет құрамы:/ Состав академического комитета по направлению подготовки «Подготовка учителей по естественнонаучным предметам»/The composition of the academic committee on the direction of personnel training «Teacher training in natural science subjects»

АК төрағасы:/ Председатель ИК: /Chairman of the АК:

№	Аты жөні/ФИО/Full name	Қызметі, атағы, дәрежесі/Должность, звание, степень/Position, title, rank	Қолы/подпись/ signature
1.	Сарыбаева Әлия Хожанқызы	Физика кафедрасы, п.ғ.к., доцент	

АК мүшелері, академиялық персонал: / Члены академического комитета, академический персонал: /Members of the Academic Committee, academic staff:

№	Аты жөні/ФИО/Full name	Қызметі, атағы, дәрежесі/Должность, звание, степень/Position, title, rank	Қолы/подпись/ signature
2.	Жылысбаева Гульхан Нурдиллаевна	Экология және химия кафедрасы, доцент	
3.	Берді Динара Кадирханқызы	Экология және химия кафедрасы, PhD, аға оқытушы	

АК мүшесі, жұмыс беруші өкілі:/Член академического комитета, представитель работодателя:/Member of the Academic Committee, employer representative:

№	Аты жөні/ФИО/Full name	Қызметі, атағы, дәрежесі/Должность, звание, степень/Position, title, rank	Қолы/Подпись/Signature Күні/ Дата/ Date Мөр/ Печать/ Stamp
4.		Н.Оңдасынов атындағы Түркістан мамандандырылған мектеп интернат, ғылым жөніндегі директор орынбасары	
5.	Азретбергенова Жаңыл Жарылқасынқызы	№23 ІТ Мектеп-лицей директоры	
6.			
7.			

АК мүшесі, білімгерлер өкілі:/Член академического комитета, представитель обучающихся:/Member of the Academic Committee, representative of students:

№	Аты жөні/ФИО/Full name	Қызметі, атағы, дәрежесі/Должность, звание, степень/Position, title, rank	Қолы/подпись/ signature
8.		6B01512-Химия БББ студенті	

Сыртқы сарапшы/Внешний эксперт/External expert:

№	Аты жөні/ФИО/Full name	Қызметі, атағы, дәрежесі/Должность, звание, степень/Position, title, rank	Қолы/Подпись/Signature Күні/ Дата/ Date Мөр/ Печать/ Stamp
9.	Дийметова Дильбар Абдуразаковна	Хамза атындағы №2 жалпы орта мектеп директоры	
10.	Құдайбергенов Дауренбай Сазанбай	А.Байтұрсынов атындағы №1 жалпы орта мектеп директоры	

«Жаратылыстану пәндері бойынша мұғалімдер даярлау» даярлау бағыты бойынша академиялық комитетте талқыланды/
Обсуждено в Академическом комитете по направлению подготовки «Подготовка учителей по естественнонаучным предметам»/

Discussed in the Academic committee on the direction of personnel training «Teacher training in natural science subjects»

Хаттама/Протокол/Protocol number № _____ « _____ » _____ 2024 ж./г./у

Содержание

1. Общая информация	5
Бакалавр образования по образовательной программе «6В01512 – Химия».....	6
3. Профессиональные компетенции педагогов	6
4. Структура (программы и результаты обучения).....	9
4.1. Структура педагогического компонента.....	9
4.2 Структура предметного компонента	17
4.3 Структура обязательного компонента.....	39
4.5 Требования для успешного завершения образовательной программы	57
5. Описание работы студента	57
6. Методы оценки/оценивание	57
6.1 Оценивание.....	57
6.2 Внешняя оценка	58
7. Требования к профессорско-преподавательскому составу	59
7.1 Требования к профессорско-преподавательскому составу	59
7.2 Дополнительно требуемый профессорско-преподавательский состав	59
7.3 Необходимое повышение квалификации профессорско-преподавательского состава	59
7.4 Требуется дополнительный административный персонал.....	59
8. Ресурсы.....	59
8.1. Библиотечный ресурс	59
8.2. IT-ресурсы	59
8.3 Инфраструктура	59
9. Дополнительная информация.....	59
9.1 Дополнительные материалы	59
9.2 Электронное обучение.....	60
10. Утверждение	60
ПРИЛОЖЕНИЕ 1: Основные принципы образовательной программы	61
Список литературы.....	66

1. Общая информация

1.1. Наименование образовательной программы	6B01522-Химия (IP)	
1.2. Команда по разработке образовательной программы	Ведущий университет	Университеты-участники
	Западно-Казахстанский университет им.М.Утемисова	Павлодарский педагогический университет
		Университет имени Шакарима города Семей
1.3. Тип образовательной программы (в соответствии с Национальными рамками квалификаций)	Бакалавриат, уровень 6	
1.4. Общее количество академических кредитов	254	
1.5. Форма обучения	очное/ дневное обучение	
1.6. Ожидаемая продолжительность программы	4 года	
1.7. Краткое описание образовательной программы Цели и задачи образовательной программы	Данная образовательная программа (ОП) "Химия" является национальной образовательной программой для подготовки педагогов, которая была разработана в сотрудничестве различных казахстанских университетов и с привлечением международных консультантов. В связи с тем, что образовательная программа является национальной, описательные тексты в ней не содержат конкретной информации, а освещают общие педагогические принципы и сквозные темы (см. также Приложение 1.). Более подробные описания, например, методологии и оценки будут определены в планах реализации вузов с учетом институциональных и региональных условий. Образовательная программа (ОП) "Химия" - это программа педагогического образования для учителей, желающих специализироваться на преподавании химии в учебных заведениях (школах, колледжах, гимназиях). Программа состоит из педагогического компонента в 60 академических кредитов (включая педагогическую практику), обязательного компонента в 56 академических кредитов и предметного компонента в 130 академических кредита (включая итоговую аттестацию в 8 академических кредитов). Предметный компонент состоит из 5 модулей: "Химия вокруг нас", "Прикладная химия", "Химическая структура и функции", "Энергия и механизм химических процессов", "Педагогический подход к обучению химии". ОП ориентирована на подготовку учителя химии, способного проводить исследования научно-лабораторного и учебного характера, синтезировать знания смежных наук, как продукта интегрированных процессов, вырабатывать собственную нравственную и гражданскую позицию в контексте устойчивого развития, использовать языковые компетенции для реализации академической и профессиональной деятельности. Выпускник будет владеть предметными компетенциями концептуально-теоретических знаний по химии, экспериментально-исследовательской деятельности, знаниями прикладных и смежных наук. ОП предоставляет равные возможности для обучения, не ущемляя права и интересы будущих учителей, сохраняя принципы равенства, уважения, толерантности. По своей природе она является междисциплинарной, ориентированной на будущих учителей, научно интегрированной и проблемно-ориентированной, а выбор курсов определяется актуальными проблемами истории и общества и соответствует также международным дескрипторам курсов. ОП основывается на принципах конструктивного согласования, когда методы преподавания и оценки, а также предметные курсы выбираются таким образом, чтобы обеспечить достижение и измерение компетенций,	

	изложенных в ОП. ОП также следует инклюзивному подходу, учитывая многоэтнический и многоконфессиональный состав будущих учителей и их разнообразные потребности в поддержке обучения.
1.8 Основные принципы образовательной программы	
Педагогическое образование, основанное на компетенциях Компетентность учителя сочетает в себе компетенцию в области педагогики и своей предметной области с теоретической и практической компетенцией преподавания в различных условиях деятельности. Учитель владеет знаниями и навыками, необходимыми для его предметной области, и поэтому способен обучать и направлять молодых людей и взрослых, изучающих тот же предмет. Компетенция учителя направлена на планирование, руководство, преподавание и оценивание. Следовательно, учитель должен обладать достаточными теоретическими знаниями по обучению и развитию компетенций. Кроме того, в современной трудовой жизни особое внимание уделяется сотрудничеству и налаживанию связей, развитию навыков, а также поддержке и поддержанию благополучия как самого себя, так и своего окружения. На компетенцию учителя влияют изменения на рынке труда, в структурах образования и в обществе в целом, и все эти элементы подчеркивают динамичный характер работы учителя. Работа, характеризующаяся постоянными изменениями в разнообразных условиях труда, делает акцент на способности учителя оценивать и корректировать собственную деятельность. Навыки самооценки являются важной частью развития профессиональной идентичности. Учитель всё время принимает решения, основанные на ценностях, а значит, рассмотрение вопросов профессиональной этики является одним из необходимых профессиональных навыков. Изменения требуют развития экспертных знаний, способности учиться, а также способности реформировать и обновлять методы работы в обществе. Образовательная программа педагогического образования, основанная на компетенциях Образовательная программа педагогического образования, основанная на компетенциях, состоит из трех частей: 1) Педагогический компонент, 2) Предметный компонент, 3) Обязательный компонент. Каждая из этих составляющих включает модули и соответствующие курсы. Результаты обучения курсов описывают компетенции, необходимые в преподавательской работе, и относятся к шестому уровню системы НРК (Национальные рамки квалификаций). Образовательная программа основывается на следующих основных принципах: - Компетентностный подход - Конструктивное согласование - Студентоориентированный подход и методики, способствующие активному обучению - Обучение, основанное на исследованиях - Междисциплинарное обучение - Инклюзия - Профессиональное развитие педагогов и управление изменениями (более подробную информацию см. в Приложении)	
1.9 Присуждаемая степень	
Бакалавр образования по образовательной программе «6В01522 – Химия».	

2. Обоснование программы

В рамках проекта Модернизация образования, поддерживаемого Всемирным банком, вузы в международном сотрудничестве пересмотрели (30) образовательных программ педагогического образования в соответствии с принципами компетентностно-ориентированного образования, обеспечивающего целостное развитие компетенций обучающихся. Более того, студенто-ориентированный подход лучше готовит будущих учителей к профессии учителя, предоставляя практические примеры, эксперименты и опыт, которые Будущие учителя могут перенести в свою работу в классе, принимая во внимание разносторонние потребности и благополучие обучающихся.

Для того чтобы соответствовать требованиям обновленного начального и среднего образования, профессиональные компетенции педагогов должны были переоценены и дополнены. Новые подходы в среднем образовании должны быть отражены в педагогическом образовании и профилях выпускников. Кроме того, тридцать (30) обновленных или новых образовательных программ были разработаны для более эффективного совершенствования различных общих компетенций будущих учителей - важнейших в профессии учителя. Были приняты во внимание некоторые важные педагогические принципы, которые стремится развивать казахстанская система образования, такие как инклюзивность и междисциплинарность. Кроме того, в этих образовательных программах особое внимание уделяется развитию исследовательских навыков будущих учителей таким образом, чтобы они становились педагогами-практиками, которые постоянно анализируют и оценивают свою собственную практику и практическую деятельность своих школ для развития сообщества и всего сектора образования.

3. Профессиональные компетенции педагогов

Профессиональные компетенции учителей определяются как состоящие из **педагогических компетенций и предметных компетенций, а также общих компетенций**. Таким образом, образовательная программа

педагогического образования, основанная на компетенциях, состоит из трех частей: 1) Педагогический компонент, 2) Предметный компонент, 3) Обязательный компонент. Области компетенций и результаты обучения были определены отдельно для каждого компонента.

3.1. Педагогические и общие области компетенций/результаты обучения

• Компетенции в области педагогики и дидактики

1. Будущие учителя имеют базовые знания и понимание обучения, и способны учитывать разнообразие обучающихся в процессе обучения/преподавания, а также к способны этически поддерживать их психологическое благополучие, учитывая их жизненный и учебный контекст.

2. Будущие учителя способны разрабатывать, внедрять, оценивать и развивать процессы обучения и руководства в различных типах образовательной среды педагогически значимым образом, включая способность педагога использовать различные цифровые ресурсы таким образом, чтобы поддерживать обучение.

• Область компетенций для взаимодействия

3. Будущие учителя могут конструктивно общаться в рамках различных интерактивных поликультурных отношений и сообществ как офлайн, так и онлайн с учетом целей, поставленных перед данным видом деятельности.

4. Будущие учителя способны работать в различных профессиональных сетевых сообществах, а также способность выстраивать профессиональные взаимоотношения, необходимые для конструктивной собственной педагогической и общественной деятельности.

5. Будущие учителя имеют возможность преподавать в рамках трехязычного образования в среднем образовании, а также способность педагога участвовать в глобальном профессиональном образовательном сообществе.

• Область компетенций для рабочей среды педагогов

6. Будущие учителя знакомы с международными и национальными соглашениями и документами, а также социокультурными структурами общества, принципами, законодательствами и правилами национальной системы образования, влияющих на деятельность учреждения и/или собственную работу.

7. Будущие учителя способны (а) рассматривать свою собственную деятельность во взаимосвязи с деятельностью своей организации, и (б) осмысленно работать над созданием позитивных отношений и многопрофильным сотрудничеством между собой и партнерами вне школы (семьи, региональные субъекты, трудовая деятельность).

• Область компетенций для профессионального развития

8. Будущие учителя способны размышлять и критически оценивать свои ценности, установки, этические принципы и методы работы, а также способность ставить новые цели для своего собственного педагогического развития, развития своей организации и профессионального благополучия.

9. Будущие учителя имеют способность развивать свою собственную педагогическую деятельность и деятельность своей организации в связи с ожидаемыми изменениями на региональном, национальном и международном уровне.

10. Будущие учителя способны производить, искать и критически отбирать теоретические знания из различных надежных источников и с помощью различных информационно-коммуникационных технологий, которые в сочетании с опытными знаниями служат развитию как его самого, так и поддерживаемых теорий его сообщества, а также способность и готовность использовать знания для продвижения обучения и собственного профессионального роста.

3.2 Предметные и общие области компетенций/результаты обучения

• Область компетенций - компетенции концептуально-теоретических знаний

1. Будущие учителя способны объяснять и применять концептуальные знания для обоснования законов и закономерности изменений веществ с естественнонаучной точки зрения;

2. Будущие учителя способны применять различные модели для описания и объяснения строения вещества и химических процессов, устанавливать связь между строением вещества и его свойствами.

3. Будущие учителя способны обобщать и систематизировать научные знания и обучать способам получения и критического оценивания различных источников информации.

4. Будущие учителя способны анализировать и дискутировать о влиянии науки на окружающую среду

• Область компетенций - компетенции экспериментально-исследовательской деятельности

5. Будущие учителя демонстрируют умения применять экспериментальные расчетные методы для решения различных практико-ориентированных заданий научно-лабораторного и учебного характера;

6. Будущие учителя владеют знаниями и навыками постановки вопросов в качестве отправной точки для выполнения исследования;

7. Будущие учителя способны давать указания и проводить экспериментальные исследования в сотрудничестве, безопасно и последовательно достигать поставленных целей, а также обрабатывать, интерпретировать, представлять и оценивать как результаты, так и весь исследовательский процесс;

8. Будущие учителя способны планировать учебно-воспитательный процесс и различные виды деятельности обучающихся при обучении химии;
9. Будущие учителя владеют стратегиями коммуникации и навыками коллаборативной работы
- **Область компетенций - компетенции прикладные и интегрированные науки**
10. Будущие учителя способны понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и охраны окружающей среды.
11. Будущие учителя способны выработать собственную нравственную и гражданскую позицию в контексте устойчивого развития.
12. Будущие учителя способны синтезировать знания смежных наук как современного продукта интегративных процессов для дальнейшего обучения учащихся пониманию применения химии в технологии и участия в сотрудничестве с учащимися и специалистами в различных областяхх создании идей, проектирования, разработке и применения полученных результатов.
13. Будущие учителя способны использовать языковые компетенции и информационные и коммуникационные технологии для получения, обработки и представления информации и результатов исследований, вовлечь учащихся в процесс обучения с помощью моделирования, иллюстрирующего различные явления.
14. Будущие учителя способны аргументировать собственную позицию и обучать учащихся 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.

3.3 Обязательный компонент: области компетенций/результаты обучения

- **Область компетенций для мировоззренческого, исторического и нравственного развития.**
- 1. Будущие учителя способны оценивать окружающую действительность на основе мировоззренческих позиций, сформированных знанием основ философии, которые обеспечивают научное понимание и изучение природного и социального мира методами научного и философского познания.
- 2. Будущие учителя способны интерпретировать содержание и специфические особенности мифологического, религиозного и научного мировоззрения.
- 3. Будущие учителя обладают глубоким пониманием и научным анализом основных этапов, закономерностей и особенностей исторического развития Казахстана.
- 4. Будущие учителя способны анализировать причины и следствия событий истории Казахстана.
- **Область компетенций для социального, культурного и гражданского развития.**
- 5. Будущие учителя способны развивать свою собственную моральную и гражданскую позицию и способны действовать в соответствии с социальными, деловыми, культурными, правовыми и этическими нормами казахстанского общества.
- 6. Будущие учителя знают и понимают основы социально-политических, экономических и правовых знаний, способны продемонстрировать личную и профессиональную конкурентоспособность.
- 7. Будущие учителя способны оценивать ситуации и аргументировать собственную оценку всему происходящему в социальной и производственной сферах.
- **Область компетенций для межличностной, социальной и профессиональной деятельности и исследовательских навыков**
- 8. Будущие учителя способны оценивать ситуации в различных сферах межличностного, социального и профессионального общения и вступать в общение в устной и письменной формах на казахском, русском и иностранных языках.
- 9. Будущие учителя имеют возможность использовать в своей личной деятельности различные виды информационно-коммуникационных технологий: интернет-ресурсы, облачные и мобильные сервисы для поиска, хранения, обработки, защиты и распространения информации.
- 10. Будущие учителя способны ориентироваться на здоровый образ жизни для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности посредством методов и средств физической культуры.
- 11. Будущие учителя способны осуществлять выбор методологии и анализа, использовать научные методы и приемы исследования, а также синтезировать новое знание.

4. Структура (программы и результаты обучения)

4.1. Структура педагогического компонента

Объем Педагогического компонента составляет 60 академических кредитов, включая педагогическую практику. Этот компонент является общим для всех ОП педагогического образования. Педагогический компонент был разработан совместно всеми вузами, участвующими в процессе проектирования. Компонент является гибким и дает отдельным вузам возможность реализовывать его в соответствии с конкретной ситуацией и потребностями.

Общая структура Педагогического компонента:

Название модуля и основные дисциплины	Академическ х кредитов
ПОДДЕРЖКА ОБУЧАЮЩИХСЯ КАК ЛИЧНОСТЕЙ	17
Психология в образовании и концепции взаимодействия и коммуникации	4
Наука об образовании и ключевые теории обучения	3
Возрастные и физиологические особенности развития детей	3
Инклюзивная образовательная среда	3
Планирование преподавания и индивидуализация обучения	4
ПРЕПОДАВАНИЕ И ОЦЕНИВАНИЕ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ	9
Методы и технологии преподавания	5
Оценивание и развитие	4
УЧИТЕЛЬ КАК РЕФЛЕКСИРУЮЩИЙ ПРАКТИК	9
Педагогические исследования	4
Исследования, развитие и инновации	5
УЧИТЕЛЬ КАК ФАСИЛИТАТОР ОБУЧЕНИЯ (ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)	25
Введение в профессию учителя (педагогическая практика, 1- курс)	2
Психолого-педагогическое оценивание(педагогическая практика, 2-курс)	2
Педагогические подходы(педагогическая практика, 3-курс)	6
Исследования и инновации в образовании(педагогическая практика, 4-курс)	15
Всего академических кредитов	60

Модули, курсы, их результаты обучения и связь с областями компетенций более подробно:

Поддержка обучающихся как личностей, всего 17 академических кредитов
Данный модуль содержит обзор психологических теорий, концепций и моделей, которые способствуют пониманию индивидуальных потребностей обучающихся и индивидуальных различий в обучении. Модуль формирует у будущих учителей педагогических специальностей компетенции, позволяющие учитывать индивидуализацию обучения и разнообразие обучающихся в процессе преподавания. Модуль акцентирует внимание на важности повышения благополучия обучающихся путем создания и поддержания психологически безопасной образовательной среды

Название курса	Психология в образовании и концепции взаимодействия и коммуникации
Компонент	Педагогический компонент
Цикл	Базовые дисциплины
Модуль	Поддержка обучающихся как личностей, всего 17 академических кредитов
Академических кредитов	4
Описание курса/компетенции	Целью данного курса является совершенствование следующих областей педагогической компетентности: • Компетенции в области педагогики и дидактики (1) • Область компетенции для взаимодействия (3, 4) 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.
Результаты обучения	Будущие учителя, которые демонстрируют компетентность, могут: • понимать основные концепции и термины педагогической психологии, а также основные практические приложения психологических знаний; • понимать закономерности, факты и феномены познавательного и личностного развития человека в процессах обучения и воспитания; • применять комплексный подход к проектированию, внедрению, оценке и развитию образовательных сред; • понимать концепцию непрерывного обучения как часть процесса когнитивного и личностного развития человека; • применять базовые концепции и теории коммуникации и взаимодействия на индивидуальном, общественном и межличностном уровнях; • выбирать методы коммуникации и взаимодействия, наиболее подходящие для содействия обучению в различных формах (офлайн, онлайн, смешанное, гибридное); • понимать особенности поведения в группе и действовать таким образом, чтобы способствовать развитию и благополучию сообщества.
Название курса	Наука об образовании и ключевые теории обучения
Компонент	Педагогический компонент
Цикл	Базовые дисциплины
Модуль	Поддержка обучающихся как личностей, всего 17 академических кредитов
Академических кредитов	3
Описание курса/компетенции	Целью данного курса является совершенствование следующих областей педагогической компетентности: • Компетенции в области педагогики и дидактики (1, 2) Будущие учителя изучают основы педагогической науки, такие как концептуальные представления о человеке, ведущие к различным теориям обучения и педагогическим моделям. Основываясь на понимании теоретических концепций, будущие учителя могут сделать соответствующий педагогический выбор для различных учебных ситуаций. .
Результаты обучения	Будущие учителя, которые демонстрируют компетентность, могут: • проводить различие между концепциями человека и их проводить различие между концепциями человека и их важностью для понимания обучения и проектирования образовательного процесса; • проводить различие между теориями обучения и их важностью для понимания процесса обучения и проектирования образовательного процесса; применять теории обучения и педагогические модели, подходящие для разносторонних процессов обучения.
Название курса	Возрастные и физиологические особенности развития детей
Компонент	Педагогический компонент
Цикл	Базовые дисциплины
Модуль	Поддержка обучающихся как личностей, всего 17 академических кредитов
Академических кредитов	3

