



СОДЕРЖАНИЕ

1. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	39
1.1. Общая информация по образовательной программе.....	39
1.2. Видение, миссия, программная цель, ценности, атрибуты выпускника университета	39
1.3. Обоснование образовательной программы	40
1.4. Особенности образовательной программы	41
1.5. Потенциал направления и рабочие места выпускника.....	41
1.6. Области профессиональных компетенции	42
1.7. Результаты обучения образовательной программы	42
1.8. Нормативные ссылки	43
2. СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	44
2.1. Сведения о модулях и дисциплинах.....	47
3. РЕСУРСОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	70
3.1. Библиотечный фонд	70
3.2. Кадровое обеспечение	70
3.3. Материально-техническая база	71
4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН	102



1. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цель образовательной программы: Подготовка квалифицированных кадров, обладающих фундаментальными знаниями в области химии и биологии в сочетании с требованиями передовых инновационных технологий обучения.

1.1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Вид образовательной программы	действующая
Название образовательной программы	6В01508 – Химия-Биология
Область образовательной программы	6В01 - Педагогические науки
Направление подготовки	6В015 Подготовка учителей по естественнонаучным предметам
Группа образовательной программы	6В012 Подготовка учителей химии
Лицензия на ведение образовательной деятельности №, дата, месяц, год	Образовательная программа реализуется на основе приложения к Лицензии № KZ75LAA00018542 от 04 августа 2020 года по направлению подготовки кадров 6В015- Подготовка учителей по естественнонаучным предметам, выданной РГУ «Комитет по обеспечению качества в сфере образования и науки Министерства образования и науки Республики Казахстан».
Номер в реестре ОП и дата регистрации/обновления	
Предметы ЕНТ для	Химия Биология
Уровень НРК	6 уровень, Бакалавриат
Присуждаемая степень	бакалавр образования по образовательной программе «6В01508 – Химия-Биология».
Аккредитация образовательной программы	ARQA, свидетельство № HE-SA 000259, 01.06.2022 г.
Рейтинг образовательной программы	-
Общий объем академических кредитов	240
Срок обучения	4 года

1.2. ВИДЕНИЕ, МИССИЯ, ПРОГРАММНАЯ ЦЕЛЬ, ЦЕННОСТИ, АТТРИБУТЫ ВЫПУСКНИКА УНИВЕРСИТЕТА

Видение:

Интеллектуальная платформа, развивающая педагогов умеющих управлять в быстро меняющемся мире.

Миссия:

Формирование учителей лидеров, умеющих создавать, развивать и распространять передовые знания и ценности в области образования на благо страны и мира.



Программная цель:

Университет стремится стать хабом инновационных методов преподавания, обучения и исследований, а также развития сельского образования в Центральной Азии.

Ценности:

Целостность, преданность своему делу, забота об окружающих

Атрибуты выпускника Университета:

- Самообучаемы, умеющие рефлексировать и исследовать свою практику
- Имеют морально - этические качества и ответственны
- Имеют глубокие предметные, цифровые знания и широкий интеллектуальный кругозор
- Креативно и критически мыслящие, коллаборативные и коммуникативные
- Практикуют лидерство в преподавании и обучении, и адаптивны к быстро меняющимся условиям
- Разнообразны, инклюзивны и за равенство возможностей в обществе

1.3. ОБОСНОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Актуальность образовательной программы объясняется с одной стороны активным развитием химико-биологического направления, основанного на интеграции двух наук с учетом междисциплинарных связей. С другой стороны повышением конкурентноспособности кадров двойного профиля, в том числе в сфере образования.

Потребность рынка.

Потребность в учителях двух предметов, таких, как химия и биология актуальна, особенно в условиях обновленного содержания среднего образования, требующего учителя, мотивированного на свою профессиональную деятельность, мобильного, социально активного и востребованного на рынке труда.

Также в дневных общеобразовательных школах из года в год растет потребность в преподавательском составе предметов химии и биологии в Республике Казахстан, что свидетельствует о необходимости подготовки учителей химии и биологов. Таким образом, несмотря на положительные изменения в системе подготовки и развития педагогических кадров, сохраняется ряд проблем, негативно сказывающихся на привлечении и удержании квалифицированных педагогических кадров. В этой связи Программой предусмотрены меры по решению проблем в сфере развития педагогического потенциала страны.

К 2023 году программы подготовки педагогических кадров будут полностью обновлены в соответствии с профессиональным стандартом.

По химии:

В государственных общеобразовательных школах работают **285 996** учителей, из них общее количество учителей химии - **6 367**.

Общее количество учителей, имеющих степень магистра в государственных общеобразовательных школах - **5 029**, из них **255** учителей химии.

Потребность в учительских кадрах государственных общеобразовательных школ - **5 2676**, из них по химии - **317** (Акмолинская - 45, Актюбинская - 19, Алматинская - 18, Атырауская - 21, ЗКО - 6, Жамбылская - 23, Карагандинская - 72, Костанайская - 1, Кызылординская - 0, Мангистауская - 11, Павлодар - 4, СКО - 29, Туркестан - 10, ВКО - 18, г. Астана - 3, г. Алматы - 1, г. Шымкент - 0).



По биологии:

В государственных общеобразовательных школах работают **285 996** учителей, из них общее количество учителей биологии - **9 651**.

Общее количество учителей, имеющих степень магистра в государственных общеобразовательных школах - **5 029**, из них **293** учителя биологии.

Потребность в учительских кадрах государственных общеобразовательных школ - **5 2676**, из них по биологии - **136** (Акмолинская - 5, Актюбинская - 2, Алматинская - 0, Атырауская - 0, ЗКО - 60, Жамбылская - 2, Карагандинская - 9, Костанайская - 0, Кызылординская - 11, Мангистауская - 7, Павлодар - 1, СКО - 2, Туркестан - 1, ВКО - 1, г. Астана - 2, г. Алматы - 0, г. Шымкент - 0)

(Источник: данные НОБД: АО "Информационно-аналитический центр", Национальный сборник "Статистика системы образования Республики Казахстан". Астана).

1.4. ОСОБЕННОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Академическая мобильность	Университет Нийде (г. Нийде, Турция)
	Карагандинский государственный университет им. Е.А. Букетова (г. Караганда, Казахстан)
	Южно-Казахстанский государственный педагогический университет (г. Шымкент, Казахстан)

Совпадение с аналогичными ОП ведущих ВУЗов дальнего и ближнего зарубежья

Университет Стэнфорда – 21%,
Белорусский государственный университет – 52%,
МГУ имени М.В. Ломоносова – 52%,
Автономный университет Синалоа – 36%,
Университет Окленд – 30 %

1.5. ПОТЕНЦИАЛ НАПРАВЛЕНИЕ И РАБОЧИЕ МЕСТА ВЫПУСКНИКА

Виды профессиональной деятельности:

Бакалавр образования по образовательной программе 6В01508-Химия-Биология может выполнять следующие виды профессиональной деятельности:

- **образовательная (педагогическая)** - обучение и развитие учащихся, организация процесса обучения и воспитания, проектирование и управление педагогическим процессом, диагностика, коррекция, прогнозирование результатов педагогической деятельности; ведение занятий в школах, технических и профессиональных учебных заведениях; реализация методических знаний и прикладных умений в конкретной ситуаций;

- **учебно-воспитательная** - осуществление учебно-воспитательной работы в соответствии с законами, закономерностями, принципами, воспитательными механизмами педагогического процесса; планирование внеклассной воспитательной работы; решение конкретных воспитательных задач; налаживание отношений с коллективом учащихся, учителями, работающими в данном классе, с родителями;

- **учебно-технологическая** - использование в учебном процессе новейших педагогических технологий; участие в организации технологического процесса производства



и обработки информационных ресурсов с использованием информационно-коммуникационных средств и технологий.

- **социально-педагогическая** - создание благоприятных условий и оказание педагогической поддержки для полноценной жизнедеятельности, воспитания и развития учащихся;

- **экспериментально-исследовательская** - изучение научно-методической литературы; изучение и обобщение передового педагогического опыта в сфере химии; проведение педагогических экспериментов с внедрением их результатов в учебный процесс;

- **организационно-управленческая** - планирование содержания химии на разных уровнях; определение способов организации и проведения учебно-образовательного процесса;

Возможности трудоустройства:

- образовательные учреждения: учителем химии и биологии общеобразовательных школ, лицей, гимназии, колледж, учебные заведения технического и профессионального образования;

- организации науки: лаборантом, старшим лаборантом, инженером в научно-исследовательских центрах (в сфере химического, биологического и педагогического профилей и др.);

- организации управления: инспектором, специалистом отдела департаменты образования, акиматы, государственные органы управления различного уровне.

1.6. ОБЛАСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИИ

Области профессиональной компетентности 1

Профессиональная компетентность работника в области химии, обладающего глубокими знаниями фундаментальной и прикладной химии, активно применяющий их в различных профессиональных и в научно-исследовательской сферах деятельности.

Области профессиональной компетентности 2

Профессиональная компетентность работника в области биологии, эффективно использующего методы исследования на биологическо-молекулярном уровне, оптимально применяющего их при решении актуальных проблем.

Области профессиональной компетентности 3

Профессиональная компетентность учителя как его целостной характеристики, включающей предметную, психолого-педагогическую, методическую компоненты готовности к профессиональной деятельности.

1.7. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

РО 1 - Применяет различные форматы общения учитывая социокультурное разнообразие, соблюдают принципы равенства и доступности в образовании, для создания благополучной и инклюзивной среды, обладают лидерскими качествами и способны применять их для развития коллективного потенциала.

РО 2 - Владеют навыками критического и креативного мышления высокого уровня, способны к саморегуляции и рефлексии для решения профессиональных задач

РО 3 - Демонстрируют знание и соблюдение этических и правовых норм в исследованиях и использовании цифровых технологий. Применяют меры безопасности при работе с цифровой информацией и защите данных, содействуют активному, безопасному и этичному использованию цифровых ресурсов.



РО 4 - Знает основы фундаментальных понятий и законов химии, атомно-молекулярного учения, структуры и физико-химических свойств веществ.

РО 5 – Владеет навыками постановки, планирования химических и биологических экспериментов с использованием новейших достижений науки и техники, знает и соблюдает правила техники безопасности в химической и биологической лабораториях.

РО 6 – Анализирует, интерпретирует и обрабатывает экспериментальные результаты работы.

РО 7 – Ориентируется в информационно-понятийном поле естественно-научного знания, умеет пользоваться ими для решения различных практико-ориентированных заданий научно-лабораторного и учебного характера.

РО 8 - Связывает программы учебного материала химических и биологических дисциплин с повседневной жизнью и способствует развитию интереса к изучению химии и биологии у учащихся.

РО 9 - Применяет принципы распространения, систематизации, эволюции и филогенетических связей растений, животных и микроорганизмов в окружающей среде в процессе обучения.

РО 10 – Может применить знания теоретических и экспериментальных основ обучения химии и биологии в управлении образовательным процессом инновационными технологиями.

Матрица сравнения результатов обучения по ОП с атрибутами выпускника

	РО 1	РО 2	РО 3	РО 4	РО 5	РО 6	РО 7	РО 8	РО 9	РО 10
АВ 1	+	+			+	+	+		+	+
АВ 2	+	+								
АВ 3				+	+	+	+	+	+	+
АВ 4			+							
АВ 5		+						+		+
АВ 6	+	+	+							

1.8. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Программа разработана на основании следующих нормативно-правовых актов:

1) Государственного общеобязательного стандарта высшего и послевузовского образования, утвержденного приказом Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 27 июля 2022 года № 28916.

2) Профессионального стандарта «Педагог», утвержденного приказом и.о. Министра просвещения Республики Казахстан от 15 декабря 2022 года № 500. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 декабря 2022 года № 31149.

3) Методические рекомендации по организации и проведению педагогической практики для обучающихся области образования «педагогические науки. Приказ №125 от 27.03.2023



2. СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

№	Код и название модулей	Общее кол-во кредитов	№	Код и наименование дисциплины	Акад. кредит дисциплины	Цикл/компонент
1	GES -1 Модуль общеобразовательных дисциплин	36	1	GES 101 История Казахстана	5	ООД/ ОК
			2	GES 102 Философия	5	ООД/ ОК
			3	GES 103 Модуль социально-политических знаний (Социология, Культурология, Политология, Психология)	8	ООД/ ОК
			4	GES 1(2)04 Физическая культура	8	ООД/ ОК
			5	GES 205 Информационно-коммуникационные технологии	5	ООД/ ОК
			6	1. GES 106/1 Основы правовой грамотности и антикоррупционной культуры / 2. GES 106/2 Экология и устойчивое развитие 3. GES 106/3 Основы экономики и предпринимательства / 4. GES 106/4 Основы лидерства и восприимчивость инноваций / 5. GES 106/5 Эмоциональный интеллект 6. GES 106/6 Основы математической статистики 6. GES 106/7 Финансовая грамотность	5	ООД/ КВ
2	GLC -2 Языковая коммуникация	25	1	GLC 101 Казахский (Русский) язык	10	ООД/ ОК
			2	GLC 102 Иностранный язык	10	ООД/ ОК
			3	GLC 203/1 Английский язык для академических целей	5	БД/КВ
				GLC 203/2 Академическое письмо		
3	GER – 3 Глобальная этика и научные исследования	21	1	GER 201 Инклюзивное образование	6	БД/ВК
			2	GER 402 Основы педагогических исследований	6	БД/ВК
					4	БД/ВК
			3	GER 303/1 Профессиональная этика и идентичность GER 303/2 Основы искусственного интеллекта	5	ПД/КВ
4	GPS – 4 Общепедагогические дисциплины	19	1	GPS 201 Педагогическая психология	6	БД/ВК
			2	GPS 202 Педагогика и дидактика	6	БД/ВК
			3	GPS 303 Технология критериального оценивания	5	БД/ВК
			4	PPP 205 Психолого-педагогическая практика	2	БД/ВК
5	FGCh-5	35	1	FGCh-101 - Неорганическая химия	6	БД/ВК
			2	FGCh-202/1 - Аналитическая химия	6	БД/КВ