Описание курса/компетенции	Целью данного курса является совершенствование следующих областей педагогической компетентности: • Компетенции в области педагогики и дидактики (2) Будущие учителя знакомы с формированием психики, ее функционированием и закономерностями развития. Будущие учителя могут наблюдать за развитием своих обучающихся и, соответственно, планировать и осуществлять соответствующие возрасту учебные процессы, учитывая индивидуальные потребности обучающихся. Будущие учителя действуют творчески и адекватно в различных ситуациях и поддерживают обучение и благополучие обучающихся.
Результаты обучения	Будущие учителя, которые демонстрируют компетентность, могут: • распознавать индивидуальные отправные точки разных обучающихся, их потенциал в обучении и потребности в конкретной поддержке; • рассматривать индивидуальные потребности их обучающихся в конкретной поддержке, руководстве, обучении и оценке; • знакомить с различными методологическими решениями для инклюзии и оказания конкретной поддержки.
Название курса	Инклюзивная образовательная среда
Компонент	Педагогический компонент
Цикл	Базовые дисциплины
Модуль	Поддержка обучающихся как личностей, всего 17 академических кредитов
Академических кредитов	3
Описание курса/компетенции	Целью данного курса является совершенствование следующих областей педагогической компетентности: • Компетенции в области педагогики и дидактики (2) • Область компетенции для рабочей среды учителей (6, 7) Будущие учителя имеют возможность учитывать разнообразие обучающихся и определять их индивидуальные потребности в процессе обучения. Будущие учителя поддерживают обучение обучающихся и их включение в образовательный процесс, используя подходящие ИКТ, обучающие и вспомогательные технологии. Будущие учителя поддерживают благополучие обучающихся с психологической и этической точек зрения в сотрудничестве с сообществом (учителями, учащимися, родителями / опекунами), учитывая контекст жизни и обучения обучающихся.
Результаты обучения	Будущие учителя, которые демонстрируют компетентность, могут: • определить индивидуальные образовательные потребности, которые влияют на участие и обучение в разнообразной группе обучающихся; • использовать ИКТ и вспомогательные технологии для поддержки обучения обучающихся и их включения в образовательный процесс. • обучать ценностям и подходам, способствующим сотрудничеству и инклюзивности; • поддерживать сотрудничество в сообществе (учителя, учащиеся, родители/опекуны).
Название курса	Планирование преподавания и индивидуализация обучения
Компонент	Педагогический компонент
Цикл	Базовые дисциплины
Модуль	Поддержка обучающихся как личностей, всего 17 академических кредитов
Академических кредитов	4
Описание курса/компетен	Целью данного курса является совершенствование следующих областей педагогической компетентности:

ции	• Компетенции в области педагогики и дидактики (1, 2) Будущие учителя знакомы с образовательной программой в своей области преподавания, а также с руководящими педагогическими принципами и сквозными темами развития определенного уровня образования, такими как предпринимательство и устойчивое развитие. Будущие учителя обладают навыками индивидуализации преподавания, с учетом разнообразия обучающихся и принципами инклюзии в процессе обучения, и использовании технологий преподавания, на основе педагогических и самостоятельных исследований.	
Результаты обучения	Будущие учителя, которые демонстрируют компетентность, могут: • понимать основные принципы и требования образовательной программы в своей области преподавания и применять их при планировании и проведении образовательной деятельности; • определять факторы и условия, которые влияют на обучение обучающихся; • применять на практике принципы инклюзии, индивидуализации преподавания и руководства (адаптация учебных программ, разработка дифференцированных уроков), учитывая потребности обучающихся и поддерживая развитие их личности и самоуважения, включая профориентацию.	
Преподавание и оценка для обучения, всего 9 академических кредита		
Данный модуль формирует у будущих учителей педагогических вузов компетенции для проведения интерактивного и студентоориентированного преподавания и оценивания в соответствии с целями обучения. Модуль акцентирует внимание на использовании цифровых инструментов и технологий, и способности обновлять и применять педагогические технологии в контексте постоянных изменений в обществе и образовательной среде. Данный модуль способствует развитию у будущих учителей педагогических специальностей компетенции общаться и сотрудничать в различных партнерских объединениях для улучшения собственной педагогической деятельности.		
Название курса	Методы и технологии преподавания	
Компонент	Педагогический компонент	
Цикл	Профилирующие дисциплины	
Модуль	Преподавание и оценка для обучения, всего 9 академических кредита	
Академических кредитов	5	
Описание курса/компетенции	Целью данного курса является совершенствование следующих областей педагогической компетентности: • Компетенции в области педагогики и дидактики (1, 2) Будущие учителя обладают всесторонним пониманием стратегий и методологий преподавания и могут применять их при планировании, преподавании и оценке инновационными способами, соответствующими конкретным педагогическим ситуациям, условиям конкретной школы и возможностям обучающихся. Будущие учителя способны создавать подходящие инклюзивные, физические и онлайн-среды обучения на разных этапах образовательного процесса. Будущие учителя понимают и могут применять правила авторского права и защиты данных при планировании своих учебных материалов. Будущие учителя обладают необходимыми знаниями в области дидактики, технологий обучения и методов мотивации обучающихся, будучи в состоянии оказать необходимую педагогическую помощь студентам.	
Результаты обучения	Будущие учителя, которые демонстрируют компетентность, могут: • выбирать педагогические модели, подходящие для их обучения; • применять методы обучения творческим и разнообразным образом, учитывая возможности, предоставляемые технологиями обучения; • использовать подходящую инклюзивную среду обучения в их преподавании; • знать и применять нормы и принципы защиты авторских прав и данных;	

	• применять методы руководства для мотивации обучающихся и поддержки их достижений в учебе.	
Название курса	Оценивание и развитие	
Компонент	Педагогический компонент	
Цикл	Профилирующие дисциплины	
Модуль	Преподавание и оценка для обучения, всего 9 академических кредита	
Академических кредитов	4	
Описание курса/компетенции	Целью данного курса является совершенствование следующих областей педагогической компетентности: • Компетенции в области педагогики и дидактики (2) Будущие учителя имеют глубокое понимание значения оценки в процессе обучения и способны обеспечить конструктивную оценку в этической манере на различных этапах процесса обучения и привлечь обучающихся к оцениванию. Будущие учителя определяют, дифференцируют и используют различные технологии оценивания, принципы, этапы, инструменты оценивания своей области знаний (включая формативное и суммативное оценивание и самооценивание и взаимооценивание, и пр.). Они способны критически оценивать и анализировать свое понимание и практику, касающиеся оцениванию, и развивать их дальше.	
Результаты обучения	Будущие учителя, которые демонстрируют компетентность, могут: • хорошо разбираться в разнообразных методах оценивания и обратной связи (формирующая и итоговая оценка); • применять педагогические принципы по определению и признанию уровней образовательной компетентности обучающихся; • понимать важность и поддерживать развитие навыков самооценки обучающихся и коллег.	
Учитель как рефлексрующий практик, всего 9 академических кредитов		
Этот модуль фокусируется на методологических основах педагогики и дает понимание того, как педагогические исследования влияют на практику преподавания. Модуль помогает студентам вуза развить свои навыки рефлексии, чтобы осознать себя учителями и разработать собственное преподавание, а также способность ставить новые цели для педагогического развития, чтобы обеспечить обучение на протяжении всей жизни. В модуле также рассматриваются этические аспекты работы учителя и их развитие.		
Название курса	Педагогические исследования	
Компонент	Педагогический компонент	
Цикл	Профилирующие дисциплины	
Модуль	Учитель как рефлексрующий практик, всего 9 академических кредитов	
Академических кредитов	4	
Описание курса/компетенции	Целью данного курса является совершенствование следующих областей педагогической компетентности: • Область компетенции для профессионального развития (10) Данный курс дает будущим учителям теоретическую основу для педагогических исследований. Будущие учителя обладают навыками поиска и критического отбора теоретических знаний из различных надежных источников, использования результатов исследований в развитии своего педагогического мышления и практики и проявляют готовность содействовать обучению и образованию, основанным на исследованиях, а	

	также их собственному непрерывному развитию и профессиональному росту.	
Результаты обучения	Будущие учителя, которые демонстрируют компетентность, могут: • осознавать природу педагогики и ее основную терминологию; • определить центральные области исследований в педагогике и понимать разницу между повседневным мышлением и научными знаниями; • следить за изменениями в сфере образования и рассмотреть, как они влияют на вашу собственную работу в качестве учителя.	
Название курса	Исследования, развитие и инновации	
Компонент	Педагогический компонент, Вузовский компонент	
Цикл	Профилирующие дисциплины	
Модуль	Учитель как рефлексирующий практик, всего 9 академических кредитов	
Академических кредитов	5	
Описание курса/компетенции	Целью данного курса является совершенствование следующих областей педагогической компетентности: • Область компетенции для профессионального развития (8,9) • Область компетенции для взаимодействия (5) Для поддержания актуальности и возможности постоянного развития себя и своей профессиональной деятельности будущие учителя приобретают новые знания, основанные на исследованиях, и проводят практические исследования в этическом ключе в различных областях, касающихся развития образования и профессии учителя, инновационных подходов к обучению, а также обучения и руководства обучающимися. Будущие учителя принимают мышление, ориентированное на развитие, и способны разрабатывать, обновлять и применять инновационные подходы и технологии обучения в контексте происходящих изменений в обществе и образовательной среде. Будущие учителя проектируют небольшой исследовательский проект, чтобы ознакомиться с научно-обоснованным развитием своей работы в качестве учителей. Они определяют тему/вопросы своего исследования, проводят обзор литературы и разрабатывают методику сбора и анализа данных, включая этические аспекты исследования. По окончании курса будущие учителя способны развивать и обновлять свою педагогическую деятельность на основе этично проведенных исследований и разработок, а также выполнять или участвовать в исследовательских проектах. Они также способны представлять результаты своих исследований и разработок, используя различные профессиональные способы и каналы.	
Результаты обучения	Будущие учителя, которые демонстрируют компетентность, могут: • оценивать свою собственную профессиональную деятельность и рабочую среду, чтобы найти области для улучшения; • применять основанный на исследованиях подход к своей профессиональной деятельности и проводить независимую исследовательскую работу; • учитывать и применять этические аспекты исследовательских процедур; • применять критическое мышление при сборе и использовании данных для разработки ПО; • участвовать в научных исследованиях и/или развивать сотрудничество между университетами и заинтересованными сторонами; • документировать свою собственную исследовательскую деятельность и представлять результаты, используя различные формы коммуникации.	
Учитель как фасилитатор обучения (Педагогическая практика), всего 25 академических кредитов		
Данный модуль направлен на трансформацию теоретических знаний в практические навыки посредством прохождения педагогической практики в течение двух учебных курсов, а также на формирование профессиональной идентичности учителя, отвечающей требованиям к профессии учителя сегодня и в будущем. В ходе модуля будущие учителя также формируют практико-ориентированные исследовательские навыки, способствующие непрерывному процессу профессионального роста. Педагогическая практика состоит из четырех этапов, по одному на учебный год, каждый из		

которых имеет свои конкретные результаты обучения, где компетенции будущих учителей постепенно углубляются от ознакомления и наблюдения до проектирования образовательных процессов и проведения собственных уроков, а также развития собственной рабочей среды посредством практико-ориентированной исследовательской деятельности.

Все этапы практики имеют определенные пререквизиты, и будущие учителя должны пройти определенный объем предметных и/или педагогических дисциплин, прежде чем приступить к педагогической практике, количество академических кредита может варьироваться между факультетами и/или образовательными программами.

Название курса	Введение в профессию учителя (педагогическая практика, 1-курс)
Компонент	Педагогический компонент
Цикл	Базовые дисциплины
Модуль	Учитель как фасилитатор обучения, всего 25 академических кредитов
Академических кредитов	2
Описание курса/компетенции	Данный курс направлен на развитие следующих областей педагогических компетенций: • Компетенции в области педагогики и дидактики (1, 2) • Область компетенций для взаимодействия (3, 4, 5) • Область компетенций для рабочей среды педагогов (6, 7) Область компетенций для профессионального развития (8, 9, 10) Целью данного курса является ознакомление будущих учителей с образовательным процессом и ситуацией в организации образования и их адаптация к условиям будущей профессиональной деятельности.
Результаты обучения	Будущие учителя, 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 "Кунделик", краткосрочное, среднесрочное и долгосрочное поурочное планирование и др.); • понимать теоретические и прикладные аспекты педагогики и психологии в учебном процессе с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей обучающихся, а также их особых образовательных потребностей.

Название курса	Психолого-педагогическое оценивание (педагогическая практика, 2-курс)
Компонент	Педагогический компонент
Цикл	Базовые дисциплины
Модуль	Учитель как фасилитатор обучения, всего 25 академических кредитов
Академических кредитов	2
Описание курса/компетенции	Данный курс направлен на развитие следующих областей педагогических компетенций: • Компетенции в области педагогики и дидактики (1, 2) • Область компетенций для взаимодействия (3, 4, 5) • Область компетенций для рабочей среды педагогов (6, 7) • Область компетенций для профессионального развития (8, 9, 10) 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.
Результаты обучения	Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • понимать психологические и педагогические основы стратегий обучения

	(критическое мышление, функциональная грамотность, совместное обучение, самообразование, самосовершенствование, критериально-ориентированное обучение) • 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 педагогический процесс в различных его формах (урок, семинар, круглый стол, дебаты и т.д.), проводить различные формы внеклассных мероприятий по предмету.	
Название курса	Педагогические подходы (педагогическая практика, 3-курс)	
Компонент	Педагогический компонент	
Цикл	Базовые дисциплины	
Модуль	Учитель как фасилитатор обучения, всего 25 академических кредитов	
Академических кредитов	6	
Описание курса/компетенции	Данный курс направлен на развитие следующих областей педагогических компетенций: • Компетенции в области педагогики и дидактики (1, 2) • Область компетенций для взаимодействия (3, 4, 5) • Область компетенций для рабочей среды педагогов (6, 7) • Область компетенций для профессионального развития (8, 9, 10) Целью данного курса является всестороннее развитие будущих учителей, совершенствование на практике профессиональных и формирование предметных компетенций, необходимых для работы в качестве учителя (дошкольного учителя, учителя начальной школы, учителя-предметника, помощника классного руководителя/куратора).	
Результаты обучения	Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • самостоятельно проектировать и организовывать конструктивный и инклюзивный образовательный процесс; • выбирать целесообразные и подходящие учебные материалы, инновационные педагогические подходы и активное обучение, учитывая также использование образовательных технологий и цифровой среды; • применять предметные знания и дидактику; • применять методы и технологии формативного и суммативного оценивания, поддерживать развитие навыков рефлексии, само- и взаимооценки обучающихся; • устанавливать диалоговую связь со всеми заинтересованными сторонами образовательного процесса для решения проблем и конфликтных ситуаций и обеспечения безопасной среды обучения.	
Название курса	Исследования и инновации в образовании (педагогическая практика, 4-курс)	
Компонент	Педагогический компонент	
Цикл	Базовые дисциплины	
Модуль	Учитель как фасилитатор обучения, всего 25 академических кредитов	
Академических кредитов	15	
Описание курса/компетенции	Данный курс направлен на развитие следующих областей педагогических компетенций:	

	• Компетенции в области педагогики и дидактики (1, 2) • Область компетенций для взаимодействия (3, 4, 5) • Область компетенций для рабочей среды педагогов (6, 7) • Область компетенций для профессионального развития (8, 9, 10) 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. Во время прохождения данной практики будущие учителя также собирают и анализируют данные, проверяют гипотезу или проводят эксперименты в рамках плана исследования, созданного на курсе <i>"Исследования, развитие и инновации"</i>. Они формулируют выводы и изучают различные формы и каналы распространения результатов исследования в профессиональной манере.	
Результаты обучения	Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • проектировать и организовывать самостоятельно конструктивный и инклюзивный образовательный процесс для тестирования гипотезы, 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.	

4.2 Структура предметного компонента

Название модуля и основные дисциплины	Академический кредитов
ТЮРКСКИЙ МИР	16
Компонент по выбору	3
Принципы Ататюрка	3
История тюркских государств	
Компонент высшего учебного заведения	13
Ясавиведение	3
Турецкий (Казахский) язык – (Уровень 1- A1,B2)	5
Турецкий (Казахский) язык – (Уровень 2-A2, C1)	5
ХИМИЯ ВОКРУГ НАС	24
Вузовский компонент	10
Математика и физика в химии	5
Основы химического производства	5
Компонент по выбору	14
Экологическая химия	
Экологическое образование и устойчивое развитие	
Биохимия	5

Химия в жизни	
Коллоидная химия	5
Химия полимеров	
ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ	21
Вузовский компонент	12
Аналитическая химия	7
Биогеохимический анализ природных объектов	5
Компонент по выбору	9
Химический анализ	3
Проектирование и обработка данных в химии	
Хеометрика	
Искусство химического синтеза	6
Нанохимия	
ХИМИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА И ФУНКЦИИ	23
Вузовский компонент	17
Химическая связь и структура	4
Строения атома и периодичность	6
Химия углерода и его соединений	7
Компонент по выбору	6
Неорганическая химия	6
Введение в химию	
ЭНЕРГЕТИКА И МЕХАНИЗМ ХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ	20
Вузовский компонент	10
Химия растворов	5
Физическая химия	5
Компонент по выбору	10
Кинетика и катализ	5
Термохимия	
Электрохимия	5
Радиохимия	
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОБУЧЕНИЮ ХИМИИ	26
Вузовский компонент	21
Академическое письмо	3
Обучение структурно-содержательных разделов химии в школе	6
Лаборатория химии и управление рисками	2
Решение задач по химии	6
Организация проектной деятельности учащихся по химии	4
Компонент по выбору	5
STEM-образование	5
CLIL на уроках химии	
ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	8
Всего академических кредитов	138

Международный казахско-турецкий университет имени Ходжи Ахмеда Ясави создан на основе межправительственного соглашения между Казахстаном и Турцией. В этой связи, с целью подготовки современных высококвалифицированных специалистов из молодежи тюркоязычных стран, университет имеет обязательства по внедрению модуля тюркского мира дисциплин «Ясауитану», «Принципы Ататюрка», «История тюркских государств» и обучению турецкому языку во всех направлениях подготовки образовательных программ.

Общая структура вузовского компонента:

Название модуля и основные дисциплины	Академический кредитов
Тюркский мир	16
Турецкий (Казахский) язык – (Уровень 1- A1,B2)	5
Турецкий (Казахский) язык – (Уровень 2-A2, C1)	5
Принципы Ататюрка	3
История тюркских государств	
Ясавиведение	3
Всего академических кредитов	60

Название курса	Турецкий (Казахский) язык –(Уровень 1- A1,B2)
Компонент	Вузовский компонент
Цикл	Профилирующие дисциплины
Модуль	Тюркский мир, всего 16 академических кредитов
Академических кредитов	5
Описание курса/компетенции	Целью данного курса является совершенствование следующих областей педагогической компетентности: • Область компетенций - компетенции прикладные и интегрированные науки (13) Данный курс предназначен для изучения базового уровня турецкого языка. Цель курса - обучить студентов практическому владению турецким языком на уровне A1 в соответствии с «общеευропейскими компетенциями владения иностранным языком». Курс направлен на развитие у студентов готовности и способности к межкультурному и коммуникативному общению. В результате изучения дисциплины студент понимает и использует знакомые повседневные выражения и простейшие фразы, направленные на решение конкретных задач.
Результаты обучения	Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: Студенты находятся на уровне A1 умеет общаться на иностранном языке, используя данные, используя временные категории; мы можем говорить правильно с интонацией, исходя из лексических требований, в рамках языковых понятий и грамматически правильного расположения слов. учитывает стилистические особенности, определяет тенденции развития иностранного языка: описывает и анализирует причины и последствия событий в социальных текстах с лингвистической точки зрения; разумно использует языковые материалы, используя достаточные языковые средства, соответствующие этому уровню; своевременно и самостоятельно исправляет ошибки при безошибочной речи. Студенты находятся на уровне B2 Общается на иностранном языке, используя обоснованные данные и используя временные категории, учит грамматически правильные слова в рамках языковых понятий, исходя из лексических требований, правильно говорит с интонацией; Социальные характеристики определяют причины и последствия событий в текстах; Разумное использование достаточных языковых средств и языковых материалов на основе этого уровня; говорит без ошибок, самостоятельно исправляет присланные ошибки.

Название курса	Турецкий (Казахский) язык – (Уровень 2-A2, C1)
Компонент	Вузовский компонент
Цикл	Профилирующие дисциплины
Модуль	Тюркский мир, всего 16 академических кредитов
Академических кредитов	5
Описание курса/компетенции	Целью данного курса является совершенствование следующих областей педагогической компетентности: • Область компетенций - компетенции прикладные и интегрированные науки (13) Данный курс предназначен для изучения продолжающего уровня турецкого языка, развивает практические навыки обучающихся на уровне A2 в соответствии с "общеευропейскими компетенциями владения иностранным языком". Курс направлен на развитие письменных (чтение, письмо) и непосредственно устных (произношение, аудирование) коммуникативных навыков обучающихся в зависимости от их языкового уровня. В результате изучения дисциплины обучающийся может общаться на простые ежедневные темы, описывать простые ситуации.