	Основы общей химии			FGCh-202/2 - Качественный и количественный анализ		
			3	FGCh-203 - Органическая химия алифатических соединений	5	БД/ВК
			4	FGCh-304 - Органическая химия циклических соединений	5	БД/ВК
			5	FGCh-305/1 - Физическая химия	6	БД/КВ
				FGCh-305/2 - Строения вещества		
			6	FGCh-306/1 - Методика решения задач по химии	6	БД/КВ
				FGCh-306/2 - Олимпиадные задачи по химии		
7	СТ(П)Р 104/1 Непрерывная учебная (ознакомительная) практика	1	БД/ВК			
6	РАВ-6 Биоразнообразие растений и животных	26	1	РАВ-101 Ботаника	5	БД/ВК
			2	РАВ-202 Зоология	5	БД/ВК
			3	РАВ-203/1 Цитология, гистология и эмбриология	5	БД/КВ
				РАВ-203/2 Клеточная патология		
			4	РАВ-204/1 Экофизиология	5	БД/КВ
				РАВ-204/2 Учение об окружающей среде		
			5	РАВ-405/1 Эволюционное учение	5	ПД/КВ
РАВ-405/2 Антропология						
6	СТ(П)Р 104/2 Учебно-полевая практика	1	БД/ВК			
7	SHDLO-7 Структура, наследственность и развитие живых организмов	22	1	SHDLO -301/1 Анатомия человека	5	БД/КВ
				SHDLO -301/2 Биология индивидуального развития		
			2	SHDLO -302 Генетика	6	БД/ВК
			3	SHDLO -303/1 Биохимия	6	ПД/КВ
				SHDLO -303/2 Основы энзимологии		
			4	SHDLO -404/1 Молекулярная биология	5	ПД/КВ
SHDLO -404/2 Биология нуклеиновых кислот						
8	ТМЕ-8 Теория и методика обучения	34	1	ТМЕ- -301 Методика преподавания химии	5	ПД/ВК
			2	ТМЕ- -302 Методика преподавания биологии	5	ПД/ВК
			3	РР 303 Педагогическая практика	6	БД/ВК
			4	Р(Р)Р 404 Производственная (педагогическая) практика	16	ПД / ВК
			5	Р(Р)Р 405 Преддипломная (педагогическая) практика	2	ПД / ВК
9	FSR-9 Основы синтеза и исследований	14	1	FSR-401/1 Физико-химические методы исследования	4	ПД/КВ
				FSR-401/2 Современные методы анализа		
			2	FSR-402/1 Химическая технология	5	



				FSR-402/2 <i>Химическая технология неорганических веществ</i>		ПД/КВ
			3	FSR-403/1 Химический синтез	5	ПД/КВ
				FSR-403/2 <i>Методы синтеза новых химических веществ</i>		
10	Итоговая аттестация	8	1	WDDP(P)PCE 401 Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена	8	ИА
ВСЕГО:		240			240	



2.1. СВЕДЕНИЕ О МОДУЛЯХ И ДИСЦИПЛИНАХ

GES-1 Модуль общеобразовательных дисциплин							
<i>Описание модуля:</i> Модуль представлен набором общеобразовательных дисциплин, способствующих развитию информационной грамотности во всех сферах своей жизни и деятельности. Дисциплины модуля направлены на формирование мировоззренческой, гражданской и нравственной позиций будущего специалиста, конкурентоспособного на основе владения информационно-коммуникационными технологиями, ориентации на здоровый образ жизни, самосовершенствование и профессиональный успех. Студенты получают общие представления о развитии философии и влияния методологии размышлений на развитие науки, интерпретирует содержание и специфические особенности мифологического, религиозного и научного мировоззрения, анализируют основные этапы исторического развития Казахстана.							
№	Код и наименование дисциплины	Цикл/компонент	Кол-во кредитов	Описание дисциплины	Методы обучения	Целевые РО	Методы оценивания
1	GES 101 История Казахстана	ООД/ ОК	5	Цель дисциплины – дать объективные знания об основных этапах развития истории Казахстана с древнейших времен по настоящее время. В результате обучения, студнты смогут: демонстрировать знание и понимание основных этапов развития истории Казахстана; соотносить явления и события исторического прошлого с общей парадигмой всемирно-исторического развития человеческого общества посредством критического анализа; владеть навыками аналитического и аксиологического анализа при изучении исторических процессов и явлений современного Казахстана; уметь объективно и всесторонне осмысливать имманентные особенности современной казахстанской модели развития; систематизировать и давать критическую оценку историческим явлениям и процессам истории Казахстана.	метод Кейс-стади; мозговой штурм; методы Фишбоуна; гостевые лекции; командная работа; метод ментальной карты	РО 2	эссе, презентации, устный экзамен
2	GES 102 Философия	ООД/ ОК	5	Целью программы является формирование у студентов целостного представления о философии как особой форме познания мира, об основных ее разделах, проблемах и методах их изучения в контексте будущей профессиональной деятельности. описывать основное	Рольевые игры; деловые игры; разработка проектов; тренинги; мозговой штурм	РО 2, РО 3	Тест; обсуждение эссе



				содержание онтологии и метафизики в контексте исторического развития философии;			
3	GES 103 Модуль социально-политических знаний (Социология, Культурология, Политология, Психология)	ООД/ ОК	8	Целью программы является формирование социально-гуманитарного мировоззрения обучающихся в контексте решения задач модернизации общественного сознания. Студенты узнают о взаимосвязи между этими дисциплинами и их влиянии на формирование индивидуальности, общественных отношений, культурных ценностей и политической системы. Дисциплина развивает аналитическое мышление, способность к критическому мышлению и пониманию сложных социальных явлений, а также способствует формированию толерантности и гражданской активности студентов.	Кейсы; презентации; вопросы-ответы; групповые упражнения; интерактивные методы	PO 1, PO 2, PO 3	Тест; анализ кейса; защита презентации, обсуждение статьи; докладов
4	GES 1(2)04 Физическая культура	ООД/ ОК	8	Целью программы является воспитание физических качеств двигательной культуры студентов средствами здоровьесберегающих технологий. Студенты будут способны развивать навыки физических, психофизических и личностных качеств, самодиагностики, командной работы через различные виды спорта, улучшение мотивации к здоровому образу жизни и подготовки к профессиональной деятельности.	демонстрационный метод; -практико-ориентированный метод; тренинг	PO 1, PO 2	контрольные нормативы; диф.зачет
5	GES 205 Информационно-коммуникационные технологии	ООД/ ОК	5	Целью программы является формирование способности критически оценивать и анализировать процессы, методы поиска, хранения и обработки информации, способы сбора и передачи информации посредством цифровых технологий. Студенты осваивают навыки поиска и оценки информационных ресурсов, обеспечивают безопасность данных и эффективно коммуницируют с использованием технологий. Они применяют свои знания для решения задач, демонстрируют критическое мышление и	Метод проблемного обучения, дискуссия; метод проектов; кейс-стади	PO 1, PO 2, PO 3	Тест, Проект



				самостоятельность в использовании информационно-коммуникационных технологий.			
6	GES 106/1 Основы правовой грамотности и антикоррупционной культуры	ООД/ КВ	5	Курс направлен на формирование юридически грамотного, законопослушного человека, знающего свои права и обязанности, нетерпимого к любым проявлениям коррупции. Студенты будут способны оперировать общественными, правовыми и этическими нормами казахстанского общества.	метод Кейс-стади; мозговой штурм; методы Фишбоуна; гостевые лекции	PO 1, PO 2, PO 3	Эссе; презентации; письменный экзамен
	GES 106/2 Экология и устойчивое развитие			Курс "Экология и устойчивое развитие" - направлен на развитие у студентов экологических навыков, решению современных экологических проблем, формированию путей развития взаимоотношений общества и природы, повышению экологической осведомленности студентов и их ответственности за охрану окружающей среды. В результате обучающиеся смогут научиться сохранять жизненную устойчивость, анализируя экологические тенденции и формируя приоритетные направления, ставя конкретные задачи по сохранению природы. Студенты также могут определять основные направления современной экологической политики, практические подходы к решению экологических проблем на глобальном, региональном и местном уровнях а также уметь применять различные инструменты управления качеством природной среды для достижения целей устойчивого развития.	Кейс, фишбоун, таблица Т, Метод "ДЖИК СО", Метод "диаграмма Венна", метод "Кластер"	PO 1, PO 2, PO 3	Письменный экзамен
	GES 106/3 Основы экономики и предпринимательства			Дисциплина ориентирована на формирования у студентов навыков предпринимательства и делового мышления. Через комплексное представление закономерностей функционирования экономики, условий осуществления предпринимательской деятельности, ее внутренней и внешней среды, у студентов будут сформированы навыки разработки бизнес-плана, создания и успешного ведения собственного бизнеса.	метод Кейс-стади; мозговой штурм; методы Фишбоуна; гостевые лекции; Метод проектов	PO 1, PO 2, PO 3	Эссе, презентации, проекты, тест



НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЖЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт Естествознания

	GES 106/4 Основы лидерства и восприимчивость инноваций			Курс способствует раскрытию и развитию лидерских качеств в личности каждого студента, развитию в нем навыков инновационной восприимчивости, как процесса адаптации к нововведениям, вызванным инновационными процессами, а также использования в своей жизни и профессиональной деятельности результатов научно-технических процессов. Изучает современное состояние и перспективы развития лидерских качеств и человеческого фактора в управлении.	Перевернутое обучение, ситуативное обучение (сбор кейсов), технологическое обучение (padlet доска, приложение канва, комиксы, кахот и т.д.)	PO 1, PO 2,	Устно (решение кейсов)
	GES 106/5 Эмоциональный интеллект			Дисциплина направлена на освоение педагогом роли тьютора в контексте стратегических ориентиров и приоритетных направлений государственной образовательной политики Казахстана. Студенты определяют место эмоционального интеллекта и «гибких компетенций» в образовательном процессе современной школы. Применяют современные методики и технологии организации образовательной деятельности с учетом развития гибких навыков, в том числе в цифровой среде. Владеют технологиями оценки и развития эмоционального интеллекта обучающихся разных возрастных групп.	ролевые игры; учебные дискуссии; кейс-стади; метод проектов	PO 1, PO 2, PO 3	Метод критериального оценивания; Защита проекта
	GES 106/6 Основы математической статистики			Целью дисциплины является ознакомление студентов с формами и законами непротиворечивого мышления, научить студентов последовательно мыслить, способствовать выработке навыков обоснованной аргументации; Студенты понимают процесс сбора, обработки данных и передачи идей, формируются навыки использования количественного и качественного анализа данных при оценке состояния рассматриваемого объекта или явления.	Объяснение; Кейс-Стади; Групповая и парная работа	PO 1, PO 2, PO 3	Письменный экзамен
	GES 106/7 Финансовая грамотность			Дисциплина ориентирована на освоение обучающимися знаний о финансовой системе, финансовых институтах и их продуктах, финансовых	Объяснение; Кейс-Стади; Групповая и парная работа	PO 1, PO 2, PO 3	Тест



				рисках. В результате обучающиеся смогут находить, анализировать, интерпретировать, оценивать финансовую информацию из различных источников и использовать ее для решения финансовых задач. В целом курс формирует у обучающихся грамотное рациональное финансовое поведение в условиях повышенного риска финансового мошенничества.			
GLC-2 Языковая коммуникация							
<i>Описание модуля:</i> В рамках изучения модуля студенты развивают способности к межличностному социальному и профессиональному общению на казахском, русском и иностранном языках. Студенты развивают практические навыки устной коммуникации на не родном языке, письменной речи и академического письма.							
№	Код и наименование дисциплины	Цикл/компонент	Кол-во кредитов	Описание дисциплины	Методы обучения	Целевые РО	Методы оценивания
1	GLC 101 Казахский (Русский) язык	ООД/ ОК	10	Дисциплина направлена на продолжение развития языковой подготовки по казахскому (русскому) языку. Целью дисциплины является уверенное владение языком, способность его использовать в профессиональных и учебных целях. Студенты развивают навыки грамотного и эффективного общения на языке, расширяют словарный запас, совершенствуют грамматику и орфографическую грамотность, навыки академического письма.	ИКТ технологии; технология проблемно-поискового обучения; тестовые технологии	РО 1, РО 3	Тест
2	GLC 102 Иностранный язык	ООД/ ОК	10	Цель дисциплины – расширить и закрепить у обучающихся навыки коммуникации на иностранном языке для различных целей. В ходе изучения дисциплины студенты тренируют и улучшают навыки восприятия иностранной речи на слух, говорение, письмо и грамматику, обогащается личностный и профессиональный потенциал. В процессе изучения дисциплины, студенты расширяют культурный кругозор, развивают навыки кросс-культурной коммуникации.	Коммуникативные; ИКТ - технологии	РО 1, РО 3	Тест



3	GLC 203/1 Английский язык для академических целей	БД/КВ	5	Предмет формирует знание о жанровых разновидностях научного стиля, овладение современными методами сбора, хранения и обработки информации и материалов в сфере профессиональной деятельности, а также развитие умений и навыков академического общения в четырех видах речевой деятельности: чтение, говорение, письмо, аудирование	стратегии RWCT, технологии контент-анализа	PO 1, PO 2, PO 3	Эссе
4	GLC 203/2 Академическое письмо	БД/КВ		Дисциплина формирует у обучающихся навыки функционального стиля и написания научных статей, отраслевой предметной терминологии, делопроизводства, академической грамотности. Также студенты обучаются составлению научных докладов, профессиональному анализу текстов, критическому мышлению, предотвращению плагиата и поиску информации в научных базах данных, систематизации письменной работы.		PO 1, PO 2, PO 3	Эссе

GER – 3 Глобальная этика и научные исследования

Описание модуля: Дисциплины модуля направлены на формирование глобальных компетенций, применимых в профессиональной деятельности. Студенты принимают как ценность построения глобального инклюзивного общества и способствуют его построению и поддержке. Студенты знакомятся с научными исследованиями в профессиональной области, основными методами сбора и анализа данных, профессиональной этикой поведения и проведения исследований в профессиональной области. Студенты идентифицируют и ассоциируют себя с представителем профессиональной области и планируют свое профессиональное развитие, мотивированы на обучение в течение всей жизни для наращивания компетенций и повышения ценности на рынке труда.

№	Код и наименование дисциплины	Цикл/компонент	Кол-во кредитов	Описание дисциплины	Методы обучения	Целевые РО	Методы оценивания
1	GER 201 Инклюзивное образование	БД/ ВК	6	Дисциплина направлена на формирование и развитие студентами понимания принципов инклюзивного общества, где каждый его член ощущает свою ценность и значимость. Студенты хорошо знают возрастную физиологию, анатомию, понимают принципы работы когнитивных навыков опираясь на	Проблемно-ориентированное обучение, перевернутое обучение, рефлексивное обучение, интерактивное обучение,	PO 1, PO 2, PO 3	Устный и письменный опрос, индивидуальная и групповая



НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЖЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт Естествознания

				глубокие знания возрастной физиологии, умеют работать с детьми с ООП, знают стратегии создания инклюзивной образовательной среды и умеют ее выстроить.	проблемная лекция, деловая игра, решение педагогических ситуаций, групповой и индивидуальный проект, презентация, реферат		презентация, индивидуальный и групповой проект, тест
2	GER 303/1 Профессиональная этика и идентичность	ПД/КВ	5	Цель дисциплины ознакомить студентов с установками, ценностями, знаниями, убеждениями и навыками, принятыми в профессиональной педагогической среде. Студенты развивают навыки лидерства и проактивности в контексте педагогической деятельности или вне ее, развивают приверженность национальным и культурным ценностям Казахстана, знакомятся и принимают как ценность неукоснительное соблюдение профессиональной этики. Студенты планируют свой карьерный путь, развивают навыки самоанализа и самоменеджмента.	Метод дискуссии; Метод обратной связи; Семинарский метод; Кейс-стади.	PO 1, PO 2, PO 3	Письменный экзамен.
3	GER 303/2 Основы искусственного интеллекта	ПД/КВ		Целью изучения данной дисциплины является формирование теоретических знаний и умений в области искусственного интеллекта (ИИ) и практических навыков применения современных инструментов и методов искусственного интеллекта. Студенты знакомятся с основными понятиями ИИ; изучат основные концепции и методы ИИ; приобретут способность применять представленные теории, методы и принципы ИИ в базовых интеллектуальных программных системах.	Проблемная лекция, дискуссионная лекция, кейс-стади, метод проектов	PO 1, PO 2, PO 3	тест



НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЖЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт Естествознания

4	GER 402 Основы педагогических исследований	БД/ ВК	10	Дисциплина направлена на развитие исследовательских навыков в сфере педагогических исследований. Студенты знают основные качественные и количественные методы исследования, анализируют научную литературу, владеют методологией Action research, lesson study, наблюдения и рефлексии. Студенты умеют обрабатывать данные, и оформлять результаты исследования для представления их общественности в устной и письменной форме.	Проектное обучение	PO 1, PO 2, PO 3	Защита проекта
---	---	--------	----	--	--------------------	------------------------	----------------

GPS – 4 **Общепедагогические дисциплины**

Описание модуля: Модуль является обязательным для педагогических специальностей и представляет собой основы дисциплины, в которых изучаются теоретические основы педагогической профессии. Студенты знакомятся с общими разделами педагогики, психология в модуле представлена с гибким содержанием, которое спрофилирована для использования в педагогическом контексте и является ответом на запросы современной школы.

№	Код и наименование дисциплины	Цикл/ компонент	Кол-во кредитов	Описание дисциплины	Методы обучения	Целевые РО	Методы оценивания
1	GPS 201 Педагогическая психология	БД/ ВК	6	Цель дисциплины сформировать знания в области психологии обучения и воспитания на разных возрастных этапах. Студенты сформируют четкое представление о психологических способах мотивации учеников к успешному обучению в школе и об оценке качества когнитивных процессов. У студентов сформируются коммуникативные компетенции в системе учитель-ученик-родитель, через усвоение конструктивных моделей общения. К концу курса приобретут навыки критического оценивания психолого-педагогических подходов в образовании.	Метод демонстрации; Метод дискуссии; Метод обратной связи; Семинарский метод; Кейс-стади.	PO 1, PO 2, PO 3	Устный опрос, письменный экзамен



НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЖЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт Естествознания

2	GPS 202 Педагогика и дидактика	БД/ ВК	6	Цель дисциплины сформировать общие представления о педагогике как науке и концепции преподавания, основанного на исследованиях. Студенты изучают исторические предпосылки развития педагогической науки, понимают основные законы и принципы дидактики. Студенты осуществляют поиск и анализ актуальной научной информации используя цифровые инструменты, способны аргументировать точку зрения опираясь на фундаментальные основы педагогики и дидактики.	Проблемное обучение, SWOD-анализ, ситуативное обучение, стратегии RWCT	PO 1, PO 2, PO 3	Тест
3	GPS 303 Технология критериального оценивания	БД/ ВК	5	Дисциплина обучает практическому применению технологии в учебном процессе. Курс - формирует навыки разработки формативных и суммативных заданий и критериев оценки достигнутых результатов обучения, на основе таксономии образовательных целей и в соответствии с уровнем образования обучающегося; - учит взаимосвязи цели, требований, методов и результатов обучения; - раскрывает концепцию рейтинговой системы контроля.	Проблемное обучение, перевернутое обучение, рефлексивное обучение	PO 1, PO 2, PO 3	Письменный экзамен
4	PPP 205 Психолого-педагогическая практика	БД/ ВК	2	Практика направлена на формирование и интеграция в деятельности студентов основных психолого-педагогических компонентов профессиональной деятельности педагога. Развитие навыков анализа психологических компонентов урока и их построения в собственной педагогической деятельности. Подготовка студента к анализу профессиональной деятельности и активизация процесса профессионально-личностного саморазвития.	Практический метод. Метод сбора и анализа	PO8, PO10	Отчет



FGCh -5 Основы общей химии							
<i>Описание модуля:</i> Модуль является фундаментальной основой изучения химии и представляет собой дисциплины, в которых изучаются теоретические основы общей химии. Студенты знакомятся с основами неорганической, аналитической, органической и физической химии, развивают творческие способности и учатся их использовать в решении задач несколькими альтернативными способами.							
№	Код и наименование дисциплины	Цикл/компонент	Кол-во кредитов	Описание дисциплины	Методы обучения	Целевые РО	Методы оценивания
1	FGCh 101 Неорганическая химия	ВК/БД	6	Дисциплина направлена на формирование профессиональной компетентности в области неорганической химии, интерпретацию и обобщение современной информации о новых неорганических соединениях, осуществление научных исследований. В ходе курса студент осваивает современные представления об основных направлениях развития неорганической химии; зависимости реакционной способности молекул от природы химической связи; положения в Периодической таблице Д.И.Менделеева, анализирует строение и свойства соединений.	Репродуктивный метод и метод демонстрации	PO4, PO5, PO6, PO7	Письменный экзамен
2	FGCh 202/1 Аналитическая химия	КВ/БД	6	Курс «Аналитическая химия» углубляет знания, полученные в курсе «Неорганическая химия», и дает более расширенные возможности определения химического состава вещества системными и дробными методами анализа. Рассматриваются теоретические основы количественного анализа и направления использования современных инструментальных методов анализа: спектроскопических, электрохимических, хроматографических, физических.	Исследовательские методы	PO4, PO5, PO6, PO7	Тест
3	FGCh 202/2	КВ/БД		Цель дисциплины формирование аналитических навыков студентов определять качественный и количественный состав компонентов в	Исследовательские методы	PO4, PO5, PO6, PO7	Тест



НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЖЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт Естествознания

	Качественный и количественный анализ			анализируемом объекте. В первой части курса изучаются теоретические основы классических методов разделения анионов и катионов: сульфидный, кислотно-основной, аммиачно-фосфатный системы разделения. Вторая часть курса направлена на освоение химических методов анализа, как гравиметрический и титриметрический, и физико-химических методов анализа.			
4	FGCh 203 Органическая химия алифатических соединений	ВК/БД	5	Целью курса органической химии алифатических соединений является формирование фундаментальной базы основ органической химии: теории строения и реакционной способности органических соединений, знания механизмов органических реакций, общие законы и закономерности. В ходе курса студент приобретает практические навыки выполнения химических органических лабораторных работ в виде: перегонки растворителя, экстракции, тонкослойной и колоночной хроматографических работ, определения температуры плавления соединений.	Репродуктивный метод и метод демонстрации	PO4, PO5, PO6, PO7	Письменный экзамен
5	FGCh 304 Органическая химия циклических соединений	ВК/БД	5	Органическая химия циклических соединений направлена на продолжение и углубление знаний на основе базовой органической химии алифатических соединений. Знакомство со сложным строением и свойствами циклических органических соединений: циклоалканов, классов конденсированных и неконденсированных ароматических, гетероциклических соединений. Рассматриваются электронные механизмы основных типов химических реакций, логично вытекающие из электронного строения данного класса соединений.	Репродуктивный метод и метод демонстрации	PO4, PO5, PO6, PO7	Письменный экзамен
6	FGCh 305/1 Физическая химия	КВ/БД	6	Целью предмета физической химии является формирование у студентов фундаментальных знаний о термодинамике, электрохимии,	Исследовательские методы	PO4, PO5, PO6, PO7	Письменный экзамен



НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЖЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт Естествознания

				химической кинетике и катализе, обучение законности процессов и методов их управления по указанным главам; уметь давать характеристику и анализировать тепловые процессы и закономерности, знакомиться с методами регулирования скорости реакции.			
7	FGCh 305/2 Строение вещества	КВ/БД		В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать основные современные подходы к описанию свойств газов, жидкостей и твердых тел с использованием методов статистической физики и квантовой механики; уметь использовать полученную информацию об электронных и магнитных свойствах твердых тел для объяснения физических основ современных экспериментальных методов исследования вещества, применяемых в физических и химических исследованиях.	Исследовательские методы	PO4, PO5, PO6, PO7	Письменный экзамен
8	FGCh 306/1 Методика решения задач по химии	КВ/БД	6	Цель настоящего курса – познакомить будущих учителей химии с методикой решения расчетных химических задач и приобрести практические умения и навыки по организации решения задач по химии учащимися в процессе обучения химии в средней школе. Изучение данной дисциплины позволяет вооружить студентов знаниями, практическими навыками и умениями по решению химических задач, задачи повышенной сложности осуществлению контроля результатов обучения.	Объяснительно иллюстративный метод	PO4, PO6	Письменный экзамен
9	FGCh 306/2 Олимпиадные задачи по химии	КВ/БД		В ходе изучения курса развить творческие способности студентов и научить их использовать; научить студентов решению задач несколькими альтернативными способами, выбору наиболее изящных способов решения; формирование у студентов знаний и умений по обучению учащихся решению химических задач.	Объяснительно иллюстративный метод	PO4, PO6	Письменный экзамен



				Важным компонентом этого курса является умение решать задачи и упражнения по химии, задачи повышенной сложности.			
10	СТ(ПР 104/1 Непрерывная учебная (ознакомительная) практика	БД/ ВК	1	Учебно-ознакомительная практика имеет важное значение для обеспечения единства теоретической и практической подготовки будущих бакалавров, комплексного формирования системы знаний и организационных умений, что может обеспечить становление профессиональных компетенций будущего бакалавра.	Практический метод. Метод сбора и анализа	PO8, PO10	Отчет

РАВ -6 Биоразнообразие растений и животных

Описание модуля: Биоразнообразие растений и животных сформировалось как отраслевое направление биологической науки, изучающее ботанические и зоологические закономерности. Она дает полное представление об основных законах распространения жизни. В модуле рассматриваются различные уровни морфологической организации царства животных и растений, а также состав, сходства и различия клеток растений и животных. Студенты также знакомятся с биоразнообразием низших и высших растений, животных и изучают их строение, филогенетические связи, взаимодействие с средой обитания, их значение и сохранение. Проводит биологические наблюдения за растениями и животными в природных условиях. Полученные данные о биоразнообразии растений и животных вносят значительный вклад в развитие систематики, эволюции и филогении живых организмов – важных теоретических областей биологии.

№	Код и наименование дисциплины	Цикл/ компонент	Кол-во кредитов	Описание дисциплины	Методы обучения	Целевые РО	Методы оценивания
1	РАВ 101 Ботаника	ВК/БД	5	При освоении курса студенты описывают особенности внутреннего и внешнего строения растений, изучают закономерности роста и развития. Может проводить анализы на темы, которые будут проходить на лабораторных занятиях, связанных с клеточным строением, тканями, семенами, размножением. Применяет сравнительно-морфологический метод и полученные знания при проведении научной производственной и практической работы.	Микроскопический метод, сравнительный анализ, критическое мышление, кейс, Stem, эмпирические методы исследования	PO5, PO7, PO9	Письменный экзамен



НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЖЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт Естествознания

2	РАВ 202 Зоология	ВК/БД	5	На курсе студенты систематизируют позвоночных и беспозвоночных животных. Изучает их эволюцию и филогенетические связи, жизнедеятельность, распространение в окружающей среде. Характеризует и сравнивает особенности строения беспозвоночных животных. Работает с животными в природных и фиксирующих жидкостях, лабораторным оборудованием. Изучает разнообразие животных, организационные особенности, образ жизни, происхождение и эволюцию, значение в природе и жизни человека.	Методы эмпирического исследования, Критическое мышление	PO5, PO7, PO9	Письменный экзамен
3	РАВ 203/1 Цитология, гистология и эмбриология	КВ/БД	5	В ходе изучения дисциплины студенты осваивают структуру и химический состав клеток, функции, общие закономерности размножения и строения клеток. Формируются знания о классификации тканей, функции и формировании половых клеток, процессе развития и оплодотворения, основных этапах эмбрионального развития. Владеет методами исследования микроскопического строения клетки, ткани. Определяет органическую связь гистологии между науками анатомии, биохимии и физиологии.	Методы цито-и гистохимии, Кейс-метод	PO5, PO7, PO9	Письменный экзамен
4	РАВ 203/2 Клеточная патология	КВ/БД		В данной дисциплине обучающиеся рассматривают типичные патологические процессы, характеризующиеся нарушением внутриклеточного гомеостаза. Изучает, что ограничивает функциональность клетки и приводит к ее гибели или снижению продолжительности жизни. Дополнила знания о патологических нарушениях клеток в тканях и организме, гистопатологии и цитопатологических молекулярных методах, начальных уровнях злокачественных новообразований.	Микроскопия, методы цито- и гистохимии	PO5, PO7, PO9	Письменный экзамен
5	РАВ 204/1 Экофизиология	КВ/БД	5	На курсе студент изучает биохимические основы, изменчивость растений на физиологические и экологические факторы. Анализирует взаимо-	Методы эмпирического исследования,	PO5, PO7, PO9	Письменный экзамен



				действие деятельности растений в окружающей среде с физиологическими процессами, температурами, глобальными изменениями в условиях абиотического стресса. Обучающиеся приобретают новые компетенции в изучении того, взаимодействуют ли живые организмы с факторами физической среды обитания или биофизических, биохимических и физиологических процессов, используемых в экологической связи с другими организмами.	Критическое мышление		
6	РАВ 204/2 Учение об окружающей среде	КВ/БД		В ходе изучения дисциплины студенты изучают экологическую обстановку окружающей среды, компоненты и эволюцию биосферы, закономерности развития процессов. Рассматривает концепцию живого существа и концепции жизнеобеспечения и устойчивого развития. Формируется научное мышление и мировоззрение и научный подход к биосфере, о генезисе человеческих поселений, структуре фауны и флоры городских территорий, методологии экологического мониторинга.	Методы эмпирического исследования, Критическое мышление	PO5, PO7, PO9	Письменный экзамен
7	РАВ 405/1 Эволюционное учение	КВ/БД	5	Курс направлен на изучение: истории становления современной эволюционной теории и её основных положений; особенностей процессов микро- и макроэволюции; концепции видообразования; генетической структуры популяций; причин модификационной и мутационной изменчивости; последствий влияния абиотических, биотических и антропогенных факторов на наследственность и изменчивость живых организмов. Кроме того, проявляет экологическую грамотность и использует базовые знания в области биологии в жизненных ситуациях.	Метод кейс-стади, деловая игра «Мозговой штурм», ментальная карта	PO5, PO7, PO9	Письменный экзамен