Результаты обучения	Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: Студенты находятся на уровне А2излагает на иностранном языке, используя обоснованную информацию, используя категории;усваивает грамматически правильные слова в рамках языковых понятий, правильно говорит с интонацией, исходя из лексических требований.Определяет причины и последствия событий в социальных текстах;использует достаточные языковые средства и языковые материалы, соответствующие этому уровню;сканирует без ошибок, самостоятельно исправляет присланные ошибки. Совершенствует знания о структуре уровня С1 турецкого языка;развивает навыки профессионального теоретического и языкового мышления посредством практических тем; совершенствует навыки письма и грамотность на турецком языке посредством письменных заданий; Задания на аудирование и говорение используют определенные методы общения и развивают коммуникативные навыки. Развиваетсловарный запас посредством чтения текстов.
Название курса	Принципы Ататюрка
Компонент	Вузовский компонент
Цикл	Профилирующие дисциплины
Модуль	Тюркский мир, всего 16 академических кредитов
Академических кредитов	3
Описание курса/компетенции	Целью данного курса является совершенствование следующих областей педагогической компетентности: • Область компетенций - компетенции концептуально-теоретических знаний (4) Будущие учителя способны развивать свою собственную Дисциплина формирует у обучающихся комплексное представление об историческом развитии Турции, вырабатывает навыки получения, анализа и обобщения исторической информации, формирует научную оценку принципов Ататюрка. В ходе изучения курса обучающийся получает знания об основных закономерностях, этапах и содержании истории Турции в контексте всемирно-исторического процесса, формирует у студентов творческое мышление, самостоятельность суждений, интерес к изучению, сохранению, использованию и преумножению духовного, культурно-исторического наследия Ататюрка.
Результаты обучения	Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • проводит научные исследования в области гуманитарных дисциплин, применяет современные методы, средства и формы обучения, всесторонне изучает, анализирует, систематизирует научные данные; • владеет исследовательскими способностями и умениями в зависимости от содержания современного образования, владеет новыми формами и методами технологии критериального оценивания (проектирование, критическое мышление), использует информационные технологии и технические средства на профессиональном уровне; • умеет объяснять основные тенденции в области гуманитарных дисциплин, использует умение интерпретировать исторические проблемы, события, идеи и теории; • умеет объяснить сложные связи между фактами, явлениями, теориями в области научного исследования;

Название курса	История тюркских государств
Компонент	Вузовский компонент
Цикл	Профилирующие дисциплины
Модуль	Тюркский мир, всего 16 академических кредитов
Академических кредитов	3
Описание курса/компетенции	Целью данного курса является совершенствование следующих областей педагогической компетентности: • Область компетенций - компетенции концептуально-теоретических знаний (4) Дисциплина направлена на формирование у студентов целостного представления о месте и роли тюркских народов и государств во всемирно-историческом процессе, прививая студентам умения и навыки поиска, систематизации и комплексного анализа исторической информации, развивая способности понимать историческую обусловленность явлений и процессов как прошлого, так и настоящего, определяя собственную позицию по отношению к окружающей реальности, воспитывая чувства гражданственности, патриотизма, национальной идентичности, межнациональной и межрелигиозной толерантности.
Результаты обучения	Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • устанавливает связь исторических событий с историческим развитием человечества; • владеет приемами научного описания и анализа хода и последствий исторических событий; • объясняет пути решения современных общественных проблем на основе критически обоснованных данных; • определяет значимость формирования исторического сознания и мировоззренческих принципов в соответствии с национальными приоритетами;

Название курса	Ясавиведение
Компонент	Вузовский компонент
Цикл	Профилирующие дисциплины
Модуль	Тюркский мир, всего 16 академических кредитов
Академических кредитов	3
Описание курса/компетенции	Целью данного курса является совершенствование следующих областей педагогической компетентности: • Область компетенций - компетенции концептуально-теоретических знаний (4) Дисциплина знакомит с ценностями учения Ясави, формирует понимание принципов науки, религиозной терпимости, человеческих отношений, прав человека в личных, академических, культурных и профессиональных отношениях. Обучающийся может понять особенности культуры Ясави, сравнить с социальными, этическими, конфессиональными, культурными особенностями общества, понять важность учения Ясави в национальной культуре, религии тюркских народов; анализировать роль «хикметов» в духовной жизни народа, являющейся источником социальной гармонии и единства; развивать способность к установлению активных профессиональных и общественных отношений.
Результаты обучения	Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • Обучающийся может понять особенности творческой культуры и сравнить их с социальными, этическими, конфессиональными и культурными особенностями общества; • Формирует творческие позиции по вопросам науки, религиозной толерантности, человеческих отношений, прав в личных, культурных, профессиональных отношениях; • Объясняет теоретические основы религиозного и нерелигиозного мировоззрения тюркских народов и учения Ясави; • Демонстрирует навыки донесения мировоззрения Ясави обществу; • Объясняет важность учения Ахмета Ясави в казахской культуре с точки

зрения феномена религиозной трансформации;	
Химия вокруг нас, всего 24 академических кредитов	
Модуль способствует развитию математического понятийного аппарата в расчетах при изучении количественного состава вещества и дает представление о пространственном строении и геометрии молекул. Изучение модуля формирует понимание интеграции естественных наук и технологии для решения проблем в промышленности и жизни. Модуль формирует экологическую грамотность, социальную и гражданскую ответственность за экологические последствия принимаемых решений и действий. Также модуль способствует овладению обучающимися широким комплексным, объективным и творческим подходами к обсуждению анализу и оценке проблем охраны окружающей среды и устойчивого развития в локальном и глобальном масштабе.	
Название курса	Математика и физика в химии
Компонент	Предметный компонент, Вузовский компонент
Цикл	Профилирующие дисциплины
Модуль	Химия вокруг нас, всего 24 академических кредитов
Академических кредитов	5
Описание курса/компетенции	Целью данного курса является повышение следующих областей предметных компетенций: • Экспериментально-исследовательские компетенции (5) • Компетенции прикладные и интегрированные науки (10, 12, 14) Будущие учителя получают необходимые знания и умения по избранным разделам математики и физики, которые являются базовыми для освоения фундаментальных химических дисциплин: - «Элементы теории вероятностей и математической статистики» и «Математического анализа»: составление уравнений с одними двумя неизвестными, округления чисел, дифференциальное исчисление <i>функций</i> одной и двумя переменными; - В «Теории графов»: визуальная интерпретация данных и результатов исследования; - В «Молекулярной физике и термодинамике», «Атомной и ядерной физике»: газовые законы и законы термодинамики, теплоты растворения солей, теплоты нейтрализации; природа и свойства радиоактивного излучения; - «Оптика»: оптические свойства дисперсных систем, рассеяние, поглощение, отражение, преломление света и законы Рэлея Курс способствует формированию у будущих учителей понимания и применений знаний для объяснения химических свойств веществ на основе строения и физических свойств.
Результаты обучения	Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • применять знания при составлении уравнений с одними двумя неизвестными, округления чисел, дифференциальное исчисление функций одной и двумя переменных в расчетах количественного определения вещества; • конструировать математические модели химических процессов; объяснять природу и свойства радиоактивного излучения; • применять газовые законы и законы термодинамики для определения массы моля вещества измерением его объема в газообразном состоянии; определения теплоты растворения солей, теплоты нейтрализации; • описать оптические свойства дисперсных систем, рассеяния, поглощения, отражения, преломления света и окраски растворов света на основе законов Рэлея; • описывать химические изменения, происходящие под действием света; • моделировать процесс радиоактивного распада.
Название курса Основы химического производства	
Компонент Предметный компонент, Вузовский компонент	
Цикл Профилирующие дисциплины	
Модуль Химия вокруг нас, всего 24 академических кредитов	
Академических кредитов 5	

Описание курса/компетенции	Целью данного курса является повышение следующих областей предметных компетенций: • Компетенции концептуально-теоретических знаний (4) • Экспериментально-исследовательские компетенции (6) • Компетенции прикладные и интегрированные науки (10, 11, 14) Курс ориентирован на изучение основных принципов химического производства, видов химических загрязнений окружающей среды и их последствий. Дисциплина формирует у обучающихся представление о современных производственных процессах и структуре химико-технологических систем. Изучение дисциплины способствует применению знаний для анализа и оценки вероятности протекания технологических процессов.
Результаты обучения	Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • определять положительное и негативное влияние рассматриваемых химических производств на окружающую среду; • проектировать способы и приемы построения технологических схем производства; • составлять основные характеристики химического процесса; • произвести оценку технологической эффективности производства; • аргументировать эффективность производства с учетом ресурсо- и энергосберегающих технологий. • оценивать перспективы развития атомной промышленности в Казахстане.
Название курса	Химия окружающей среды
Компонент	Предметный компонент, Компонент по выбору
Цикл	Профилирующие дисциплины
Модуль	Химия вокруг нас, всего 26 академических кредитов
Академических кредитов	4
Описание курса/компетенции	Целью данного курса является повышение следующих областей предметных компетенций: • Компетенции концептуально-теоретических знаний (4) • Экспериментально-исследовательские компетенции (6, 9) • Компетенции прикладные и интегрированные науки (10, 11, 14) Данный курс формирует знания об основных принципах химии окружающей среды в локальных и глобальных масштабах. Будущие учителя дают научные обоснования процессов, происходящих в окружающей среде, используя знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии. Будущие учителя применяют методы анализа физико-химических процессов, протекающие с участием загрязняющих веществ в атмосфере, гидросфере и почве. Курс способствует формированию гражданской позиции обучающихся для осознания ответственности за свои решения и действия.
Результаты обучения	Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • формировать понимание основных принципов химии окружающей среды; • формировать собственную нравственную и гражданскую позицию за свои решения и поступки; • применять знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии для научного обоснования процессов, происходящих в окружающей среде; • давать оценку антропогенного изменения объектов окружающей среды
Название курса	Экологическое образование и устойчивое развитие
Компонент	Предметный компонент, Компонент по выбору
Цикл	Профилирующие дисциплины
Модуль	Химия вокруг нас, всего 26 академических кредитов

Академических кредитов	4
Описание курса/компетенции	Целью данного курса является повышение следующих областей предметных компетенций: • Компетенции концептуально-теоретических знаний (4) • Экспериментально-исследовательские компетенции (6, 9) • Компетенции прикладные и интегрированные науки (10, 11, 14) Курс формирует осознанное представление о глобальных последствиях влияния человека на природу, перспективах перехода мирового сообщества к устойчивому развитию, общих закономерностях взаимодействия живых организмов со средой обитания. Курс способствует развитию логического мышления при анализе и поиску оптимальных путей решения проблем в области экологического образования и охраны природы.
Результаты обучения	Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • применять знания содержания концепции устойчивого развития для обсуждения глобальных последствий влияния человека на природу; • обсуждать и анализировать наиболее острые и сложные проблемы в области экологии и природопользования с учетом основных положений концепции устойчивого развития • оценивать воздействия, наносимые человеком на окружающую среду; • планировать и организовать природоохранные мероприятия от загрязнения окружающей среды
Название курса	Биохимия
Компонент	Предметный компонент, Компонент по выбору
Цикл	Профилирующие дисциплины
Модуль	Химия вокруг нас, всего 26 академических кредитов
Академических кредитов	5
Описание курса/компетенции	Целью данного курса является повышение следующих областей предметных компетенций • Компетенции концептуально-теоретических знаний (2, 3); • Экспериментально-исследовательские компетенции (6) • Компетенции прикладных и интегрированных науки (10) Будущие учителя используют знания о строении биоорганических веществ для объяснения метаболических процессов в организме. Будущие учителя проводят биохимический анализ для изучения структуры различных веществ. Они учатся следить за логической взаимосвязью между этапами эксперимента и основами смежных наук и освоения навыками проведения школьного химического эксперимента.
Результаты обучения	Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • объяснять закономерности и возможности протекания химических процессов и превращения энергии в живом организме; • описывать механизмы регуляции химических превращений, происходящих в организме и их роль в обеспечении жизнедеятельности • способен провести полный цикл экспериментального исследования.
Название курса	Химия в быту
Компонент	Предметный компонент, Компонент по выбору
Цикл	Профилирующие дисциплины
Модуль	Химия вокруг нас, всего 26 академических кредитов
Академических кредитов	5
Описание курса/компетенции	Целью данного курса является повышение следующих областей предметных компетенций

	• Экспериментально-исследовательские компетенции (8,9) • Компетенции прикладные и интегрированные науки (13) Данный курс формирует знания о составе и свойствах веществ бытовой химии. Курс способствует формированию функциональной грамотности использовать полученную химическую информацию в той или иной сфере жизни и деятельности. Курс способствует бережному отношению к своему здоровью и окружающей среде и созданию безопасной и благоприятную среды.
Результаты обучения	Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • выделить основные пункты в инструкциях и этикетках по использованию различных химических веществ, стиральных порошков, чистящих веществ и т.д. • знать и понимать влияние веществ бытовой химии на метаболические процессы в организме. • обращаться с веществами бытовой химии и создавать безопасную среду; • использовать полученную информацию в области бытовой химии в той или иной сфере жизни и деятельности.
Название курса	Коллоидная химия
Компонент	Предметный компонент, Компонент по выбору
Цикл	Профилирующие дисциплины
Модуль	Химия вокруг нас, всего 26 академических кредитов
Академических кредитов	5
Описание курса/компетенции	Целью данного курса является повышение следующих областей предметных компетенций: • Компетенции концептуально-теоретических знаний (3) • Экспериментально-исследовательские компетенции (7) • Компетенции прикладные и интегрированные науки (12) Курс формирует у обучающихся знания и навыки, позволяющие управлять коллоидно-химическими процессами в биологических системах. Курс способствует будущим учителям химии отбирать коллоидно-химическое содержание обучения для элективных курсов и внеклассной работы в школе, а также находить связь содержания дисциплины с образовательным и жизненным опытом обучающихся.
Результаты обучения	Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • показать значимость знаний свойств коллоидных веществ в быту, технологических процессах промышленности и сельского хозяйства, биологии, медицине и экологии. • применять основы фундаментальных знаний в области коллоидной химии для решения ситуационных задач повседневной жизни; • отбирать коллоидно-химическое содержание для проведения экспериментов с растворами высокомолекулярных соединений и поверхностно-активных веществ при обучении элективных курсов.
Название курса	Химия полим
Компонент	Предметный компонент, Компонент по выбору
Цикл	Профилирующие дисциплины
Модуль	Химия вокруг нас, всего 26 академических кредитов
Академических кредитов	5

Описание курса/компетенции	Целью данного курса является повышение следующих областей предметных компетенций: • Компетенции концептуально-теоретических знаний (3) • Экспериментально-исследовательские компетенции (7) • Компетенции прикладные и интегрированные науки (12) Данный курс формирует представления об основных закономерностях реакций получения и превращения пластмасс и эластомеров, особенностях их химического строения и структуры. Изучение дисциплины способствует применению естественнонаучных знаний для обсуждения физико-химических и кинетических особенностей получения полимеров, исследования реологических и релаксационных свойств получаемых полимеров и обобщения полученных знаний.
Результаты обучения	Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • применять знания о высокомолекулярных соединениях, цепной и ступенчатой процессах образования макромолекул, химические реакции полимеров для обоснования характеристик новых композитных полимерных материалов; • проводить и анализировать лабораторные эксперименты по изучению структуры и состава полимеров; • дать оценку основным характеристикам полимерных материалов и указать области их применения в том числе нанотехнологии.
Название курса	Основы химического производства
Компонент	Предметный компонент, Вузовский компонент
Цикл	Профилирующие дисциплины
Модуль	Химия вокруг нас, всего 26 академических кредитов
Академических кредитов	5
Описание курса/компетенции	Целью данного курса является повышение следующих областей предметных компетенций: • Компетенции концептуально-теоретических знаний (4) • Экспериментально-исследовательские компетенции (6) • Компетенции прикладные и интегрированные науки (10, 11, 14) Курс ориентирован на изучение основных принципов химического производства, видов химических загрязнений окружающей среды и их последствий. Дисциплина формирует у обучающихся представление о современных производственных процессах и структуре химико-технологических систем. Изучение дисциплины способствует применению знаний для анализа и оценки вероятности протекания технологических процессов.
Результаты обучения	Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • определять положительное и негативное влияние рассматриваемых химических производств на окружающую среду; • проектировать способы и приемы построения технологических схем производства; • составлять основные характеристики химического процесса; • произвести оценку технологической эффективности производства; • аргументировать эффективность производства с учетом ресурсо- и энергосберегающих технологий. • оценивать перспективы развития атомной промышленности в Казахстане.
Прикладная химия, всего 21 академических кредитов	
Модуль формирует исследовательские навыки, основанные на критическом мышлении и аналитической деятельности. Модуль совершенствует умения наблюдать, описывать и объяснять химические явления, происходящие в природе, лаборатории, в повседневной жизни; обращаться с веществами и лабораторным оборудованием при выполнении химических опытов с соблюдением правил техники безопасности; развивает навыки самостоятельного проектирования (планирования) исследования, определения рисков и опасностей, проведения научно-практического исследования, сбора данных, анализ и оценку их результатов. Модуль способствует интегрированию знаний,	

связанные с достижениями химической науки, а также находить связь содержания дисциплин с образовательным и жизненным опытом обучающихся.	
Название курса	Аналитическая химия
Компонент	Предметный компонент, Вузовский компонент
Цикл	Профилирующие дисциплины
Модуль	Прикладная химия, всего 21 академических кредитов
Академических кредитов	7
Описание курса/компетенции	Целью данного курса является повышение следующих областей предметных компетенций: • Компетенции концептуально-теоретических знаний (1,2) • Экспериментально-исследовательские компетенции (5,7) • Компетенции прикладные и интегрированные науки (14) Курс рассматривает основные теоретические вопросы аналитической химии, методики проведения качественного и количественного анализа. Будущие учителя обладают знаниями идентификации, обнаружения, разделения и определения химических веществ, приобретают навыки выполнения и оформления экспериментальных работ, обращения с реактивами и оборудованием, и техники безопасности.
Результаты обучения	Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • описывать основы качественного и количественного метода исследования; • понимать принципы титриметрических методов анализа при определении количественного состава вещества; • владеть техникой выполнения отдельных операций в химическом эксперименте (взвешивание, растворение, нагревание, фильтрование, высушивание, прокаливание и др.); • проводить качественный анализ на определение катионов и анионов, объяснять суть конкретных реакций и их аналитические эффекты; • уметь проводить расчеты теоретических кривых титрования; • анализировать и обрабатывать полученные результаты с точки зрения научных законов и фактов смежных дисциплин; • оценить результаты эксперимента через определение систематических и случайных погрешностей.
Название курса	Химический анализ
Компонент	Предметный компонент, Компонент по выбору
Цикл	Профилирующие дисциплины
Модуль	Прикладная химия, всего 21 академических кредитов
Академических кредитов	3
Описание курса/компетенции	Целью данного курса является повышение следующих областей предметных компетенций: • Экспериментально-исследовательские компетенции (5) • Компетенции прикладные и интегрированные науки (10,12,14) Курс развивает навыки исследования количественного состава вещества с помощью химического анализа, основанного на критическом мышлении и аналитических действиях. Изучает химические процессы, происходящие в природе или проводимые в лабораторных условиях, общие закономерности их протекания и возможности управления ими. Содержание дисциплины способствует накоплению знаний, необходимых для разработки новых, высокочувствительных, точных и быстро выполняемых способов качественного и количественного анализа состава химических соединений.
Результаты обучения	Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • описывать основы методов химического анализа; • понимать принципы физико-химических методов анализа при определении количественного состава вещества; • владеть техникой выполнения опознавательных работ (взвешивание, растворение, нагрев, фильтрация, сушка, отжиг и др.)

	• уметь проводить химический анализ для определения состава соединений, оценивать результат.
Название курса	Проектирование и обработка данных в химии
Компонент	Предметный компонент, Компонент по выбору
Цикл	Профилирующие дисциплины
Модуль	Прикладная химия, всего 21 академических кредитов
Академических кредитов	3
Описание курса/компетенции	Целью данного курса является повышение следующих областей предметных компетенций: • Экспериментально-исследовательские компетенции (5) • Компетенции прикладные и интегрированные науки (10, 12, 14) Будущие учителя приобретают навыки составления планов различных видов экспериментов, осваивают способы обработки результатов анализа и принятия решения. Курс способствует умению составлять математическую модель эксперимента, аргументировать результаты путем статистической обработки и обеспечивать репрезентативность данных эксперимента.
Результаты обучения	Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • доказать достоверность результатов эксперимента с использованием методов факторного анализа; • устанавливать причинно-следственные связи между количественными характеристиками результатов эксперимента; • обосновать подтверждение или опровержение гипотезы эксперимента.
Название курса	Хеометрика
Компонент	Предметный компонент, Компонент по выбору
Цикл	Профилирующие дисциплины
Модуль	Прикладная химия, всего 21 академических кредитов
Академических кредитов	3
Описание курса/компетенции	Целью данного курса является повышение следующих областей предметных компетенций: • Экспериментально-исследовательские компетенции (5) • Компетенции прикладные и интегрированные науки (10, 12, 14) Курс формирует знания по основам хеометрики, многомерным методам анализа, рассматривает примеры практических заданий. Курс способствует овладению методами и средствами хеометрики для обработки данных химического анализа. Курс дает возможность использования современных программных средства обработки экспериментальной информации.
Результаты обучения	Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • использовать знания основ хеометрики, многомерного метода анализа для обработки результатов химического эксперимента; • применять современные программные средства обработки экспериментальной информации; • интерпретировать данные анализа и дать оценку результатам эксперимента.
Название курса	Биогеохимический анализ природных объектов
Компонент	Предметный компонент, Вузовский компонент
Цикл	Профилирующие дисциплины
Модуль	Прикладная химия, всего 21 академических кредитов
Академических кредитов	5
Описание курса/компетенции	Целью данного курса является повышение следующих областей предметных компетенций: • Экспериментально-исследовательские компетенции (6,7) • Компетенции прикладные и интегрированные науки (12)

	Курс направлен на определение воздействия химических веществ на воду, почву и биологические объекты и возможности решения возникающих при этом проблем средствами и методами химического анализа. Будущие учителя углубляют навыки проведения эксперимента используя современные методы исследования элементного и вещественного состава. При изучении курса реализуется междисциплинарный подход, который связывает обобщенные факты из разных учебных предметов с общей системой знаний и находит применение их на практике.
Результаты обучения	Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • объяснять воздействия химических веществ на воду, почву и биологические объекты, и возможности нахождения путей обеззараживания средствами и методами химического анализа; • обосновать выбор оптимальных методов отбора проб различных природных объектов; • планировать и выполнять безопасные химико-аналитические исследования с природными объектами; • проводить метрологическую и статистическую обработку результатов биогеохимического анализа. • интерпретировать и критически анализировать результаты полученных при биогеохимическом исследований.
Название курса	Искусство химического синтеза
Компонент	Предметный компонент, Компонент по выбору
Цикл	Профилирующие дисциплины
Модуль	Прикладная химия, всего 21 академических кредитов
Академических кредитов	6
Описание курса/компетенции	Целью данного курса является повышение следующих областей предметных компетенций: • Компетенции концептуально-теоретических знаний (4) • Экспериментально-исследовательские компетенции (7) • Компетенции прикладные и интегрированные науки (14) 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.
Результаты обучения	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.
Название курса	Нанохимия
Компонент	Предметный компонент, Компонент по выбору
Цикл	Профилирующие дисциплины
Модуль	Прикладная химия, всего 21 академических кредитов
Академических кредитов	6
Описание курса/компетенции	Целью данного курса является повышение следующих областей предметных компетенций: • Компетенции концептуально-теоретических знаний (4) • Экспериментально-исследовательские компетенции (7) • Компетенции прикладные и интегрированные науки (14) Курс формирует систему знаний о нанохимии, синтезе и

	анализе наноматериалов, применении нанотехнологий в органической химии, биологии и медицине. Курс способствует будущим учителям химии использовать знания о возможностях нанотехнологий и модификаций нанообъектов при разработке элективных курсов, а также находить связь содержания дисциплины с образовательным и жизненным опытом обучающихся. Курс способствует интегрировать знания, связанные с достижениями нанохимии и нанотехнологий.
Результаты обучения	Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • формулировать основные понятия о природе наноматериалов и нанонауки, об их классификации и особых физико-химических свойствах; • обсуждать существующие и перспективные области применения нанотехнологий и наноматериалов; • работать с базами данных научных публикаций, библиографическими источниками и научной литературой по актуальным вопросам нанохимии; • оценить вредные воздействия наноматериалов на экологию, здоровье и безопасность человека, а также пути их предотвращения
Химическая структура и функции, всего 23 академических кредита	
Модуль формирует системное мышление через базовые знания и понимание основных понятий, законов и явлений в области химии. Модуль дает современное представление о строении атома, состоянии и движении электронов в атоме; понятие о периодичности изменения свойств элементов, окислительно-восстановительных и кислотно-основных свойств металлов и неметаллов, и их соединений; зависимости свойств простых и сложных веществ от типа химической связи и кристаллической решетки; причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами и применением веществ, значение развития наук для понимания и целостного восприятия химической картины окружающего мира.	
Название курса	Неорганическая химия
Компонент	Предметный компонент, Компонент по выбору
Цикл	Профилирующие дисциплины
Модуль	Химическая структура и функции, всего 23 академических кредита
Академических кредитов	6
Описание курса/компетенции	· Целью данного курса является повышение следующих областей предметных компетенций: • Компетенции концептуально-теоретических знаний (1) • Экспериментально-исследовательские компетенции (6,7) Курс формирует фундамент общей химической подготовки и научное мировоззрение, развивает творческое мышление будущего специалиста. При изучении дисциплины формируются современные квантово-механические представления о природе электрона и о строении атома и основных теориях химических процессов. Дисциплина служит основой для дальнейшего изучения отдельных наук химического цикла и способствует более глубокому пониманию конструкции периодической системы и ее значение, теории строения атома, теории химической связи. Курс способствует установлению причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами и применением веществ.
Результаты обучения	Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • понимать академический язык химических понятий и терминов; • составлять формулы и давать правильные названия оксидам, кислотам, основаниям и солям. • выражать сущность реакций сокращенными ионными уравнениями и применять полученные знания для характеристики химических свойств кислот, оснований, солей; • давать сравнительную характеристику элементов; • проводить эксперименты, применяя элементарные методы химического исследования веществ и соединений для формирования исследовательских навыков.
Название курса	Введение в химию
Компонент	Предметный компонент, Компонент по выбору

Цикл	Профилирующие дисциплины
Модуль	Химическая структура и функции, всего 23 академических кредита
Академических кредитов	6
Описание курса/компетенции	Целью данного курса является повышение следующих областей предметных компетенций: • Компетенции концептуально-теоретических знаний (1) • Экспериментально-исследовательские компетенции (6,7) Курс формирует знания у обучающихся об основных понятиях и законах химии, основ атомно-молекулярного учения, строения вещества, Периодического закона, химической связи, закономерностей химического процесса, учения о растворах, обменных реакций в растворах электролитов, окислительно-восстановительных реакций. Предложенный курс формирует понимание роли химии в повседневной жизни, ее прикладного значения в жизни общества.
Результаты обучения	Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • понимать академический язык химических понятий и терминов; • формулировать и систематизировать знания о стереохимических законах химии, периодического закона, закономерностях химического процесса; • проводить эксперименты, применяя элементарные методы химического исследования веществ и соединений для формирования исследовательских навыков; • устанавливать взаимосвязь химии с другими науками; • обсуждать процессы происходящие в окружающей среде с точки зрения химической науки и устойчивого развития
Название курса	Химическая связь и структура
Компонент	Предметный компонент, Вузовский компонент
Цикл	Профилирующие дисциплины
Модуль	Химическая структура и функции, всего 23 академических кредита
Академических кредитов	4
Описание курса/компетенции	Целью данного курса является повышение следующих областей предметных компетенций: • Компетенции концептуально-теоретических знаний (1) • Компетенции прикладные и интегрированные науки (12,14) Данный курс развивает критическое и логическое понимание типов и механизма образования химических связей. Формирует умения определять типы и объяснять природу и способы образования химической связи. Курс способствует приобретению практических навыков и организации собственной деятельности. Будущие учителя, освоившие курс, смогут реализовывать элективные курсы, способствующие профессиональному самоопределению школьника.
Результаты обучения	Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • объяснять природу и способы образования химической связи; • обсуждать и устанавливать взаимосвязь между фактами и теорией химической связи, причиной и следствием при анализе природы химической связи и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний; • решать практические задачи по химической связи и структуре веществ и соотнести зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки; • изобразить схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей.
Название курса	Строение атома и периодичность
Компонент	Предметный компонент, Вузовский компонент
Цикл	Профилирующие дисциплины

Модуль	Химическая структура и функции, всего 23 академических кредита
Академических кредитов	6
Описание курса/компетенции	Целью данного курса является повышение следующих областей предметных компетенций: • Компетенции концептуально-теоретических знаний (1) • Экспериментально-исследовательские компетенции (6,7) Курс формирует основополагающие теоретические знания о строении атома, зависимости свойств элементов и их соединений, видов химической связи. Курс способствует развитию логического мышления прогнозировать свойства веществ, моделированию строения и структуры вещества, установлению причинно-следственной связи между составом, строением, свойствами веществ. Курс развивает и совершенствует навыки проведения химического эксперимента, описания результатов эксперимента, соблюдения норм и правил безопасной работы в химической лаборатории.
Результаты обучения	Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • давать характеристику химическим элементам на основе особенностей строения их атомов и их положения в периодической системе; • прогнозировать свойства веществ, моделировать строение и структуру вещества; • устанавливать причинно-следственную связь между составом, строением, свойствами веществ; • проводить химический эксперимент с соблюдением норм и правил безопасной работы в химической лаборатории.
Название курса	Химия углерода и его соединений
Компонент	Предметный компонент, Вузовский компонент
Цикл	Профилирующие дисциплины
Модуль	Химическая структура и функции, всего 23 академических кредита
Академических кредитов	7
Описание курса/компетенции	Целью данного курса является повышение следующих областей предметных компетенций: • Компетенции концептуально-теоретических знаний (3) • Экспериментально-исследовательские компетенции (6,7) • Компетенции прикладные и интегрированные науки (12) Курс формирует системные знания о свойствах, строении и химическом поведении, и современных представлениях о природе химической связи органических соединений. Курс способствует овладению умения дискутировать о двойственной роли органических веществ в окружающей среде; применению знаний природы химической связи органических соединений и взаимного влияние атомов в молекуле для установления генетической связи между классами неорганических и органических соединений. Развивает экспериментальные навыки по изучению физико-химических свойств, идентификации органических соединений.
Результаты обучения	Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • применять фундаментальные знания законов и теории классической и современной органической химии; • объяснять химическую природу биоорганических молекул в живых организмах и взаимосвязь между отдельными химическими процессами на основе теории строения органических веществ; • описывать механизмы химической реакции органических веществ; • обсуждать влияние органических соединений на окружающую среду; • проводить химические эксперименты с органическими веществами с соблюдением техники безопасности.
Энергетика и механизм химических процессов, всего 20 академических кредитов	
Модуль формирует навыки анализа и оценки через систему знаний о закономерностях протекания	

химических процессов и превращения энергии. Модуль раскрывает связь между строением вещества и его реакционной способностью, закономерности, определяющие возможности протекания процессов; дает представление о механизмах химических реакций и скорости их протекания, а также влияния на них различных факторов. Модуль выделяет важность электрохимических параметров растворов электролитов для проведения электрохимических процессов.	
Название курса	Химия растворов
Компонент	Предметный компонент, Вузовский компонент
Цикл	Профилирующие дисциплины
Модуль	Энергетика и механизм химических процессов, всего 20 академических кредитов
Академических кредитов	5
Описание курса/компетенции	Целью данного курса является повышение следующих областей предметных компетенций • Компетенции концептуально-теоретических знаний (1,2); • Экспериментально-исследовательские компетенции (6,7) • Компетенции прикладные и интегрированные науки (12) Курс формирует знание и понимание теории растворов, строение и свойства, классификацию растворителей, ионные процессы, фазовые превращения, критические явления в растворах, органические растворы, растворы полиэлектролитов; влияние различных факторов на вязкость растворов. Курс способствует применению знаний для решения ситуационных задач повседневной жизни; развитию творческого подхода к исследовательской деятельности и формированию способности к самоорганизации
Результаты обучения	Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • применять знания при решении ситуационных задач, связанных с использованием растворов; • уметь готовить растворы заданной концентрации и преобразовывать из одной концентрации в другой; • уметь устанавливать причинно-следственные связи между явлениями и процессами происходящими в растворах и биологических объектах.
Название курса	Физическая химия
Компонент	Предметный компонент, Вузовский компонент
Цикл	Профилирующие дисциплины
Модуль	Энергетика и механизм химических процессов, всего 20 академических кредитов
Академических кредитов	5
Описание курса/компетенции	Целью данного курса является повышение следующих областей предметных компетенций: • Компетенции концептуально-теоретических знаний (2); • Экспериментально-исследовательские компетенции (6,7) • Компетенции прикладные и интегрированные науки (14) Курс направлен на развитие у студентов химического мировоззрения и приобретения ими современных представлений о строении веществ и химическом процессе на основе законов термодинамики и кинетики; освоение теоретических основ классической и статистической термодинамики и способов применения термодинамических методов для решения химических проблем. При изучении дисциплины будущие учителя формируют знания и умения, позволяющих моделировать и проводить численные расчеты при описании и объяснении различных видов химических и фазовых равновесий и свойств веществ в растворах.
Результаты обучения	Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • формулировать законы и понятия физической химии с обоснованными суждениями; • описывать структуру и свойства основных фазовых состояний вещества (газы, твердые тела и жидкости);

	• обсуждать физико-химические основы поверхностных явлений и факторы, влияющие на свободную поверхностную энергию и особенности адсорбции на границах раздела фаз; • анализировать фазовые равновесия на основе диаграмм состояния; • выполнять безопасные эксперименты с использованием физико-химических приборов.
Название курса	Кинетика и катализ
Компонент	Предметный компонент, Компонент по выбору
Цикл	Профилирующие дисциплины
Модуль	Энергетика и механизм химических процессов, всего 20 академических кредитов
Академических кредитов	5
Описание курса/компетенции	Целью данного курса является повышение следующих областей предметных компетенций • Компетенции концептуально-теоретических знаний (2); • Экспериментально-исследовательские компетенции (6,7) • Компетенции прикладные и интегрированные науки (14) Курс направлен на формирование и понимание основных законов и понятий формальной кинетики, элементарных стадий и кинетические закономерности протекания гомогенных, гетерогенных и ферментативных каталитических превращений и физико-химических методов исследования поверхности и наноструктуры катализатора. При изучении будущие учителя совершенствуют навыки составления системы кинетических уравнений и анализа механизмов химических реакций. Курс способствует будущим учителям химии применять содержание обучения в школьной программе изблестивных курсах, а также находить связь содержания дисциплины с образовательным и жизненным опытом обучающихся.
Результаты обучения	Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • применять уравнения формальной кинетики и кинетики сложных, цепных, гетерогенных и каталитических реакций для расчетов, связанные с определением кинетических параметров и кинетических характеристик химических процессов; • проводить химические эксперименты с использованием лабораторных химических приборов и оборудования по определению кинетических параметров. • анализировать и оценивать закономерности и возможности протекания химических процессов и превращения энергии.
Название курса	Термохимия
Компонент	Предметный компонент, Компонент по выбору
Цикл	Профилирующие дисциплины
Модуль	Энергетика и механизм химических процессов, всего 20 академических кредитов
Академических кредитов	5
Описание курса/компетенции	Целью данного курса является повышение следующих областей предметных компетенций • Компетенции концептуально-теоретических знаний (2); • Экспериментально-исследовательские компетенции (6,7) • Компетенции прикладные и интегрированные науки (14) При изучении курса будущие учителя устанавливают взаимосвязь тепловых эффектов реакций с различными физико-химическими параметрами. В данном курсе будущие учителя развивают навыки дискутирования о факторах, влияющих на направление протекания химических реакции, о способах качественного и количественного описания равновесного состояния термодинамических систем и современных представлениях о химическом процессе. Курс способствует использованию знаний законов термодинамики и следствий из них, общих подходов к описанию равновесного состояния термодинамических

	систем.
Результаты обучения	Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • обсуждать химические явления с тепловым эффектом, происходящие в природе, в живом организме; • использовать знание основных законов термодинамики при обсуждении полученных результатов с привлечением информационных баз данных и других источников; • анализировать и оценивать закономерности и возможности протекания химических процессов и превращения энергии.
Название курса	Электрохимия
Компонент	Предметный компонент, Компонент по выбору
Цикл	Профилирующие дисциплины
Модуль	Энергетика и механизм химических процессов, всего 20 академических кредитов
Академических кредитов	5
Описание курса/компетенции	Целью данного курса является повышение следующих областей предметных компетенций • Компетенции концептуально-теоретических знаний (2); • Экспериментально-исследовательские компетенции (6) • Компетенции прикладные и интегрированные науки (12) Данный курс способствует освоению основных механизмов электрохимических процессов. Будущие учителя, опираясь на знания из смежных областей наук, изучают законы взаимного превращения химической и электрической форм энергии и системы, принципы работы электрохимических приборов и устройств. Курс способствует конструированию знаний по ионным системам, процессам и явлениям, происходящим с заряженными частицами на границе раздела фаз.
Результаты обучения	Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • применять знания и проводить расчеты к конкретным электрохимическим процессам; • понимать принципы работы и уметь работать на электрохимических приборах и обрабатывать экспериментальную информацию; • выявлять закономерности протекания электрохимических процессов.
Название курса	Радиохимия
Компонент	Предметный компонент, Компонент по выбору
Цикл	Профилирующие дисциплины
Модуль	Энергетика и механизм химических процессов, всего 20 академических кредитов
Академических кредитов	5
Описание курса/компетенции	Целью данного курса является повышение следующих областей предметных компетенций: • Компетенции концептуально-теоретических знаний (2); • Экспериментально-исследовательские компетенции (6) • Компетенции прикладные и интегрированные науки (12) Курс формирует знание и понимание терминов и определений радиационной химии, различных источников ионизирующего излучения, дозиметрических систем, используемые на практике, а также радиолитической чистой воды. Курс способствует осознанию воздействия ионизирующего излучения на живые организмы и бережного отношения к объектам окружающей среды. Курс способствует развитию аналитического мышления, самообучению, используя знания смежных наук.
Результаты обучения	Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • знать и понимать воздействие ионизирующего излучения на различные биологические объекты; • составлять и описывать уравнения реакции радиоактивного распада; • проводить расчеты радиационного выхода продуктов радиолитической реакции

	известных параметрах и данных эксперимента. обосновать принимаемые решения по безопасности людей в различных жизненных ситуациях.
Педагогический подход к обучению химии, всего 26 академических кредитов	
Модуль способствует развитию и совершенствованию у будущих учителей способности анализировать методы и содержание обучения химии, систематизировать, обобщать полученные знания для работы с учебно- дидактическими материалами по химии, оборудованием и техническими средствами, имеющимися в школьном кабинете химии, включая цифровые ресурсы. Также способствует применению экспериментальных расчетных методов для решения различных практико-ориентированных заданий учебного характера. Модуль обеспечивает дальнейшее развитие и совершенствование компетенции в области академического письма для применения полученных знаний и умений в сфере профессионально-педагогического исследования и междисциплинарные и языковые компетенций.	
Название курса	Академическое письмо
Компонент	Предметный компонент, Вузовский компонент
Цикл	Профилирующие дисциплины
Модуль	Педагогический подход к обучению химии, всего 26 академических кредитов
Академических кредитов	3
Описание курса/компетенции	Целью данного курса является повышение следующих областей предметных компетенций: - Экспериментально-исследовательские компетенции (9) - Компетенции прикладные и интегрированные науки (13) Курс направлен на формирование навыков написания, оформления всех видов письменных работ, в соответствии с существующими требованиями. Будущие учителя владеют технологиями общения и командной работы, стратегиями коммуникаций. Будущие учителя изучают особенности академического письма, способы правильного написания и оформления письменных видов работ в соответствии с принципами академической честности.
Результаты обучения	Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: - составлять и оформлять письменные работы в соответствии с существующими требованиями: научное эссе, отчет экспериментального исследования, описание и результаты проектной деятельности и др. - документировать источники информации по одной из систем цитирования для соблюдения прав интеллектуальной собственности - работать с базами данных научных публикаций, библиографическими источниками, оформлять ссылки на использованные источники
Название курса	Обучение структурно-содержательных разделов химии в школе
Компонент	Предметный компонент, Вузовский компонент
Цикл	Профилирующие дисциплины
Модуль	Педагогический подход к обучению химии, всего 26 академических кредитов
Академических кредитов	6
Описание курса/компетенции	Целью данного курса является повышение следующих областей предметных компетенций: - Компетенции концептуально-теоретических знаний (4) - Экспериментально-исследовательские компетенции (8,9) - Компетенции прикладные и интегрированные науки (13) Курс формирует профессиональную компетентность учителя химии в области реализации требований государственного обязательного стандарта образования Республики Казахстан к содержанию и структуре химического образования, основным принципам его формирования и условиям реализации. На основе деятельностного и личностно-развивающего подходов обсуждаются проблема организации школьного химического образования, отбора и структурирования

	учебного содержания в рамках методологии стандартизации общего образования.
Результаты обучения	Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • использовать фактические, концептуальные, процедурные и метакогнитивные знания учащихся школ на уроках химии; • анализировать содержание, концепции школьного курса химии с учетом требований новых образовательных стандартов; • систематизировать, обобщать полученные знания для работы с учебно-дидактическими материалами по химии, оборудованием и техническими средствами, имеющимися в школьном кабинете химии, включая цифровые ресурсы.
Название курса	Решение задач по химии
Компонент	Предметный компонент, Вузовский компонент
Цикл	Профилирующие дисциплины
Модуль	Педагогический подход к обучению химии, всего 26 академических кредитов
Академических кредитов	6
Описание курса/компетенции	Целью данного курса является повышение следующих областей предметных компетенций • Компетенции концептуально-теоретических знаний (1); • Экспериментально-исследовательские компетенции (5) • Компетенции прикладные и интегрированные науки (12,14) 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.
Результаты обучения	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
Название курса	Организация проектной деятельности учащихся по химии
Компонент	Предметный компонент, Вузовский компонент
Цикл	Профилирующие дисциплины
Модуль	Педагогический подход к обучению химии, всего 26 академических кредитов
Академических кредитов	4
Описание курса/компетенции	Целью данного курса является повышение следующих областей предметных компетенций: • Экспериментально-исследовательские компетенции (5,9) • Компетенции прикладные и интегрированные науки (12) Курс формирует способности управлять и организовывать проектную деятельность обучающихся. Курс способствует применению исследовательских навыков в проведении учебных проектов в урочной и внеурочной деятельности по химии, использованию возможностей образовательной среды и взаимодействия с субъектами образовательного процесса, обобщению передового педагогического опыта, умению самостоятельно организовать проектную деятельность в обучении химии.
Результаты обучения	Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • организовывать и планировать проектную деятельность по химии для обучающихся в школе; • направлять и консультировать самоорганизацию совместных активных исследований, основанных на решении проблем;