8	РАВ 405/2 Антропология	КВ/ПД		Этот курс изучает происхождение и эволюцию человека и человеческих рас, физическое строение человека, морфологические и физиологические особенностях этнических и иных общностей людей. Студенты изучает формирование человеческой культуры и цивилизаций, устройство человеческого общества в разные исторические периоды и на различных территориях.	Метод кейс-стади, деловая игра «Мозговой штурм», ментальная карта	PO5, PO7, PO9	Письменный экзамен
9	СТ(І)Р 104/2 Учебно-полевая практика	ВК/БД	1	В период полевой практики студенты учатся определять растения в полевых и лабораторных условиях, проводить биоморфологические описания растений (анатомо-морфологический анализ), вести фенологические наблюдения в природе. Создает образцы гербария из видов растений и знакомится с международными названиями видов. Определяет растительные сообщества окружающей среды. Знакомится с видами лекарственного, сырьевого, производственного, кормового значения. В результате практики у студентов формируются собственные исследовательские навыки.	Методы эмпирического исследования (наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент)	PO5, PO9	Отчет
<p>SHDLO -7 Структура, наследственность и развитие живых организмов <i>Описание модуля:</i> При изучении этого модуля студенты изучают макромалекулы клетки – белки, нуклейновые кислоты и процессы их протекания. Так же, знакомятся с материальными основами наследственности, особенностями строения ядра, хромосом, ДНК. Сравнивает геномные структуры прокариот и эукариот.</p>							
№	Код и наименование дисциплины	Цикл/компонент	Кол-во кредитов	Описание дисциплины	Методы обучения	Целевые PO	Методы оценивания
1	SHDLO-301/1 Анатомия человека	КВ/БД	5	При освоении курса «Анатомия человека» студенты изучают форму и строение, происхождение и развитие организма человека. Анатомия предусматривает систематическое описание формы, строения, положения и топографических взаимоотношений частей и органов тела с учетом	Методы эмпирического исследования (наблюдения, сравнения, измерения) ИКТ-технология	PO5, PO7, PO9	Письменный экзамен



НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЖЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт Естественных наук

				возрастных, половых и индивидуальных особенностей.	Моделирование		
2	SHDLO-301/2 Биология индивидуального развития	КВ/БД		При освоении курса студенты изучают закономерности онтогенетического развития организмов. В курсе дается представление о макро- и микро морфологических, физиолого-биохимических, молекулярных и генетических процессах, протекающих в развивающихся организмах, а также о факторах и механизмах, управляющих процессами развития на всех этапах онтогенеза животных и растительных организмов.	Методы эмпирических исследований (наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент) ИС-технологии	PO5, PO7, PO9	Письменный экзамен
3	SHDLO-302 Генетика	ВК/БД	6	Студенты изучают наследственность, законы Менделя и раскрывают значение. Умеет решать задачи на моно- и дигибридную гибридизацию. Познакомится с современными методами и направлениями выращивания растений и животных. Знает генетические методы, методы исследования наследственности человека, генетическую терминологию. Использует на практике методы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных заметок, владеет повествовательным и критическим мышлением, сравнивает результаты полевых и лабораторных исследований.	Лабораторно-аналитический метод, кейс-метод, командная работа	PO5, PO7, PO9	Письменный экзамен
4	SHDLO-303/1 Биохимия	КВ/ПД	6	При освоении курса биохимии студенты изучают химический состав живых организмов и химические процессы, происходящие в них. Изучают строение и свойства важнейших биологических соединений – белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов; их химические превращения в организме и значение этих превращений для понимания физико-химических основ жизнедеятельности всего живого на Земле.	Методы эмпирического исследования (наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент)	PO5, PO7, PO9	Письменный экзамен
5	SHDLO-303/2	КВ/ПД		В курсе основы энзимологии студенты осваивают знания о ферментах. Изучают принципы работы	Методы эмпирического	PO5, PO7, PO9	Письменный экзамен



	Основы энзимологии			белковых молекул, катализирующих или ингибирующих биохимические реакции, лежащие в основе всех биологических процессов, и применяющихся в различных отраслях промышленности, сельского хозяйства и медицины. Пользуется современными методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной биологической информации, демонстрирует знание принципов составления научно-технических проектов и отчетов.	исследования (наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент)		
6	SHDLO-404/1 Молекулярная биология	КВ/ПД	5	В курсе студенты изучают структуру и функции сложных высокомолекулярных соединений, составляющих клетку, механизмы сохранения и экспрессии генетической информации. Знает структуру и функциональные особенности белка, ДНК, РНК. Понимает принципы клеточной организации биологических объектов, биофизические и биохимические основы, мембранные процессы и молекулярные механизмы жизнедеятельности.	Аналитико-синтетический метод, секвенирование	PO5, PO7, PO9	Письменный экзамен
7	SHDLO-404/2 Биология нуклеиновых кислот	КВ/ПД		В курсе «Биология нуклеиновых кислот» студенты изучают структуру и функции нуклеиновых кислот, принципы и механизмы реализации наследственной информации, молекулярную основу структуры и функций клеток, рост, развитие, деление, изменение опухолей. Использует в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области естественных наук, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	Аналитико-синтетический метод, секвенирование	PO5, PO7, PO9	Письменный экзамен

ТМЕ-8 Теория и методика обучения

Краткое описание модуля: В модуле «Теория и методика обучения» рассматриваются актуальные аспекты теории, методологии и практики химического и биологического образования. Особое внимание уделяется дидактическим, методическим и технологическим основам обучения химии в контексте современных требований ГОСО общего образования. Модуль направлен на формирование функциональных компетенций, на развитие способностей к выполнению задач в



НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЖЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт Естествознания

профессиональной и образовательной сферах. С целью формирования профессиональной компетентности и подготовки студентов к педагогической деятельности проводятся педагогические практики. В процессе педагогической практики активизируется профессиональное и личностное развитие будущих педагогов. Студенты научатся составлять и реализовать план образовательной деятельности с группой обучающихся, разрабатывают и проводят систему занятий, отражающих завершённый отрезок процесса обучения на базе содержания профилирующих дисциплин, демонстрируют владение современными технологиями и методиками обучения.

№	Код и наименование дисциплины	Цикл/компонент	Кол-во кредитов	Описание дисциплины	Методы обучения	Целевые РО	Методы оценивания
1	ТМЕ-301 Методика преподавания химии	ПД /ВК	5	Курс "Методика преподавания химии" даёт представление об основных достижениях отечественной педагогики, педагогической психологии и дидактики в их приложении к вопросам обучения химии в средних учебных заведениях. Курс знакомит студентов с образовательно-воспитательными задачами и содержанием школьного курса химии, методологией и основными принципами обучения химии, методами обучения химии, организацией внеклассной работы по химии.	Метод кейсов, проект	PO8, PO10	Тест
2	ТМЕ-302 Методика преподавания биологии	ПД /ВК	5	В ходе курса студенты изучают строение и содержание базового курса биологии в общеобразовательной школе, современные цели и задачи преподавания биологии в средней общеобразовательной школе в условиях реализации ГОСО обновленного содержания образования; развивает навыки работы с базами данных, табличными процессорами, IT-технологиями, Smart и облачными технологиями. Формирует эффективные знания с новыми технологиями на основе обновленной образовательной программы.	Критическое мышление, бинарный метод, методы педагогического обучения	PO8, PO10	Тест
3	PP 303 Педагогическая практика	БД/ ВК	6	В ходе педагогической практики у студентов-практикантов формируется целостное представление о профессиональной	Практический метод.	PO8, PO10	Отчет