	- оценивать проектную деятельность группы по разработанным критериям. - научить обучающихся аргументировать свои суждения по теме исследования.
Название курса	Лаборатория химии и управление рисками
Компонент	Предметный компонент, Вузовский компонент
Цикл	Профилирующие дисциплины
Модуль	Педагогический подход к обучению химии, всего 26 академических кредитов
Академических кредитов	2
Описание курса/компетенции	Целью данного курса является повышение следующих областей предметных компетенций: Экспериментально-исследовательские компетенции (5,7,9) Курс способствует приобретению студентами нормативно-правовых знаний о правилах техники безопасности и охране труда, первичных профессиональных навыков при работе в химической лаборатории, знакомству с функциями и должностными обязанностями лаборанта.
Результаты обучения	Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: - готовить приборы к лабораторным исследованиям, проводить статическую обработку анализа, оценивать воспроизводимость и правильность анализа. - идентифицировать риски, связанные с хранением химических веществ в лаборатории, обращением с посудой и оборудованием, проведением эксперимента и утилизацией отходов; - управлять рисками через документирование процедур техники безопасности: составить паспорт учебных лабораторий, изучить паспорта приборов и оборудования, инструкции по использованию оборудования, вести журналы техники безопасности.
Название курса	STEM-образование
Компонент	Предметный компонент, Компонент по выбору
Цикл	Профилирующие дисциплины
Модуль	Педагогический подход к обучению химии, всего 26 академических кредитов
Академических кредитов	5
Описание курса/компетенции	Целью данного курса является повышение следующих областей предметных компетенций: - Компетенции концептуально-теоретических знаний (4) - Компетенции экспериментально-исследовательской деятельности (6) - Компетенции прикладные и интегрированные науки (12,13) Курс способствует нетрадиционному применению междисциплинарных знаний естественных наук, инженерии, технологии и математики в любых условиях для достижения наилучшего результата. Курс рассматривает формы и методы STEM образования, разработки и использования эвристических заданий естественнонаучного характера, и интегрированное обучение по «сквозным темам». Способствует обучающимся к применению методов геймификации, проблемного обучения, 3D моделей, решения кейс-заданий и др. Развивает объемно-пространственное мышление, умение анализировать основные проблемы и противоречия по внедрению основных подходов STEM обучения.
Результаты обучения	Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: - применять междисциплинарных знаний естественных наук, инженерии, технологии и математики для достижения наилучшего результата. - обсуждать техническое решение поставленной задачи; - моделировать образ будущей деятельности (конструктивной, проектной, речевой и т.п.); - изобретать творческие замыслы (собственные продукты: проекты,

	творческие изобретения, модель, игра и т.п.) механизмы их реализации.
Название курса	CLIL на уроках химии
Компонент	Предметный компонент, Компонент по выбору
Цикл	Профилирующие дисциплины
Модуль	Педагогический подход к обучению химии, всего 26 академических кредитов
Академических кредитов	5
Описание курса/компетенции	Целью данного курса является повышение следующих областей предметных компетенций • Экспериментально-исследовательские компетенции (8,9) • Компетенции прикладные и интегрированные науки (13) Курс направлен на применение принципов и методов предметно-языкового интегрированного обучения. Рассматриваются общие вопросы планирования, преподавания химии на английском языке с применением CLIL и способы дифференциации в предметно-языковом интегрированном обучении химии. Будущие учителя планируют, конструируют уроки, используя технологию CLIL.
Результаты обучения	Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • применение CLIL технологии для организации учебной деятельности управления классом; • разрабатывать план интегрированного занятия с указанием формируемых языковых и предметных компетенций; • создавать безопасную и благоприятную среду обучения; • развивать рефлексивные навыки учащихся в процессе самооценивания преподавания химии в школе на английском языке; • создавать коллаборативную среду для эффективного взаимодействия всех участников в организации учебной деятельности на уроке химии.
ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ, 8 академических кредитов	
Итоговая аттестация выпускника является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Цель аттестации - оценка уровня сформированности общекультурных и профессиональных компетенций выпускника, а также его готовности к выполнению основных видов профессиональной деятельности. Итоговая аттестационная работа (устный экзамен, письменный экзамен, дипломная работа, исследовательский проект, организационный проект, стратегический проект, арт-проект)	
4.3 Структура обязательного компонента	
Обязательный компонент (Цикл общеобразовательных дисциплин) состоит из 56 академических кредитов (51 кредит - обязательные дисциплины и 5 академических кредитов - компонент по выбору) и включает в себя следующие модули и курсы.	
Название модулей и курсов	Всего академических кредитов
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ (ЦИКЛ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН)	56
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	51
Модуль историко-философских компетенций	10
<i>История Казахстана</i> Казахстан в эпоху древности и средние века. Первобытное общество. Поселения, хозяйство и быт (2,5 млн. - 12 тыс. до н.э - до VI в.). Этногенез казахского народа. Средневековый Казахстан. (VI-XV вв.). Казахское ханство. Геополитическое положение казахского государства. Казахское ханство: образование, возвышение, упадок. Социальная история (середина XV в. – до начала XVIII в.). Казахстан в колониальный период (30-40 гг. XVIII в. – 60-е гг. XIX в.). Казахстан в начале XX века. Формирование полиэтнического состава населения. Казахстан в новое и новейшее время. Советский период (февраль-октябрь 1917 г. – август 1991 г.) Казахстан – независимое государство. Новейший период в истории страны (декабрь 1991 г. – по настоящее время).	5

<i>Философия</i> Истоки культуры мышления. Предмет и метод философии. Основы философского понимания мира. Сознание, дух и язык. Онтология и метафизика. Этика. Философия ценностей. Философия свободы. Философия искусства. Общество и культура. Философия истории. Философия религии. Философия современного Казахстана.	5
Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология, психология)	8
<i>Социология</i> Социологические исследования в понимании социального мира. Социологическое исследование. Социальная структура и расслоение общества. Социализация и идентичность. Семья и современность. Отклонение, преступность, социальный контроль. Религия, культура, общество. Социология этничности и нации. Образование и социальное неравенство. Средства массовой информации, технологии и общество. Экономика, глобализация, труд. Здоровье и медицина. Население, урбанизация и социальные движения. Социальные перемены.	2
<i>Политология</i> Основные этапы развития политологии. Политика как часть общественной жизни. Политическая власть. Политические элиты, руководство. Политическая система общества. Государство и гражданское общество. Политические режимы. Избирательные системы, выборы. Политические партии, партийные системы и общественно-политические движения. Политическая культура, поведение. Политическое сознание, идеология; развитие, модернизация; конфликты и кризисы. Мировая политика, современные международные отношения.	2
<i>Культурология</i> Морфология культуры. Язык культуры. Семиотика культуры. Анатомия культуры. Кочевой образ жизни. Культурное наследие прототюрков. Средневековая культура. Центральная Азия. Культурное наследие Тюрков. Основа казахской культуры. Казахская культура в XVIII - конце XIX века, XX веке. Казахская культура в контексте современных мировых процессов, а также в контексте глобализации. Культурная политика Казахстана. Государственная программа "Культурное наследие".	2
<i>Психология</i> Личность в контексте национального самосознания. Я и моя мотивация. Эмоции, эмоциональный интеллект. Человеческая воля, психология саморегуляции. Индивидуально-типологические особенности. Ценности, интересы, нормы. Психология смысла жизни, профессионального самоопределения, здоровья. Общение между отдельными людьми и группами. Перцептивная сторона общения. Интерактивная сторона общения. Коммуникативная сторона общения. Социальный и психологический конфликт. Модели поведения в конфликте. Эффективные методы коммуникации	2
Инструментальный и коммуникационный модуль	25
<i>Русский /казахский язык</i> Владение точным использованием лексики, научных терминов, синтаксических конструкций в устном и письменном общении; разговорные навыки. Навыки делового общения, написания писем, написания отчетов, рецензий, эссе; осмысленное чтение текстов, умение выражать собственную идею. Свободное владение речью в различных разговорах, овладение умением вести беседу, дискуссию. Функциональные стили речи как исторически сложившаяся система речевых средств, разновидность литературного языка.	10
<i>Иностранный язык</i> Социальная и бытовая сфера общения. Я и моя семья. Социальная и культурная сфера общения. Карта мира. Обычаи и традиции. Образовательная и профессиональная сфера общения: Будущая профессия. Современный дом. Семья в современном обществе. Культурный и исторический фон. Образование. Профессия. Человек и природа, экологические проблемы. Новости, СМИ, реклама.	10
<i>Информационно-коммуникационные технологии</i> Роль ИКТ в развитии общества. Стандарты в области ИКТ. Введение в компьютерные системы. Программное обеспечение. Операционные системы. Взаимодействие человека и компьютера. Системы баз данных. Анализ данных. Управление данными. Сети и телекоммуникации. Кибербезопасность. Интернет-	5

технологии. Облачные и мобильные технологии. Мультимедийные технологии. Умная технология. Электронные технологии. Электронный бизнес. Электронное обучение. Электронное правительство. ИКТ в промышленности. Перспективы развития ИКТ.	
Модуль укрепления здоровья	8
<i>Физическая культура</i> Принципы физического воспитания. Научные основы физического воспитания. Современные рекреационные системы, основы мониторинга физического состояния организма. Основные методы самостоятельных занятий спортом и физической культурой. Профессиональная физическая подготовка. Общая физическая подготовка. Скорость. Бег. Эстафетные гонки. Выполнение упражнений на выносливость, гибкость, ловкость, координацию, равновесие, гимнастические и акробатические упражнения. Силовые нагрузки. Общие тренировочные упражнения. Специальная физическая подготовка.	8
КОМПОНЕНТ ПО ВЫБОРУ	5
<i>Экономика, основы предпринимательства и бизнеса</i> Дисциплина формирует экономические знания, изучает научные основы предпринимательства. В процессе овладения предпринимательской деятельностью, обучающийся собирает данные с помощью цифровых технологий, демонстрирует лидерские качества, осваивая тонкости бизнеса и развивает навыки для достижения целей. Обучающийся знакомится с методами ведения бизнеса, а также повышает навыки принятия решений в организации и управлении бизнесом	5
<i>Основы антикоррупционной культуры</i> В процессе изучения рассматриваются причины, предпосылки, основные методы и формы борьбы с коррупцией. В ходе курса рассматриваются проблемы формирования антикоррупционной культуры в современном обществе, анализируются социальные, экономические, правовые, нравственно-этические методы и формы противодействия коррупции	5
<i>Экология и безопасность жизнедеятельности</i> Дисциплина формирует знание экологических законов, учит оценивать состояние окружающей среды и степень воздействия на человека опасных факторов, применять аспекты рационального природопользования. В ходе освоения курса обучающийся приобретает навыки сбора данных об экологических проблемах с применением цифровых технологий, критического их анализа, самостоятельного принятия решений, формирует способность работать в команде с соблюдением экологических принципов.	5
<i>Методы научных исследований</i> 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 анализ, текстовый анализ. Исследовательская этика. Коллегиальное рецензирование	5
<i>Финансовая грамотность</i> Целью изучения дисциплины является повышение финансовой грамотности физических лиц, формирование компетенций в области управления личными финансами. Задачей курса является практическое применение опыта по финансам и финансовым институтам для эффективного повышения финансовой грамотности физических лиц. Полученные знания необходимы для саморазвития в области управления финансами, принятия ответственных и обоснованных решений в области управления финансовыми ресурсами и повышения способности к реализации этих решений.	5

Всего академических кредитов	56

Жоғары білім беру бағдарламасы бойынша НЕГІЗГІ ОҚУ ЖОСПАРЫ / Yüksek Eğitim Alanı TEMEL EĞİTİM PLANI
По программе высшего образования ОСНОВНОЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН / High education program BASIC EDUCATION PLAN
6B01512 –Химия (ІР) /6B01512 –Kimya / 6B01512 –Химия (ІР) /6B01512 – Chemistry (ІР)

Пәннің (модульдің) атауы / Наименование предмета (модуля) / Subject (module) name	ECT S	Бакалавр дәрежесі, 4 академиялық жыл / Lisans derecesi, 4 akademik yıl/ Степень бакалавра, 4 академических года / BA degree, 4 academic years								Пререквизит Постреквизит Çekiřmeler Sonra grřecek Prerequisites Post-Requisite
		I		II		III		IV		
		1	2	3	4	5	6	7	8	
Жалпы бiлiм беретiн пiндер (ЖБП) циклi /Genel Eđitim Dersler Dngs(GED)/ Цикл общеобразовательных дисциплин (ООД)/Cycle of general education (CGE)- 56акад.кр./akademik kredit/ academ.credits										
Мiндеттi компонент МК/ Zorunlu bileřen ZB/ Обязательный компонент ОК/ Required component RC - 51акад.кр./akademik kredit/ academ.credits										
Тандау компонентi (ТК)/ Seřmeli bileřen SB/Компонент по выбору KB/ Component of Choice CC – 5 акад.кр./akademik kredit/ academ.credits										
Мәдени даму және инструменталды модуль/Инструментальный модуль и культурное развитие /Instrumental module and cultural development Мәдени даму және инструменталды модуль/Инструментальный модуль и культурное развитие /Instrumental module and cultural development										
Тарихи және философиялық қүзыреттіліктер модульі / Tarihsel ve Felsefi Yeterlilikler Modl / Модуль историко-философских компетенций/ Module of historical and philosophical competencies	10									
Қазақстан тарихы/KazakistanTarihi/История Казахстана/History of Kazakhstan	5		5							
Философия /Felsefe/Философия/Philosophy	5	5								
Қазақ (орыс) тілі/Kazak (Rus) Dili /Казахский (русский) язык/Kazakh(Russian) Language	10	5	5							Қазақ (орыс) тілі A1- пре - жоқ, пост A2/ B1- пре A2, пост- B2/ C1 пре B2, C1-пост жоқ
Шетел тілі/Yabancı dil/Иностранный язык/ForeignLanguage	10	5	5							Ағылшын тілі 1 сем- A2- пре - жоқ, пост B1/ B1- пре A2, пост- жоқ 2 сем-B2- пре жоқ, пост -C1/C1 пре B2, C1-пост жоқ
Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар /Biliřim velletiřimTehnolojileri /Информационно-коммуникационные технологии /Information and communication technology	5			5						
Әлеуметтік-саяси бiлiм модульі/ Sosyo-politik bilgi modl / Модуль социально-политических знаний/ Module of socio-political knowledge	8									
Әлеуметтік-саясаттану бiлiм модульі (әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану,	8				2					

психология) / Sosyo-politik bilgi modülü (sosyoloji, siyaset bilimi, kültürel çalışmalar, psikoloji)/ Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология, психология) /Social and political education module (sociology, political science, cultural studies, psychology)					2					
					2					
					2					
Денсаулықты нығайту модулі/ Sağlğın teşviki modülü /Модуль укрепления здоровья / Health Promotion module	8									
Денешынықтыру/BedenEğitimi/Физическая культура/PhysicalCulture	8	2	2	2	2					
Модуль-Қоғамдық даму негіздері/ Modül - Sosyal gelişimin temelleri / Модуль-Основы общественного развития/ Module- The basis of social development	5									
Экология және өмір қауіпсіздігі/Ekoloji ve yaşam güvenliği/Экология и безопасность жизнедеятельности/Ecology and Life Safety	5									
Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері/Rüşvetle Mücadele Esasları/Основы антикоррупционной культуры/Fundamentals of Anti-Corruption Culture										
Ғылыми зерттеу әдістері / Bilimsel araştırma yöntemleri/ Методы научных исследований/ Research Methods										
Экономика, кәсіпкерлік және бизнес негіздері /Ekonomi, girişimcilik ve iş temelleri/Экономика, основы предпринимательства и бизнеса/ Economics, Fundamentals of Entrepreneurship and business										
Қаржылық сауаттылық /Finansal okuryazarlık/Финансовая грамотность Financial literacy					5					
Базалық және бейіндеуші пәндерциклі/ Temel ve profiloluşturma disiplinleri /Базовые и профилирующие дисциплины/ Basic and profile disiplins 198 акад.кр./akademik kredit/ academ.credits										
Базалық пәндер циклі / Temel disiplinleri /Базовые дисциплины Basic and profile disiplins. ПЕДАГОГИКАЛЫҚ КОМПОНЕНТ/ /ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОМПОНЕНТ/ PEDAGOGICAL COMPONENT -60 акад.кр./akademik kredit/ academ.credits										
Модуль-Білім алушыны тұлға ретінде қолдау / Öğretmen Adaylarının Birey Olarak Desteklenmesi / Модуль-Поддержка обучающихся как личностей / Supporting learners as individuals / – 17 акад.кр./akademik kredit/ academ.credits/kredi										
Білім берудегі психология және өзара әрекеттесу мен коммуникация тұжырымдамалары /Eğitimde Psikoloji ve Etkileşim-İletişim Kavramları / Психология в образовании и концепции взаимодействия и коммуникации/ Psychology in Education and Concepts of Interaction and Communication	4				4					
Білім беру туралы ғылым және оқытудың негізгі теориялары / Eğitim Bilimi ve Temel Öğrenme Teorileri / Наука об образовании и ключевые теории обучения / Educational Science and Key Theories of Learning /	3				3					
Инклюзивті білім беру ортасы / Kapsayıcı (Kaynaştırma) Eğitim Ortamları / Инклюзивная образовательная среда / Inclusive Educational Environment	3						3			

Балалардың жас ерекшелік және физиологиялық даму ерекшеліктері / Çocuk Gelişiminde Yaş ve Fizyolojik Gelişim Özellikleri / Возрастные и физиологические особенности развития детей/ Age and Physiological Features of the Development of Children/	3		3							
Оқытуды жоспарлау және дербес оқыту/ Öğretim Planlaması ve Bireyselleştirilmesi / Планирование преподавания и индивидуализация обучения/ Teaching Planning and Individualization of Learning	4						4			
Модуль-Оқыту және үйрету үшін бағалау/ / Модуль-Преподавание и оценивание для обучения / Teaching and assessment for learning / Öğretme ve Öğrenmenin Değerlendirilmesi – 9 академ.кредит/ akadem.kredit/ academ.credits										
Оқытудың әдістері мен технологиялары / Öğretim Yöntem ve Teknikleri / Методы и технологии преподавания / Teaching Methods and Technologies /	5				5					
Бағалау және дамыту / Değerlendirme ve Geliştirme / Оценивание и развитие / Assessment and Development	4					4				
Модуль-Мұғалім - рефлексиялық практика иесі / Bir Yansıtıcı Uygulayıcı Olarak Öğretmen /Модуль-Учитель как рефлексирующий практик / Teacher As A Reflective Practitioner/ – 9 Акад.Кр./Akademikkredit/ Academ.Credits										
Педагогикалық зерттеулер / Pedagojik Araştırmalar / Педагогические исследования / Pedagogical Research	4				4					
Зерттеулер, даму және инновациялар/ Araştırma, Geliştirme ve Yenilikçilik / Исследования, развитие и инновации / Research, Development and Innovation	5							5		
Педагогикалық практика – Мұғалім – оқу фасилитаторы / Öğretim Kolaylaştırıcısı Olarak Öğretmen (Pedagojik Uygulama) / Педагогическая практика – Учитель как фасилитатор обучения / Pedagogical practice -Teacher as a facilitator of learning / – 25 академ.кредит/ akademikkredit/ academ.credits										
Мұғалім кәсібіне кіріспе (оқу практикасы 1-курс) / Öğretmenlik Mesleğine Giriş (Pedagojik Uygulama, 1. sınıf)/ – Введение в профессию учителя (учебная практика, 1 курс)/ Introduction to the teaching profession (1st year, educational practice)	2		2							Пре: - Пост: психологиялық-педагогикалық практика
Психологиялық және педагогикалық бағалау (психологиялық-педагогикалық практика, 2-курс) / Psikolojik ve Pedagojik Değerlendirme (psikolojik ve pedagojik uygulama , 2. sınıf)/ Психолого-педагогическое оценивание (психолого-педагогическая практика, 2 курс) / Psychological and pedagogical assessment (2nd year psychological and pedagogical practice)	2				2					Пре: оқу практикасы Пост: педагогикалық практика
Педагогикалық технология (педагогикалық практика, 3-курс) // Педагогическая технология (Педагогическая практика, 3 курс)/ Pedagogical approaches (3rd year, pedagogical practice) Pedagojik Yaklaşımlar (Pedagojik Uygulama, 3. sınıf)	6						6			Пре: психологиялық-педагогикалық практика Пост: өндірістік-педагогикалық практика
Білім берудегі зерттеулер мен инновациялар (өндірістік-педагогикалық практика, 4-курс) / Eğitimde Araştırma ve Yenilikler (Pedagojik Uygulama, 4.	15								15	Пре: өндірістік-педагогикалық практика

sinif)/ Исследования и инновации в образовании (производственная- педагогическая практика, 4 курс) / Research and innovation in education (4th year industrial- pedagogical practice)										
Бейіндеуші пәндер циклі / Profil oluşturma disiplinleri / Профилирующие дисциплины Profile disiplins – 130 акад.кр./akademikkredit/ academ.credits Жоғары оқу орны компоненті ЖК/ Üniversite Seçmeli/ Вузовский компонент ВК/ University Component UC -86 акад.кр./akademikkredit/ academ.credits Тандау компоненті (ТК)/ Seçmeli bileşen SB/ Компонент по выбору KB/ Component of Choice CC - 44 акад.кр./ akademik kredit/ academ.credits)										
Модуль – Түркі дүниесі/ Modül – Türk Dünyası/ Модуль – Тюркский мир/ Module – Turkic World	16									
Ататүрік принциптері/Atatürk İlkeleri/ПринципыАтатюрка/PrinciplesofAtaturk	3			3						
Түркі мемлекеттер тарихы/Türk memleketleri tarihi/История тюркских государств/TurkicStateshistory										
Ясауитану/YesevilikBilgisi/Ясавиведение/YassawiStudy	3				3					
Түрік (Қазақ) тілі – (Деңгей 1-A1,B2) /Türk (Kazak) Dili –(Seviye 1-A1,B2)/Турецкий (Казахский) язык – (Уровень 1- A1,B2)/Turkish (Kazakh) Language – (Level 1- A1,B2)	5	5								Пре: жоқ Пост: Түрік (Қазақ) тілі – (Деңгей 2-A2, C1)
Түрік (Қазақ) тілі – (Деңгей 2-A2, C1) /Türk (Kazak) Dili –(Seviye 2-A2, C1) /Турецкий (Казахский) язык – (Уровень 2-A2, C1) /Turkish (Kazakh) Language – (Level 2-A2, C1)	5		5							Пре: Түрік (Қазақ) тілі – (Деңгей 1-A1, B2) Пост: жоқ
ПӘНДІК КОМПОНЕНТ/ KONU BİLEŞENİ / ПРЕДМЕТНЫЙ КОМПОНЕНТ/ SUBJECT COMPONENT -114 академиялық кредит										
Модуль - Айналамыздағы химия/ Modül - Çevremizdeki kimya/ Модуль - Химия вокруг нас/ Module - Chemistry around us	24									
Химиядағы математика мен физика Kimyada Matematik ve Fizik Математика и физика в химии Mathematics and Physics in Chemistry	5	5								Пре:- Пост: Физикалық химия
Қоршаған орта химиясы Çevre Kimyası Химия окружающей среды Environmental Chemistry	4							4		
Экологиялық білім беру және тұрақты даму Çevre Eğitimi ve Sürdürülebilir Kalkınma Экологическое образование и устойчивое развитие Ecological education and sustainable development										
Биохимия Biyokimya Биохимия Biochemistry	5							5		

Тұрмыстағы химия Günlük yaşamda kimya Химия в быту Chemistry in everyday life											
Коллоидты химия Kolloidal Kimya Коллоидная химия Colloidal chemistry	5							5			
Полимерлер химиясы Polimerlerin kimyası Химия полимеров Polymer Chemistry											
Химиялық өндіріс негіздері Kimyasal üretimin temelleri Основы химического производства Fundamentals of chemical production	5							5		Пре: Көміртек және оның қосылыстарының химиясы Пост:-	
Модуль - Қолданбалы химия/ Modül - Uygulamalı Kimya /Модуль - Прикладная химия/ Module - Applied chemistry	21										
Аналитикалық химия Analitik Kimya Аналитическая химия Analytical Chemistry	7			7						Пре:- Пост: Табиғат нысандарының биогеохимиялық талдауы	
Химиялық талдау Kimyasal analiz Химический анализ Chemical analysis	3										
Химиядағы жобалау және мәліметтерді өңдеу Kimyada veri tasarımı ve işleme Проектирование и обработка данных в химии Design and data processing in chemistry					3						
Хеометрика Kemometrikler Хеометрика Chemometrics											
Табиғат нысандарының биогеохимиялық талдауы Doğal nesnelerin Biyojeokimyasal analizi	5							5		Пре:Аналитикалық химия	

Биогеохимический анализ природных объектов Biogeochemical analysis of natural objects											
Химиялық синтездеу өнері Kimyasal Sentez Sanatı Искусство химического синтеза Art of Chemical Synthesis	6							6			
Нанохимия Nanokimya Нанохимия Nanochemistry											
Модуль - Химиялық құрылым мен қызметтері/ Modül - Kimyasal Yapı ve Fonksiyonlar /Модуль - Химическая структура и функции/Module- Chemical structure and functions	23										
Бейорганикалық химия İnorganik kimya Неорганическая химия Inorganic chemistry	6	6									
Химияға кіріспе Kimyaуа Giriş Введение в химию Introduction to Chemistry											
Химиялық байланыс және құрылым Kimyasal bağ ve yapı Химическая связь и структура Chemical bond and structure	4		4							Пост: Атом құрылысы және периодтылық	
Атом құрылысы және периодтылық Atomik yapı ve periyodiklik Строение атома и периодичность Atomic structures and periodicity	6			6						Пре: Химиялық байланыс және құрылым	
Көміртек және оның қосылыстарының химиясы Karbon ve bileşiklerinin kimyası Химия углерода и его соединений Chemistry of carbon and its compounds	7					7				Пре: Химиялық байланыс және құрылым Пост: Химиялық өндіріс негіздері	
Модуль - Энергетика және химиялық процестердің механизмі/ Modül - Enerji ve kimyasal süreçlerin mekanizması/Модуль - Энергетика и механизм химических процессов/Module - Energy and mechanism of chemical processes	20										
Ерітінділер химиясы	5				5					Пре: Аналитикалық химия	

Çözeltilerin kimyası Химия растворов Chemistry of solutions										Пост:Химиядан есептер шығару	
Физикалық химия Fiziksel Kimya Физическая химия Physical chemistry	5					5				Пре: Химиядағы математика мен физика Пост:-	
Кинетика және катализ Kinetik ve Kataliz Кинетика и катализ Kinetics and catalysis	5						5				
Термохимия Termokimya Термохимия Thermochemistry											
Электрохимия Elektrokimya Электрохимия Electrochemistry	5							5		Пре:физикалық химия	
Радиохимия Radyokimya Радиохимия Radiochemistry											
Модуль - Химияны оқытудың педагогикалық тәсілі/ Modül - Kimya eğitimiine Pedagojik Yaklaşım / Модуль - Педагогический подход к обучению химии/Pedagogical approach to teaching chemistry	26										
Академиялық жазылым Akademik abonelik Академическое письмо Academic letter	3				3					Пре:- Пост: Зерттеулер, даму және инновациялар	
Мектепте химияның құрылымдық-мазмұндық бөлімдерін оқыту Okulda kimyanın yapısal ve içerik bölümlerinin öğretilmesi Обучение структурно-содержательных разделов химии в школе Teaching structural and substantive sections of chemistry at school	6					6				Пре: Пост: Химия бойынша оқушылардың жобалық қызметін ұйымдастыру	
Химиядан есептер шығару Kimya problemlerinin çözümü Решение задач по химии	6					6				Пре:Ерітінділер химиясы Пост: -	

Solving problems in chemistry											
Химия бойынша оқушылардың жобалық қызметін ұйымдастыру Kimya öğrencilerinin proje faaliyetlerinin organizasyonu Организация проектной деятельности учащихся по химии Organization of students' project activities in chemistry	4							4		Пре: Мектепте химияның құрылымдық-мазмұндық бөлімдерін оқыту Пост: -	
Химия зертханасы және тәуекелдерді басқару Kimya Laboratuvarı ve Risk Yönetimi Лаборатория химии и управление рисками Chemistry laboratory and risk management	2								2	Пре: Мектепте химияның құрылымдық-мазмұндық бөлімдерін оқыту Пост: -	
STEM-білім беру STEM Eğitimi STEM-образование STEM education	5								5	Пре: Мектепте химияның құрылымдық-мазмұндық бөлімдерін оқыту	
Химия сабақтарындағы CLIL CLIL kimya dersinde CLIL на уроках химии CLIL in chemistry lessons											
Қорытынды аттестаттау / Final Sınav/ Итоговая аттестация/ Final Attestation - / 8 акад.кр./ akademik kredit/ academ.credits)											
Дипломдық жұмысты, дипломдық жобаны жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру/Tezi Veya Projeyi hazırlama ve Savunma yada Kapsamlı Snavına girme/Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или подготовка и сдача комплексного экзамена/Writing and defending a diploma work, diploma project or preparing and passing of Complex exam									8		
Жалпы барлығы/ Genel Toplam /Общий итог/ General:	254	33	31	35	35	31	29	30	30		

Результаты обучения и матрица по предметам, включенные в реестр образовательной программы по 6В01512 –Химия

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (РО) :	Выпускники образовательной программы будут способны: PO1 – оценивать окружающую действительность на основе мировоззренческих позиций, сформированных знанием основ философии, которые обеспечивают научное понимание и изучение природного и социального мира методами научного и философского познания с учетом глубокого понимания и анализа основных этапов, закономерностей и особенностей исторического и экономического развития Казахстана; PO2 – применять знания по педагогике и психологии в различных типах образовательной среды с учетом принципов личностно-ориентированного, компетентностного, инклюзивного подходов и ориентировать на поддержку здорового образа жизни; PO3 – конструктивно выстраивать профессиональные взаимоотношения, необходимые для собственной педагогической и профессиональной деятельности, педагогического развития и профессионального благополучия; PO4 – применять методы научных исследований и академического письма при планировании педагогического исследования и постановки химического эксперимента, используя языковые компетенции, цифровые ресурсы передовой инновационный опыт для получения, обработки и представления информации и результатов исследований; PO5 – целостно и объективно освещать основные этапы истории, эволюции форм государственности и цивилизации казахского народа, знать методы научных исследований и академического письма, понимать значение принципов и культуры академической честности; PO6- осуществлять сбор и интерпретацию информации для формирования суждений при анализе и оценке результатов экспериментальных исследований и различных практико-ориентированных заданий научно-лабораторного и учебного характера; PO7– применять практические умения и навыки для решения учебно-практических и профессиональных задач в учебно-воспитательном процессе, педагогических исследованиях для корректировки индивидуального развития обучающегося; PO8 – синтезировать знания смежных наук, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и для формирования функциональной грамотности учащихся;
-----------------------------------	---

	Кредит	PO 1	PO 2	PO 3	PO 4	PO 5	PO 6	PO 7	PO 8
Экология және өмір қауіпсіздігі/Ekoloji ve yaşam güvenliği/Экология и безопасность /жизнедеятельности/EcologyandLifeSafety	5	+	+						
Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері/Rüşvetle Mücadele Esasları/Основы антикоррупционной культуры/Fundamentals of Anti-Corruption Culture		+							
Экономика, кәсіпкерлік және бизнес негіздері /Ekonomi, girişimcilik ve iş temelleri/Экономика, основы предпринимательства и бизнеса/ Economics, Fundamentals of Entrepreneurship and business		+							
Ғылыми зерттеу әдістері / Bilimsel araştırma yöntemleri/ Методы научных исследований/ Research Methods					+			+	
Қаржылық сауаттылық /Finansal okuryazarlık/Финансовая грамотность Financial literacy		+							
Білім берудегі психология және өзара әрекеттесу мен коммуникация	4		+	+					

тұжырымдамалары /Eğitimde Psikoloji ve Etkileşim-İletişim Kavramları / Психология в образовании и концепции взаимодействия и коммуникации/ Psychology in Education and Concepts of Interaction and Communication									
Білім беру туралы ғылым және оқытудың негізгі теориялары / EğitimBilimiveTemelÖğrenmeTeorileri / Наука об образовании и ключевые теории обучения /EducationalScienceandKeyTheoriesofLearning /	3				+				
Инклюзивті білім беру ортасы / Kapsayıcı (Kaynaştırma) Eğitim Ortamları / Инклюзивная образовательная среда / Inclusive Educational Environment	3		+						
Балалардың жас ерекшелік және физиологиялық даму ерекшеліктері / Çocuk Gelişiminde Yaş ve Fizyolojik Gelişim Özellikleri /Возрастные и физиологические особенности развития детей/ Age and Physiological Features of the Development of Children/	3		+					+	
Оқытуды жоспарлау және дербес оқыту/ Öğretimin Planlaması ve Bireyselleştirilmesi / Планирование преподавания и индивидуализация обучения/ Teaching Planning and Individualization of Learning	4		+					+	
Оқытудың әдістері мен технологиялары / Öğretim Yöntem ve Teknikleri / Методы и технологии преподавания / Teaching Methods and Technologies /	5		+						+
Бағалау және дамыту / DeğerlendirmeveGeliştirme / Оценивание и развитие /AssessmentandDevelopment	4		+					+	+
Педагогикалық зерттеулер / PedagojikAraştırmalar / Педагогические исследования / PedagogicalResearch	4		+	+	+				
Зерттеулер, даму және инновациялар/ Araştırma, Geliştirme ve Yenilikçilik / Исследования, развитие и инновации / Research, Development and Innovation	5		+	+	+				
Ата түрік принциптері/Atatürk İlkeleri/ПринципыАтатюрка/PrinciplesofAtaturk	3	+							
Түркі мемлекеттер тарихы/Türk kmemleketleri tarihi/История тюркских государств/TurkicStateshistory		+							
Ясауитану/YesevilikBilgisi/Ясавиведение/YassawiStudy	3	+							
Түрік (Қазақ) тілі – (Деңгей 1-A1,B2) /Türk (Kazak) Dili –(Seviye 1- A1,B2)/Турецкий (Казахский) язык – (Уровень 1- A1,B2)/Turkish (Kazakh) Language – (Level 1- A1,B2)	5				+				
Түрік (Қазақ) тілі – (Деңгей 2-A2, C1) /Türk (Kazak) Dili –(Seviye 2-A2, C1) /Турецкий (Казахский) язык – (Уровень 2-A2, C1) /Turkish (Kazakh) Language – (Level 2-A2, C1)	5				+				
Мұғалім кәсібіне кіріспе (оқу практикасы1-курс) / Öğretmenlik Mesleğine Giriş (Pedagojik Uygulama, 1. sınıf)/ – Введение в профессию учителя (учебная	2		+						

практика, 1 курс)/ Introduction to the teaching profession (1st year, educational practice)									
Психологиялық және педагогикалық бағалау (психологиялық-педагогикалық практика, 2-курс) / Psikolojik ve Pedagojik Değerlendirme (psikolojik ve pedagojik uygulama , 2. sınıf)/ Психолого-педагогическое оценивание (психолого-педагогическая практика, 2 курс) / Psychological and pedagogical assessment (2nd year psychological and pedagogical practice)	2		+	+					
Педагогикалық технология (педагогикалық практика, 3-курс) // Педагогическая технология (Педагогическая практика, 3 курс)/ Pedagogical approaches (3rd year, pedagogical practice) Pedagojik Yaklaşımlar (Pedagojik Uygulama, 3. sınıf)	6		+	+				+	
Білім берудегі зерттеулер мен инновациялар (өндірістік-педагогикалық практика, 4-курс) / Eğitimde Araştırma ve Yenilikler (Pedagojik Uygulama, 4. sınıf)/ Исследования и инновации в образовании (производственная-педагогическая практика, 4 курс)/ Research and innovation in education (4th year industrial- pedagogical practice)	15		+	+	+			+	
Химиядағы математика мен физика Kimyada Matematik ve Fizik Математика и физика в химии Mathematics and Physics in Chemistry	5				+		+		+
Қоршаған орта химиясы Çevre Kimyası Химия окружающей среды Environmental Chemistry	4	+				+			+
Экологиялық білім беру және тұрақты даму Çevre Eğitimi ve Sürdürülebilir Kalkınma Экологическое образование и устойчивое развитие Ecological education and sustainable development		+							+
Биохимия Biyokimya Биохимия Biochemistry	5					+			+
Тұрмыстағы химия Günlük yaşamda kimya Химия в быту Chemistry in everyday life						+			+
Коллоидты химия Kolloidal Kimya	5					+		+	+

Коллоидная химия Colloidal chemistry									
Полимерлер химиясы Polimerlerin kimyası Химия полимеров Polymer Chemistry						+		+	+
Химиялық өндіріс негіздері Kimyasal üretimin temelleri Основы химического производства Fundamentals of chemical production	5					+	+		+
Аналитикалық химия Analitik Kimya Аналитическая химия Analytical Chemistry	7					+	+	+	+
Химиялық талдау Kimyasal analiz Химический анализ Chemical analysis	3								
Химиядағы жобалау және мәліметтерді өңдеу Kimyada veri tasarımı ve işleme Проектирование и обработка данных в химии Design and data processing in chemistry						+	+		+
Хеометрика Kemometrikler Хеометрика Chemometrics							+		+
Табиғат нысандарының биогеохимиялық талдауы Doğal nesnelerin Biyojeokimyasal analizi Биогеохимический анализ природных объектов Biogeochemical analysis of natural objects	5	+					+	+	+
Химиялық синтездеу өнері Kimyasal Sentez Sanatı Искусство химического синтеза Art of Chemical Synthesis	6					+	+		+
Нанохимия Nanokimya Нанохимия Nanotechnology						+			+

Бейорганикалық химия İnorganik kimya Неорганическая химия Inorganic chemistry	6					+	+		+
Химияға кіріспе Kimyağa Giriş Введение в химию Introduction to Chemistry						+	+		
Химиялық байланыс және құрылым Kimyasal bağ ve yapı Химическая связь и структура Chemical bond and structure	4					+			+
Атом құрылысы және периодтылық Atomik yapı ve periyodiklik Строение атома и периодичность Atomic structures and periodicity	6					+			+
Көміртек және оның қосылыстарының химиясы Karbon ve bileşiklerinin kimyası Химия углерода и его соединений Chemistry of carbon and its compounds	7					+	+		+
Ерітінділер химиясы Çözeltilerin kimyası Химия растворов Chemistry of solutions	5					+	+		+
Физикалық химия Fiziksel Kimya Физическая химия Physical chemistry	5					+	+		+
Кинетика және катализ Kinetik ve Kataliz Кинетика и катализ Kinetics and catalysis	5					+			+
Термохимия Termokimya Термохимия Thermochemistry						+			+
Электрохимия Elektrokimya	5					+			+

Электрохимия Electrochemistry									
Радиохимия Radyokimya Радиохимия Radiochemistry						+			+
Академиялық жазылым Akademik abonelik Академическое письмо Academic letter	3			+	+				
Мектепте химияның құрылымдық-мазмұндық бөлімдерін оқыту Okulda kimyanın yapısal ve içerik bölümlerinin öğretilmesi Обучение структурно-содержательных разделов химии в школе Teaching structural and substantive sections of chemistry at school	6		+	+				+	
Химиядан есептер шығару Kimya problemlerinin çözümü Решение задач по химии Solving problems in chemistry	6					+	+	+	
Химия бойынша оқушылардың жобалық қызметін ұйымдастыру Kimya öğrencilerinin proje faaliyetlerinin organizasyonu Организация проектной деятельности учащихся по химии Organization of students' project activities in chemistry	4		+	+	+			+	
Химия зертханасы және тәуекелдерді басқару Kimya Laboratuvarı ve Risk Yönetimi Лаборатория химии и управление рисками Chemistry laboratory and risk management	2			+		+	+		
STEM-білім беру STEM Eğitimi STEM-образование STEM education	5				+			+	+
Химия сабақтарындағы CLIL CLIL kimya dersinde CLIL на уроках химии CLIL in chemistry lessons					+			+	+

4.5 Требования для успешного завершения образовательной программы

Для успешного завершения образовательной программы будущие учителя должны достичь:

- минимальное количество академических кредитов по циклам базовых и профилирующих дисциплин;
- успешное завершение курсов по вузовскому компоненту и компоненту по выбору;
- достижение всех результатов обучения;
- успешное выполнение и защита итоговой аттестационной работы на получение высшего образования (*устный экзамен, письменный экзамен, дипломная работа, исследовательский проект, организационный проект, стратегический проект, арт-проект*);
- минимальный средний балл успеваемости.

5. Описание работы студента

Работа студента педагогических вузов включает в себя контактные занятия, индивидуальную, парную и групповую работу, задания, экзамены и т.д. 1 академических кредита = 30 часов работы студента.

Самостоятельная и/или парная и групповая работа студента состоит из следующих частей: индивидуальная и/или парная и групповая работа под руководством преподавателя и работа, выполняемая полностью самостоятельно.

Самостоятельная и/или парная и групповая работа студента проводится по определенному перечню тем, выделенных для самостоятельного/группового изучения, обеспеченных учебно-методической литературой и рекомендациями по каждому курсу. Самостоятельная и/или парная и групповая работа студента под руководством преподавателя проводится по графику, который определяет университет или сам преподаватель;

Весь объем работы, выполняемой полностью самостоятельно, подкрепляется заданиями, которые требуют от студента педагогического вуза ежедневной самостоятельной работы.

Соотношение времени между аудиторной контактной работой, индивидуальной и/или парной и групповой работой студента под руководством преподавателя и работой, выполняемой полностью самостоятельно по всем видам учебной деятельности, определяется образовательным учреждением самостоятельно.

6. Методы оценки/оценивание

6.1 Оценивание

Оценивание результатов обучения основано на компетентностных целях модулей и вытекающих из них критериях оценивания курсов. Критерии оценивания используются в качестве основы для различных заданий. Учебные задания включают самостоятельные задания, групповые задания, планы, отчеты, групповые дискуссии, групповые тесты, развивающие задания, лабораторные задания, различные задания для рефлексии и оценки или задания активизирующего характера. Оценивание позволяет получить информацию о достижении будущим учителем компетентностных целей модулей педагогического образования.

Оценивание лежит в основе всего компетентностно-ориентированного образования. Компетентностно-ориентированное оценивание должно измерять не только то, что будущий учитель знает, но и учитывать навыки и то, могут ли будущие учителя применять то, что они знают, к реальным жизненным проблемам или ситуациям. Будущим учителям следует давать задания и нестандартные задачи из ситуаций, с которыми они, скорее всего, столкнутся в профессиональной деятельности. Оценивание играет очень важную роль в компетентностном обучении. На основе признания предыдущих компетенций и индивидуальной ситуации, компетенция может быть продемонстрирована на каждом курсе. Демонстрация компетенции может охватывать весь учебный модуль. Специальные руководства, касающиеся практики признания и подтверждения предшествующей подготовки или обучения, полученного в другом месте.

Обучение оценивается на шкальной основе. Учебные достижения (знания, умения, навыки и компетенции) будущих учителей оцениваются по 100-балльной шкале в баллах, соответствующей международно принятой буквенной системе с цифровым эквивалентом (положительные оценки, по убыванию, от "А" до "D", и "неудовлетворительно" - "FX", "F").

Буквенная система оценки учебных достижений обучающихся, соответствующая цифровому эквиваленту по четырех-балльной системе

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент баллов	%-ное содержание	Оценка по традиционной системе
A	4,0	95-100	Отлично
A-	3,67	90-94	

B+	3,33	85-89	Хорошо
B	3,0	80-84	
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	
C	2,0	65-69	Удовлетворительно
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D	1,0	50-54	
FX	0,5	25-49	Неудовлетворительно
F	0	0-49	

Целью оценивания является оказание помощи и поддержки будущим учителям, развитие их способностей самооценки, предоставление информации о компетенциях будущих учителей, а также обеспечение достижения компетенций и планируемых результатов обучения, определенных в образовательной программе. Навыки самооценки и взаимооценки считаются основными навыками в трудовой деятельности, и оценивание является центральным инструментом поддержки развития этих навыков в процессе обучения.

6.2 Внешняя оценка

1) Разработка новых образовательных программ. Внутренняя система обеспечения качества

Новая образовательная программа должна быть разработана на основе взаимодействия со всеми заинтересованными сторонами, включая будущих учителей, преподавателей и работодателей. Целью всего процесса является сохранение и дальнейшее развитие сильных сторон и высокого качества существующей программы, в то же время решая некоторые проблемы действующей программы, например, требования к объему работы будущих учителей и необходимость курса по менеджменту образования. Опрос всех будущих учителей и выпускников, а также обсуждения в фокус-группах и интервью с выпускниками и работодателями также являются основой для проектирования программы. Весь профессорско-преподавательский состав участвует в обсуждении целей программы и результатов обучения, а группы разработчиков программы совместно работают над разработкой курсов по своим специализациям.

На базе факультета (школы) вуза формируется совет по академическому качеству, который принимает решения о содержании и условиях реализации образовательных программ, о политике оценивания и других академических вопросах факультета (школы), организует опрос будущих учителей о качестве образовательных программ и (или) дисциплин/модулей.

2) Процедуры внешней оценки образовательных программ. Непрерывное совершенствование

Весь профессорско-преподавательский состав активно участвует в постоянном совершенствовании своих курсов, что является неотъемлемой частью культуры вуза и их собственного профессионализма как экспертов в области образования. В дополнение к формальным механизмам обратной связи со студентами, таким как оценка курсов и заседания Студенческого комитета, преподаватели и будущие учителя должны тесно коммуницировать относительно конкретных курсов и программы в целом. Процесс непрерывного анализа и совершенствования лежит в основе ежегодного процесса мониторинга программы, в ходе которого отдельные преподаватели анализируют курсы, которые они вели, это приводит к анализу на уровне специализации и предложениям по улучшению, а это в свою очередь приводит к анализу на уровне программы и школы и планам по дальнейшему совершенствованию.

Вузы располагают регулярными, формальными механизмами для получения обратной связи от работодателей и профессионального сообщества. Это взаимодействие также служит основой для постоянного совершенствования программы.

Для улучшения обеспечения качества образовательных программ вузам необходимо:

- разработать внутреннюю систему качества, в которой соблюдается тонкий баланс между обеспечением качества и повышением качества. В то время как обеспечение качества является скорее превентивной мерой, повышение качества имеет цели более высокого порядка и подразумевает трансформационные изменения (Jones, 2003).
- повысить уровень институциональной осведомленности и развить глубокое понимание Стандартов и руководств по обеспечению качества в Европейском пространстве высшего образования (ESG) (2015) и внедрить стандарты ESG 2015.
- регулярно пересматривать существующие институциональные процессы обеспечения качества для их постоянного совершенствования.

3) Аккредитация

В Казахстане существует институциональная и специализированная аккредитация, для вузов она остается добровольной. Однако аккредитация является одним из условий получения

государственных грантов на обучение будущих учителей.

7. Требования к профессорско-преподавательскому составу

7.1 Требования к профессорско-преподавательскому составу

Наличие преподавателей в соответствии с дисциплинами образовательной программы, соответствие образования преподавателей профилю преподаваемых дисциплин и/или их ученой или научной степени "доктор философии (PhD)" или "доктор по профилю", и/или академического звания "доцент (доцент)", или "профессор" (при наличии) и/или преподавателей со степенью "магистр" профилю дисциплин и (или) старших преподавателей со стажем работы в должности преподавателя не менее трех лет или стажем практической работы по профилю не менее пяти лет. Высшая/академическая степень преподавательского состава соответствует ученой степени доктора/кандидата наук или высшей/ученой степени доктора или магистра. Базовое образование или послевузовское образование, или ученая степень доктора/кандидата наук, ученая степень должны соответствовать преподаваемым дисциплинам.

7.2 Дополнительно требуемый профессорско-преподавательский состав

Преподаватели, работающие по совместительству по основному месту работы, занимающиеся практической профессиональной деятельностью по профилю преподаваемых дисциплин, имеющие стаж работы по направлению подготовки не менее 3 лет. Дополнительно к работе могут привлекаться ведущие ученые, специалисты других вузов и научно-исследовательских организаций, учителя и руководители школ соответствующих категорий, таких как: учитель-эксперт, учитель-исследователь, учитель-мастер.

7.3 Необходимое повышение квалификации профессорско-преподавательского состава

На основании Закона Республики Казахстан "Об образовании" (2007; с изменениями от 27.12.2019) и иных нормативных правовых актов, регулирующих деятельность организаций высшего образования в Республике Казахстан, преподаватель, осуществляющий профессиональную деятельность в организации высшего образования, имеет право на повышение квалификации не реже одного раза в пять лет продолжительностью не более четырех месяцев. Развитие профессиональных компетенций также является одним из приоритетов, принятых в Республике Казахстан "Концепции непрерывного образования (непрерывного обучения)" (2021).

7.4 Требуется дополнительный административный персонал

Проректор по академическим вопросам отвечает за планирование и контроль реализации образовательных услуг. Ответственность за организацию и координацию выполнения конкретных этапов процедуры и качество результатов возлагается на руководителей подразделений.

8. Ресурсы

8.1. Библиотечный ресурс

Библиотечный фонд является составной частью информационных ресурсов и включает образовательную, учебно-методическую, научную и другую литературу. Наличие библиотечного фонда учебной и научной литературы: в формате печатных и электронных изданий за последние десять лет, обеспечивающих 100% дисциплин образовательных программ, в том числе изданных на языках обучения. Обновление библиотечного фонда должно осуществляться в соответствии с нормативными документами Республики Казахстан.

8.2. IT-ресурсы

Вуз обеспечивает будущих учителей учебно-методической литературой и (или) электронными ресурсами, необходимыми для успешной реализации образовательных программ, обеспечивает функционирование информационной системы менеджмента образования (высокотехнологичной информационно-образовательной среды, включающей веб-сайт, информационно-образовательный портал, автоматизированную систему академический кредитных технологий обучения, комплекс информационно-образовательных ресурсов).

8.3 Инфраструктура

Вуз обеспечивает оснащение учебной, методической, научной и другой литературой, аудиториями с мультимедийными комплексами, компьютерными классами, доступом к широкополосному Интернету, спортивными, материально-техническими, учебно-лабораторными базами и оборудованием, необходимыми для реализации образовательной программы.

9. Дополнительная информация

9.1 Дополнительные материалы

Инклюзия является одним из важнейших сквозных принципов образовательной программы (см. подробнее в Приложении 1.). Инклюзия в образовании означает, что все будущие учителя,

независимо от их имеющихся физических ограничений или инвалидности, должны иметь возможность посещать обычные школы и учиться вместе со своими сверстниками. В педагогическом образовании особое внимание уделяется тому, чтобы будущие учителя воспринимали себя как профессионалов в реализации учебных программ для различных обучающихся, основанных на принципах педагогики разнообразия или принципах универсального дизайна для всех. Важно активизировать такие инклюзивные педагогические методы, как совместное преподавание и дифференцированный подход. Важно, чтобы не только специализированные учителя (учителя специального образования), но и все учителя могли работать в инклюзивной образовательной среде. Таким образом, необходимо развивать компетенции всех будущих учителей в таких областях, как:

Знание концепций и принципов инклюзивного образования

- Оценка собственной деятельности с точки зрения ценности инклюзии.
- Понимание реализации принципа инклюзивности в образовании, реализуемого гибкой моделью образовательного процесса: адаптивные программы, изменение способов оценивания учебных достижений.
- Понимание различных способностей детей и применение различных траекторий для поддержки разносторонних обучающихся.

Практическое применение в преподавании

- Разработка адаптированной/индивидуальной программы для ребенка с особыми образовательными потребностями по определенному предмету.
- Использование мультимодальных универсальных методов обучения, простой структурированной речи, использование альтернативной коммуникации

9.2 Электронное обучение

Быстрое развитие цифровых технологий требует изучения не только конкретных программных средств, но и развития компетенций будущих учителей по использованию виртуальных сред обучения и инструментов в преподавании и выбору педагогических методов, подходящих для процессов обучения в цифровых средах обучения (психологическое и дидактическое обоснование). Для этого вузам необходимо:

- создать условия для повышения квалификации будущих учителей с эффективным использованием цифровых технологий;
- развитие компетенций будущих учителей в части понимания того, как можно учитывать индивидуальные образовательные потребности обучающихся при использовании цифровых инструментов или при работе в виртуальных средах обучения;
- развитие цифровых компетенций будущих учителей по использованию цифровых сред обучения и инструментов в оценивании, таких как геймификация, цифровые тесты и викторины, и другие форматы цифрового оценивания;
- содействовать развитию способностей будущих учителей в оценивании собственных цифровых компетенций и использовании цифровых инструментов в педагогических процессах в соответствии с требованиями повседневной деятельности работодателей (школ);
- реализовать на практике интеграцию образования, науки и производства, привлечь профессиональные сообщества к обучению школьников основам применения и использования цифровых технологий и провести независимую оценку полученных практических навыков;
- включить цифровизацию в образовательный процесс для работающих учителей с целью повышения эффективности и практического применения цифровизации в образовании;
- способствовать внедрению глобальных стандартов цифровизации в педагогическое образование (например, Международного общества по технологиям в образовании (ISTE) и созданию экспертного сообщества педагогов в области цифровизации.

10. Утверждение

- Обеспечить рассмотрение разработанных программ, их согласование и утверждение Республиканским учебно-методическим советом высшего и послевузовского образования.
- Масштабировать все разработанные программы в педагогических вузах.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1: Основные принципы образовательной программы**Компетентностный подход**

Компетентностный подход - это ориентированный на обучение способ организации и осуществления преподавания. Он является альтернативой более традиционным образовательным подходам, в основном фокусирующимся на том, что будущие учителя должны узнать о традиционно определенном предметном содержании. При разработке ОП в соответствии с принципами компетентностного подхода основное внимание уделяется тому, чему мы хотим обучить будущих учителей. Таким образом, необходимо определить компетенции, которые будущие учителя должны освоить в ходе обучения. Формулировка компетенций должна включать как специфические навыки, так и общие компетенции или гибкие навыки, которые будущие педагоги должны развить в ходе ОП. Гибкие навыки включают, например, лидерство, навыки общения и сотрудничества, навыки рефлексии, социальный и эмоциональный интеллект и т.д. Развитие таких гибких навыков должно быть включено во все ОП, компетенции и результаты обучения, а также в реализацию ОП.

После определения компетенций необходимо составить результаты обучения по учебным курсам и модулям, сравнив их с целями ОП. Результаты обучения представляют собой желаемое состояние, которое выражается в виде знаний, навыков и установок. Письменные результаты обучения всех взаимосвязанных учебных курсов должны также отражать накопленные компетенции. Таким образом, планирование обучения, основанного на компетенциях, начинается на уровне ОП, а затем реализуется на уровне учебных курсов через результаты обучения и их оценку.

Основанием использования компетентностного подхода к разработке ОП является то, что он позволяет разрабатывать курсы и ОП, в большей степени ориентированные на студента. Студентоориентированный подход означает, что ключевые знания и навыки, которые будущие учителя должны достичь во время обучения, определяют содержание курса или ОП. Цель компетентностного подхода к разработке ОП заключается в том, чтобы будущие учителя приобрели знания, навыки и убеждения/ценности, которые являются базовыми, и чтобы помочь студенту определить знания и навыки, специфичные для его дисциплины или области образования, а также общие компетенции, общие для всех ОП, которые он накапливает во время обучения.

Для того, чтобы подытожить ключевые элементы при разработке ОП, основанных на компетенциях, необходимо сосредоточиться на четком описании: а) какими компетенциями (включая предметные и общие компетенции) должен обладать студент после окончания вуза, учебного модуля или отдельного курса; б) как различные учебные модули, курсы и формат обучения способствуют развитию компетенций; в) как обеспечивается соответствие целей ОП и входящих в них курсов г) как будущие учителя могут проявить свои компетенции (посредством оценивания).

При реализации всех ОП следует внедрять методики, ориентированные на студента и активному обучению, такие как геймификация; обучение, основанное на поисково-исследовательской деятельности; проблемное обучение (PBL) и т.д. (Сагинтаева и др., 2021). При студентоориентированном подходе будущие учителя являются активными участниками, занимающими центральное место в учебном процессе. Обучающийся рассматривается не как пассивный получатель знаний, а скорее, как активный участник. Роль педагога становится ролью проводника, который помогает обучающемуся в сложном процессе накопления знаний. Студентоориентированный подход в широком смысле означает смещение акцента с педагога на обучающегося и процессы его обучения (Tran и др., 2010). В таком подходе акцент делается на том, что делает обучающийся, и на способах повышения активного участия обучающихся и глубокого подхода к обучению (Biggs & Tang, 2011; Prosser & Trigwell, 2014). В студентоориентированном подходе обучающийся рассматривается как активный конструктор знаний. Таким образом, в центре внимания студентоориентированных практик находится развитие автономии и активного обучения, которые в конечном итоге позволяют учиться на протяжении всей жизни.

Студентоориентированный подход и методики, способствующие активному обучению

Студентоориентированность отличается от традиционного подхода к обучению (ориентированность на педагога) тем, что основное внимание уделяется разработке процесса преподавания и обучения таким образом, чтобы он способствовал активному участию обучающихся и глубокому подходу. Преподавание, требующее активного участия будущих учителей, скорее всего, повысит качество обучения (Biggs & Tang, 2011). Однако студентоориентированное обучение не отодвигает на второй план и не принижает роль педагога. Вместо этого оно стремится использовать опыт педагога для повышения вовлеченности обучающихся.

Ориентация на обучающегося требует изменения мышления педагогов и имеет множество последствий для практики преподавания. Например, преподавательская и учебная деятельность должна быть спланирована таким образом, чтобы она поддерживала и поощряла активное обучение. Активные методы обучения возлагают на учащегося большую ответственность, чем пассивные подходы, такие как лекции. Активная учебная деятельность способствует развитию навыков мышления более высокого порядка, таких как применение знаний и анализ, и вовлекает будущих учителей в процессы глубокого обучения, а не поверхностного обучения. Кроме того, они позволяют студентам лучше передавать и применять

знания. Существуют активные методы обучения, такие как кейс-стади, решение проблем, групповые проекты, дебаты, взаимное обучение, игры и т.д. Однако следует иметь в виду, что методы нужно выбирать целенаправленно в соответствии с намеченными результатами. Таким образом, при выборе активных методов необходимо учитывать, какие методы наилучшим образом способствуют достижению желаемых результатов обучения.

Конструктивное согласование

Принцип конструктивного согласования уже давно рассматривается как эффективный способ повышения качества преподавания и обучения (Biggs & Tang, 2011). Конструктивное согласование - это комплексный подход к преподаванию и разработке ОП, в котором подчеркивается соответствие между предполагаемыми результатами обучения/компетенциями, преподавательской и учебной деятельностью и задачами оценивания для оптимизации условий качественного обучения. основополагающий принцип заключается в том, что ОП должна быть разработана таким образом, чтобы учебные мероприятия и задачи по оцениванию соответствовали предполагаемым результатам обучения (ПРО). Высокое качество обучения может быть обеспечено за счет объединения данных компонентов.

Конструктивное согласование отражает более общий сдвиг парадигмы от преподавания, ориентированного на педагога, к студентоориентированному обучению, описанному выше. Главным этапом в проектировании преподавания является определение предполагаемых результатов обучения или компетенций, которые будущие учителя должны освоить в процессе обучения, и того, как они будут демонстрировать, что обучение состоялось (Biggs & Tang, 2011). Роль преподавателя состоит в том, чтобы вовлекать обучающегося в соответствующие виды деятельности, способствующие достижению намеченных результатов обучения (Biggs, 1996). Выбирая соответствующие методы и задачи обучения и оценивания и согласовывая их с предполагаемыми результатами обучения/компетенциями, можно эффективно направлять учебную деятельность будущих учителей с целью улучшения качества обучения (Biggs & Tang, 2011; Boud & Falchikov, 2006). Конструктивно согласованное преподавание - это, по сути, критериально-ориентированная система, в которой центральные элементы, то есть предполагаемые результаты обучения, деятельность по преподаванию-обучению и оценивание согласованы, и все эти элементы последовательны.

Конструктивное согласование должно применяться на всех уровнях системы образования, поскольку преподавание и обучение происходят во всей системе. Все аспекты преподавания и оценивания настроены на поддержку обучения на высоком уровне, так что все будущие учителя поощряются к использованию процессов обучения более высокого порядка.

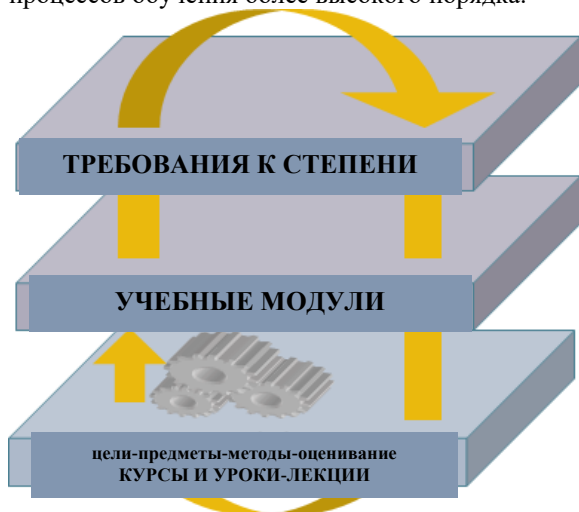


Рисунок 1. Иллюстрация конструктивного согласования

Педагогическое образование, основанное на исследованиях

Признание важности педагогического образования, основанного на исследованиях, растет во всем мире (Flores, 2018). Было предложено, чтобы интеграция научных исследований и преподавания в работе преподавателей учебных заведений была эффективным решением для развития профессии во многих аспектах. Они должны уметь устанавливать четкие связи между теорией, исследованиями и педагогической практикой. Растет признание важности исследований в педагогическом образовании и их полезности для подготовки рефлексивных практиков (Flores, 2018). Педагогическое образование, основанное на исследованиях, может осуществляться в различных формах. Другими словами, содержание и методы обучения, педагогические проекты основаны на исследованиях. Это также может означать, что педагоги используют методы, ориентированные на улучшение собственных знаний обучающихся и их исследовательских навыков. Более того, педагогическое образование, основанное на исследованиях, может означать, что педагоги сами проводят исследования как своей работы, так и преподавания в целом.

Различные формы педагогического образования на основе исследований, выявленные в ходе недавнего исследования (Сао и др., 2021), представлены в таблице 1.

Таблица 1. Формы педагогического образования, на основе исследований (Cao, Postareff, Lindblom-Ylänne & Toom, 2021)

Содержание обучения основано на исследованиях	Преподаватели учебных заведений используют исследования в качестве учебного контента для передачи академических знаний будущим педагогам и развития их независимого мышления (Visser-Wijnveen и др., 2010).
Методы преподавания и дизайн курса основаны на исследованиях	Преподаватели учебных заведений используют свою исследовательскую работу в области педагогического образования и соответствующим образом разрабатывают свои методы преподавания (Cochran-Smith 2005; Krokfors и др., 2011)
Применение методов преподавания, ориентированных на исследование	Преподаватели учебных заведений организуют курс, основанный на деятельности, ориентированной на запросы, чтобы помочь будущим педагогам мыслить аналитически и развивать свое педагогическое мышление на основе исследования (Krokfors и др., 2011).
Преподаватели выступают в роли исследователей в области педагогического образования	Преподаватели учебных заведений проводят исследования своей педагогической практики, а также по темам педагогического образования (Cochran-Smith 2005).
Поощрение участия будущих педагогов в исследовательской работе	Преподаватели учебных заведений вовлекают будущих педагогов в исследовательский процесс для приобретения опыта проведения исследований (Visser-Wijnveen и др., 2010).
Взаимосвязь между исследованиями и преподаванием	Преподаватели учебных заведений считают, что связь между исследованиями и преподаванием является взаимодополняющей и очевидной. Преподавание и научные исследования поддерживают друг друга.

Педагогическое образование может применять подход, основанный на исследованиях различными способами, и важно учитывать культурный контекст и практику. Конечная цель педагогического образования, основанного на исследованиях, заключается в том, чтобы помочь будущим педагогам стать педагогически мыслящими, рефлексивными любознательными и ориентированными на запросы педагогами. Педагогическое мышление означает способность анализировать и концептуализировать образовательные явления, оценивать их как часть более масштабных учебных процессов, принимать рациональные и основанные на теории решения и обосновывать свои решения и действия. Их готовность потреблять и проводить исследования повышает их способность решать задачи будущего (Toom и др., 2010).

Педагогическое образование, основанное на исследовании, не только способствует профессиональному развитию самих преподавателей вузов, но и способствует рефлексивному и углубленному обучению будущих педагогов. Участвуя в исследовательской деятельности, будущие учителя могут приобрести набор важных компетенций, таких как критическое мышление, умение решать проблемы и рефлексивные навыки (Lunenberg, 2010). Будущие учителя могут учиться не только на инструкциях своих преподавателей, но и на том, как преподаватели вовлекают своих будущих учителей в совместную и интерактивную деятельность по преподаванию и обучению (Berry, 2004).

Для того, чтобы педагогическое образование, основанное на исследованиях, применялось на практике, оно должно быть направлено на обучение навыкам исследования, процессу проведения и документирования собственной исследовательской деятельности, что необходимо отобразить в ОП педагогического образования. Кроме этого, программы педагогического образования должны развивать у будущих учителей подход к работе, ориентированный на исследования, а также совершенствовать их исследовательские навыки. Для того, чтобы стать рефлексивным практикующим специалистом, ориентированным на исследование, требуется время и пространство для глубоких размышлений о теории, практике и связи между ними. Поэтому ОП педагогического образования должна предоставлять возможности для размышлений и отработки новых навыков.

Междисциплинарное обучение

Предметно-языковое интегрированное обучение (CLIL)

CLIL (Предметно-языковое интегрированное обучение) - это двухуровневый образовательный подход, при котором для изучения и преподавания как предмета, так и языка используется дополнительный язык (Coyle, Hood & Marsh, 2010). Общий термин CLIL также включает в себя ряд других языковых программ, таких как двуязычное образование, обучение на английском языке или программы погружения (Coyle, 2007; Mehisto, Marsh, and Frigols, 2008). Но CLIL отличается от этих языковых программ тем, что в равной степени уделяет внимание как предмету, так и языку (Coyle, 2008; Dalton-Puffer, 2008; De Zarobe, 2008; Marsh, 2012). Таким образом, данный подход не является ни изучением языка, ни изучением предмета, а представляет собой комбинацию того и другого; следовательно, внимание уделяется как языку, так и предмету. Вопреки распространенному мнению, обучение в рамках CLIL происходит с использованием иностранного языка и через него, и это не тот подход, когда неязыковые предметы преподаются на иностранном языке (Eurydice, 2006).

Причины введения CLIL включают предоставление обучающимся более целостного образовательного опыта, а также результаты изучения предмета и языка, реализованные в классе. Кроме того, преимущества CLIL также связаны с результатами междисциплинарных исследований в области неврологии и образования (Coyle, Hood & Marsh, 2010). Благодаря данным преимуществам CLIL все больше привлекает внимание заинтересованных сторон на разных континентах.

С точки зрения применения ОП, подход CLIL является инклюзивным и гибким; он включает в себя ряд моделей, которые можно адаптировать в зависимости от возраста, способностей и потребностей обучающихся (Coyle, 2007). Таким образом, реализация CLIL варьируется в зависимости от предмета. На первом этапе изучение языка может быть включено в ОП и связано с одним или несколькими дисциплинами ОП, например, через конкретные темы или проекты (образ жизни, спорт и праздники). На втором этапе, CLIL может устанавливать конкретные связи между языком и предметом (например, история через казахский, наука через английский), или он может использовать более широкий подход, объединяющий язык с частями ОП. В последнее время CLIL в меньшей степени ориентировано на одну дисциплину и развивается благодаря связям с различными дисциплинами или темами. Содержание уроков может включать конкретные аспекты ОП по отдельным дисциплинам. С практической точки зрения, планирование уроков предполагает совместную работу по ряду предметов с учетом межпредметных особенностей среднего образования. Но существует необходимость в исследованиях, чтобы выяснить, совместим ли такой подход с местными условиями.

Существующие модели ОП, интегрирующие CLIL, различаются по продолжительности: от одного комплекса, состоящего из последовательности 2-3 уроков, до более продолжительного подхода с использованием модулей, длящихся полсеместра и более. Некоторые успешные примеры включают школы с двуязычными секциями, где предметы преподаются с использованием другого языка в течение длительных периодов времени (Coyle и др., 2010).

STEM (Наука, Технология, Инженерия, Математика) образование

Междисциплинарность в естественных науках и математике, так называемое STEM-образование, можно определить, как "попытку объединить некоторые или все четыре дисциплины - науку, технологии, инженерию и математику - в одном классе, блоке или уроке, который основан на связях между предметами и проблемами реального мира" (Moore и др., 2014). STEM-образование направлено на подготовку будущих учителей к проектированию и преподаванию основанных на исследованиях STEM-уроков для развития в обучающихся способности получения доступа к научной информации и понимания ее значения в жизни и глобальных перспектив (Feinstein и др., 2013).

Активное обучение включает методы, ориентированные на обучающихся, такие как проектное обучение, а также использование разнообразных условий обучения вне класса и сообществ обучающихся и ИКТ. С другой стороны, естественно-научное образование также должно быть ориентировано на компетенции с акцентом на обучение через науку и переход от STEM к STEAM (A = творчество (art)) путем соединения науки с другими предметами и дисциплинами. В ОП в Казахстане "А" должна включать, по крайней мере, развитие гуманитарных навыков у будущих педагогов (Отчет KAZ ITE D-3).

Цифровизация в образовании и развитие цифровой компетентности педагогов

Новые информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) предоставляют педагогам и обучающимся инновационную учебную среду для стимулирования и совершенствования процесса преподавания и обучения. В данном контексте разрабатываются новые образовательные концепции, такие как онлайн-обучение, смешанное и гибридное обучение (López-Pérez и др., 2011). Гибридное или смешанное обучение можно определить как интеграцию очного обучения в классе с использованием веб-инструментов (Garrison & Kanuka, 2004), в отличие от полного онлайн-обучения. Смешанное или гибридное обучение приобретает все большее значение в дополнение к традиционным формам обучения. Часто эти два термина определяются аналогично, но также могут быть дифференцированы. Смешанное обучение можно определить, как сочетание различных мероприятий, основанных на событиях, включая обычное очное обучение в классе, электронное обучение и самообучение, в то время как в гибридном обучении часть учебных мероприятий и заданий переносится из очной среды в среду дистанционного обучения (Koohang и др., 2006).

Смешанные формы обучения способны повысить как эффективность, так и результативность учебного процесса, а некоторые исследователи предполагают, что смешанное обучение может быть даже более эффективным и результативным по сравнению с традиционной моделью (Garrison & Kanuka, 2004). Другие преимущества смешанных форм обучения включают удобство, удовлетворенность обучающихся, гибкость и более высокий уровень удержания (Koohang и др., 2006).

В ситуациях, когда количество обучающихся в группе высоко, онлайн, смешанные или гибридные формы обучения способны предоставить больше возможностей для повышения качества обучения (Osguthorpe & Graham, 2003). В рамках педагогического образования будущие педагоги также могут учиться у своих преподавателей использованию различных цифровых инструментов и платформ. Таким образом, навыками применения цифровых инструментов должны обладать не только преподаватели вузов, но и будущие педагоги, поскольку того требует наступившее время неопределенности и внезапных изменений, таких как пандемия, политические и общественные ситуации, когда необходимо гибкое и продвинутое использование цифровых инструментов и методов обучения, функциональных в онлайн-контекстах.

Инклюзивное образование и признание различных категорий обучающихся

Инклюзивное образование - это принцип, который означает, что все будущие учителя, независимо от их физических, психологических и когнитивных особенностей, должны иметь доступ к образованию и учиться вместе со своими сверстниками. Инклюзивная педагогика - это педагогический подход, на который влияет социокультурный контекст обучения (Florian & Black-Hawkins, 2011), и он направлен на удовлетворение разнообразных потребностей обучающихся в обучении как можно более разнообразными способами.

Концепции "инклюзия" и "разнообразие" анализируются в практике преподавания и образования, при этом центральное место занимают мероприятия и меры, способствующие инклюзии. Ключевыми словами в образовании являются равенство в образовании, доступность, индивидуальность, обучение на протяжении всей жизни и сотрудничество. В педагогическом образовании особое внимание уделяется формированию у будущих педагогов восприятия себя как экспертов по внедрению инклюзии. Важно обновить инклюзивную педагогику включением новых методов, таких как совместное и дифференцированное обучение. Задача преподавателя - подготовить и направить будущих учителей к обучению на протяжении всей жизни, принимая во внимание индивидуальный стиль обучения каждого студента. Четыре основные ценности, связанные с преподаванием и обучением были определены в качестве основы для работы всех педагогов в инклюзивном образовании (Европейское агентство). Эти основные ценности связаны с областями компетенций педагога. Области компетенций состоят из трех элементов: ценности, знания и навыки. Все педагоги должны быть привержены идее равенства всех обучающихся (Saloviita, 2018).

Профессиональное развитие педагогов и управление изменениями

Учитывая динамичный и постоянно меняющийся характер работы педагогов, преподаватели должны постоянно обучаться на протяжении всей своей профессиональной карьеры. Профессиональное развитие педагогов должно быть направлено одновременно на убеждения педагогов, их понимание и улучшение практики (Timperley & Phillips, 2003), а также на интеграцию теоретических и практических знаний (Tynjälä, Häkkinen & Härmäläinen, 2004). Эмпирические данные исследований в системе высшего образования в РК указывают на важность профессионального развития педагогов в свете постоянных изменений современного общества (Жунусова и др., 2021; Жунусова, 2019). Часто опыт успешного внедрения в преподавание меняет ценности и убеждения педагогов, поэтому положительный опыт имеет огромное значение для профессионального развития педагогов (Guskey, 1989).

Развитие и рост педагога можно понимать по-разному: 1) растущее понимание своей предметной области, чтобы лучше понять, что преподавать; 2) получение большего практического опыта в качестве педагога, чтобы лучше понять, как преподавать; 3) формирование набора стратегий преподавания, чтобы стать более опытным педагогом; 4) выяснение того, какие стратегии преподавания являются наиболее эффективными для педагога, чтобы стать более успешным педагогом, и 5) углубление понимания того, какие стратегии являются эффективными для обучающихся, чтобы содействовать обучению (Åkerlind, 2007).

Важно отметить, что профессиональное развитие педагогов часто является достаточно медленным процессом. Кроме того, развитие не является линейным континуумом: оно может прерываться по различным причинам (Beijaard, Meijer & Verloop, 2004). Некоторые педагоги могут воспринимать изменения и развитие как угрозу, а процессы изменения часто сопровождаются чувствами тревоги или неуверенности (Postareff и др., 2008). Такие негативные эмоции в отношении изменений могут сузить внимание педагога (Fredrickson, 2001). Поэтому важно, чтобы педагоги получали достаточную поддержку из различных источников (например, от коллег, руководителей, рабочей среды) и положительную обратную связь. Педагогам также важно понять, что неудачи являются частью профессионального развития педагога, а ошибки следует рассматривать как возможность обучения. Было доказано, что, когда

у педагогов есть возможность делиться опытом и участвовать в сотрудничестве со своими коллегами, это оказывает положительное влияние на их обучение и развитие (Voogt и др., 2011). Когда педагоги чувствуют себя хорошо и вовлечены в свою работу, они с большей вероятностью будут участвовать в педагогической практике, которая способствует их развитию (Fredrickson, 2001). Развитие преподавания – это непрерывный процесс, и поэтому педагогов следует поощрять к постоянному размышлению о собственном преподавании, чтобы повысить их педагогическую осведомленность (Parpala & Postareff, 2021).

Педагогам также должна быть предоставлена свобода выбора, которая относится к возможностям педагога влиять, принимать решения и предпринимать какие-либо действия. Цель осуществления свободы выбора состоит в том, чтобы создать новые методы работы и изменить ход деятельности (Hökkä и др., 2012). Когда у педагогов есть возможность участвовать в развитии и изменениях, и когда они чувствуют, что их мнение действительно важно, они, скорее всего, будут очень увлечены своей работой (Day, Elliot & Kington, 2005; Pyhäälto и др., 2012).

Список литературы

1. Об образовании (2007). Закон Республики Казахстан; с изменениями от 27.12.2019.
2. Об утверждении Концепции непрерывного образования (2021 г.). Постановление Правительства Республики Казахстан от 8 июля 2021 года № 471.
3. Beijard, D., Meijer, P. C., & Verloop, N. (2004). Reconsidering research on teachers' professional identity. *Teaching and teacher education*, 20(2), p. 107-128.
4. Berry, A. (2004). Self study in teaching about teaching. In J. J. Loughran, M. L. Hamilton, V. K. LaBoskey, & T. Russell (Eds.), *International handbook of self-study of teaching and teacher education practices*. Dordrecht: Springer. 1295-1332.
5. Biggs, J. (1996). Enhancing Teaching through Constructive Alignment. *Higher Education*, 32, p. 347-364.
6. Biggs, J., & Tang, C. (2011). *Teaching for Quality Learning at University*. Maidenhead, UK: Open University Press.
7. Boud, D. & Falchikov, N. (2006): Aligning assessment with long-term learning. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 31(4), p. 399-413
8. Cao, Y., Postareff, L., Lindblom-Ylänne, S. & Toom, A. (2021). A survey research on Finnish teacher educators' research-teaching integration and its relationship with their approaches to teaching. *European Journal of Teacher Education*.
9. Cochran-Smith, M. (2005). Teacher Educators as Researchers: Multiple Perspectives. *Teaching and Teacher Education*, 21(2), p. 219–225.
10. Coyle, D. (2007). Content and Language Integrated Learning: Towards a Connected Research Agenda for CLIL Pedagogies. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 10(5), p. 543–562.
11. Coyle, D. (2008). CLIL - a Pedagogical Approach From the European Perspective. In *Encyclopedia of Language and Education*, edited by N. Hornberger, p. 1200–1214. Boston: Springer US.
12. Coyle, D., Hood, P., & Marsh, D. (2010). *CLIL: Content and Language Integrated Learning*. Cambridge: Cambridge University Press.
13. Dalton-Puffer, C. (2008). Outcomes and Processes in Content and Language Integrated Learning (CLIL): Current Research From Europe. In *Future Perspectives for English Language Teaching*, edited by W. Delanoy, and L. Volkmann, p. 1–19. Heidelberg: Carl Winter.
14. Day, C., Elliot, B., & Kington, A. (2005). Reform, standards and teacher identity: Challenges of sustaining commitment. *Teaching and teacher Education*, 21(5), p. 563-577.
15. De Zarobe, Y. R. (2008). CLIL and Foreign Language Learning: A Longitudinal Study in the Basque Country. *International CLIL Research Journal*, 1(1), p. 60–73.
16. European Agency. *Profile of Inclusive Teachers*. <https://www.european-agency.org/projакадемических/академических/кредитов/te4i/profile-inclusive-teachers>
17. Eurydice. 2006. *Content and Language Integrated Learning (CLIL) at School in Europe*. Brussels: Eurydice.
18. Feinstein, N. W., Allen, S., & Jenkins, E. (2013). Outside the pipeline: Reimagining science education for nonscientists. *Science*, 340(6130), p. 314-317
19. Flores, M.A. (2018). Linking Teaching and Research in Initial Teacher Education: Knowledge Mobilisation and Research-informed Practice. *Journal of Education for Teaching*, 44 (5), p. 621–636.
20. Florian, L., & Black-Hawkins, K. (2011). Exploring inclusive pedagogy. *British Educational Research Journal*, 37(5), p. 813–828.
21. Fredrickson, B. L. (2001). The role of positive emotions in positive psychology: the broaden-and-build theory of positive emotions. *American psychologist*, 56(3), p. 218.
22. Garrison, D. R., & Kanuka, H. (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. *The internet and higher education*, 7(2), p. 95-105.

23. Guskey, T.R. (1989). Attitude and perceptual change in teachers. , 13, p. 439-453.
24. Hazelkorn, E., Ryan, C., Beernaert, Y., Constantinou, C., Deca, L., Grangeat, M., Karikorpi, M., Lazoudis, A., Pintó, R. & Welzel-Breuer, M. (2015). *Science Education for Responsible Citizenship*. European Commission: Directorate-General for Research and Innovation, Science with and for Society.
25. Hökkä, P., Eteläpelto, A., & Rasku-Puttonen, H. (2012). The professional agency of teacher educators amid academic discourses. *Journal of Education for Teaching*, 38(1), p. 83-102.
26. Jones, S. (2003). Measuring the quality of higher education: linking teaching quality measures at the delivery level to administrative measures at the university level. *Quality in Higher Education*, 9(3), 223-229.
27. Koohang, A., Britz, J., & Seymour, T. (2006). Panel Discussion. Hybrid/blended learning: Advantages, Challenges, Design and Future Directions. In *Proceedings of the 2006 Informing science and IT education joint conference* (p. 155-157).
28. Krokfors, L., Kynäslähti, H., Stenberg, K., Toom, A., Maaranen, K., Jyrhämä, R., Byman, R. & Kansanen, P. (2011). Investigating Finnish Teacher Educators' Views on Research-based Teacher Education. *Teaching Education*, 22(1), p. 1-13.
29. López-Pérez, M. V., Pérez-López, M. C., & Rodríguez-Ariza, L. (2011). Blended learning in higher education: Students' perceptions and their relation to outcomes. *Computers & education*, 56(3), p. 818-826.
30. Lunenberg, M. (2010). Characteristics, scholarship and research of teacher educators. In P. Peterson, E. Baker, & B. McGaw (Eds.), *International encyclopedia of education* (p. 676-680). Oxford, UK: Elsevier.
31. Marsh, D. (2012). *Content and Language Integrated Learning (CLIL). A Development Trajectory*. Cordoba: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba.
32. Mehisto, P., Marsh, D. & Frigols, M. J. (2008). *Uncovering CLIL Content and Language Integrated Learning in Bilingual and Multilingual Education*. London: Macmillan.
33. Moore, T. J., Stohlmann, M. S., Wang, H. H., Tank, K. M., Glancy, A. W., & Roehrig, G. H. (2014). Implementation and integration of engineering in K-12 STEM education. In *Engineering in Pre-College Settings: Synthesizing Research, Policy, and Practices* (p. 35-60). West Lafayette: Purdue University Press.
34. OECD (2020). *Raising the Quality of Initial Teacher Education and support for early career teachers in Kazakhstan*. OECD Education Policy Perspectives, No. 25, OECD Publishing, Paris.
35. Osguthorpe, R. T., & Graham, C. R. (2003). Blended learning environments: Definitions and directions. *Quarterly review of distance education*, 4(3), p. 227-33.
36. Parpala, A., & Postareff, L., (2021). Supporting high-quality teaching in higher education through the HowUTeach self-reflection tool. *Ammattikasvatuksen aikakauskirja*, 4, 2021.
37. Postareff, L., Lindblom-Ylänne, S., & Nevgi, A. (2008). A follow-up study of the effect of pedagogical training on teaching in higher education. *Higher Education*, 56(1), p. 29-43.
38. Prosser, M., & Trigwell, K. (2014). Qualitative Variation in Approaches to University Teaching and Learning in Large First-Year Classes. *Higher Education*, 67, p. 783-795.
39. Pyhältö, K., Pietarinen, J., & Soini, T. (2012). Do comprehensive school teachers perceive themselves as active professional agents in school reforms? *Journal of Educational Change*, 13(1), p. 95-116.
40. Salamanca Statement. (1994). *The Salamanca statement and framework for action on special needs education*. Salamanca: UNESCO, Ministry of education and Science. <https://www.european-agency.org/sites/default/files/salamanca-statement-and-framework.pdf>
41. Saloviita, T. 2018. Attitudes of Teachers Towards Inclusive Education in Finland. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00313831.2018.1541819>
42. Sharplin, E., Ibrasheva, A., Shamatov, D., Rakisheva, A. (2020). Analysis of Teacher Education in Kazakhstan in Context of Modern International Practice. *Bulletin of KazNU, Pedagogical Series*, 64(3), pp. 12-27.
43. The Universal Declaration of Human Rights (1948). <https://www.un.org/en/aboutus/universal-declaration-of-human-rights>
44. Timperley, H. S., & Phillips, G. (2003). Changing and sustaining teachers' expectations through professional development in literacy. *Teaching and teacher education*, 19(6), p. 627-641.
45. Toom, A., Kynäslähti, H., Krokfors, L., Jyrhämä, R., Byman, R., Stenberg, K., Maaranen, K., & Kansanen, P. (2010). Experiences of a research-based approaches to teacher education: Suggestions for future policies. *European Journal of Education*, 45(2), p. 331-344.
46. Tran, N., Charbonneau, J., Benitez, V.V., David, M.A., Tran, G., & Lacroix, G. (2016). Tran et al conference ISBT 2010.
47. Tynjälä, P., Häkkinen, P., & Hämäläinen, R. (2014). TEL@ work: Toward integration of theory and practice. *British Journal of Educational Technology*, 45(6), p. 990-1000.
48. Visser-Wijnveen, G. J., Van Driel, J. H., Van Der Rijst, R.M., Verloop, N. & Visser, A. (2010). The Ideal Research-teaching Nexus in the Eyes of Academics: Building Profiles. *Higher Education Research & Development*, 29 (2), p. 195-210.

49. Voogt, J., Westbroek, H., Handelzalts, A., Walraven, A., McKenney, S., Pieters, J., & De Vries, B. (2011). Teacher learning in collaborative curriculum design. *Teaching and teacher education*, 27(8), p. 1235-1244.
50. Åkerlind, G. S. (2007). Constraints on academics' potential for developing as a teacher. *Studies in higher education*, 32(1), p. 21-37.