				педагогической деятельности, направленной на передачу социокуль-турного опыта посредством обучения и воспитания, на создание условий для личностного развития обучаемых; теоретические знания, практические умения и навыки.	Метод кейсов (анализ определенных ситуаций)		
4	Р(Р)Р 404 Производственная (педагогическая) практика	ПД /ВК	16	Цель производственной (педагогической) практики – закрепить и расширить теоретические знания, полученные при изучении специальных дисциплин посредством организации процесса обучения студентов и разработки учебно-методических материалов; приобрести опыт, практические умения, навыки преподавательской деятельности в области проведения лекционных и семинарских занятий.	Практический метод. Методы эмпирических исследований (наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент)	PO8, PO10	Отчет
5	Р(Р)Р 405 Преддипломная (педагогическая) практика	ПД /ВК	2	Преддипломная практика – подготовительный этап дипломной работы, во время которого студент должен собрать исходные данные для своего исследования при реализации дипломного проекта. В ходе реализации преддипломной практики студент осуществляет обобщение результатов исследовательской и аналитической работы в виде дипломного проектирования, статьи, отчёта.	Исследовательские методы	PO8, PO10	Отчет

FSR -9 Основы синтеза и исследований

Краткое описание модуля: Модуль «Основы синтеза и исследований» дает возможность студентам применить полученные теоретические знания основ органической, неорганической, аналитической химии для освоения современных физических методов исследования, химических технологий и синтеза неорганических и органических веществ.



НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЖЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт Естественных наук

№	Код и наименование дисциплины	Цикл/компонент	Кол-во кредитов	Описание дисциплины	Методы обучения	Целевые РО	Методы оценивания
1	FSR-401/1 Физико-химические методы исследования	КВ/ПД	4	Дисциплина направлена на освоение теоретических основ физических методов исследования, знакомству современными передовыми инструментальными методами анализа, техникой эксперимента, методами решения химических задач. Курс «Физико-химические методы исследования» формирует знания и умения, позволяющие использовать возможности физико-химических методов в химических исследованиях для установления и идентификации строения вещества.	Исследовательские методы	РО4, РО5, РО6, РО7	Письменный экзамен
2	FSR-401/2 Современные методы анализа	КВ/ПД		Курс «Современные методы анализа» рассматривает новейшие методы анализа соединений: методы масс-спектропии, ИК-, ЯМР ^1H и ^{13}C , УФ – спектропии, рентгеноструктурный анализ. Направлен на освоение основ и принципов анализа полученных эмпирических результатов и обработки данных анализа, формирует навыки проведения предварительных расчётов, сопоставления результатов эксперимента с предварительными расчётами.	Объяснительно иллюстративный метод	РО4, РО5, РО6, РО7	Письменный экзамен



3	FSR-402/1 Химическая технология	КВ/ПД	5	Курс «Химическая технология» направлен на изучение стандартных методов получения неорганических и органических веществ в химической технологии, области их применения, классификация технологических процессов, идентификации и исследования свойств полученных соединений, правил обработки и оформления результатов экспериментальной работы, нормы ТБ. Курс формирует навыки проведения эксперимента по разработанным методикам и обработки результатов.	Исследовательские методы	PO4, PO5, PO6, PO7	Письменный экзамен
4	FSR-402/2 Химическая технология неорганических веществ	КВ/ПД		Цель преподавания дисциплины - изучение наиболее важных типовых производств основной химической промышленности неорганических веществ. Изучение физико-химических свойств, синтеза и кинетики основной продукции, используемых видах сырья, промышленных методах производства неорганических веществ. На примере существующих производств изучаются возможности рациональной комплексной переработки сырья, оптимальные технологические решения и сопоставляются технико-экономические показатели с учётом научных достижений в промышленности.	Исследовательские методы	PO4, PO5, PO6, PO7	Письменный экзамен
5	FSR-403/1 Химический синтез	КВ/ПД	5	Курс дисциплины «Химический синтез» направлен на формирование способности разрабатывать стратегии и тактики синтеза химических веществ. Курс даёт теоретические основы современных представлений о строении и свойствах веществ, фундаментальных подходов к дизайну и синтезу новых химических соединений, выбора метода и условий проведения синтеза, кинетического и термодинамического контроля химической реакции, техники подготовки и	Исследовательские методы	PO4, PO5, PO6, PO7	Письменный экзамен



НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЖЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт Естествознания

				осуществления синтеза, очистки и анализа синтезированных веществ.			
6	FSR-403/2 Методы синтеза новых химических веществ	КВ/ПД		<p>Курс способствует применению полученных знаний студентом основ химической термодинамики и кинетики в неорганическом синтезе, основных методов подготовки сырья и очистки, эффективных методов получения простых и сложных веществ из элементов периодической системы в лабораторных и производственных условиях.</p> <p>Курс формирует способности анализировать стандартные методы получения и разрабатывать новые методы синтеза, обрабатывать результаты эксперимента.</p>	Исследовательские методы	PO4, PO5, PO6, PO7	Письменный экзамен
1	WDDP(P)PCE 401 Написание и защита дипломной работы (проекта) или сдача комплексного экзамена	ИА	8	<p>Защита дипломной работы (проекта) включает написание дипломной работы (проекта) и процедуру защиты. При этом дипломная работа (проект) направлена на выявление и оценку аналитических и исследовательских способностей выпускника.</p> <p>Ответы на экзаменационные задания оцениваются в соответствии с утвержденной программой комплексного экзамена. При определении оценки учитывается грамотность представленных письменных ответов, стиль изложения и общее оформление.</p>	Исследовательские методы	PO4 - PO10	Защита/ государственственный экзамен



3. РЕСУРСОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Одним из важных показателей качества подготовки кадров по образовательной программе является обеспеченность студентов учебной, учебно-методической, научной, справочной, художественной литературой и периодическими изданиями.

Библиотечный фонд по ОП 6В01508-Химия-Биология на 1 мая 2024 года составляет 11562 экземпляров, в том числе на государственном языке - 7729 экземпляров, 3584 экземпляров на русском и 249 экземпляров на иностранных языках.

Библиотека Университета предоставляет обучающимся и ППС доступ к базам данных: IPR books, Polpred, Alembok, Web of Science, Elsevier (Scopus).

Обеспечен доступ к республиканской межвузовской электронной библиотеке (РМЭБ), которая объединяет электронные образовательные и научные ресурсы ВУЗов РК.

Студенткам образовательной программы обеспечен доступ к следующим научным журналам: Известия НАН РК, Вестник НАН РК, Химический журнал Казахстана, Вестник КазНУ им. аль-Фараби (серия химическая, серия биологическая), Вестник КазНацЖенПУ, Химия мектепте, Биология в Казахстанской школе, Химия в школе (Россия), Биология в школе (Россия), Химия анықтамалығы, Биолог анықтамалығы, Поиск, Высшая школа Казахстана.

С 2021 года библиотека предоставляет возможность студенткам КазНацЖенПУ ознакомиться с содержанием магистерских диссертаций традиционного формата (более 150 наименований), половина из которых, на сегодняшний день, переведена в PDF-формат.

Также студентки могут воспользоваться услугой «Электронная библиотека КазНацЖенПУ», которая обеспечивает доступ к электронной библиотеке с компьютера из любой точки мира в формате 24/7 (адрес сайта: lib.kazmkpu.kz). В базе электронной библиотеки к услугам студенток около 10000 единиц полнотекстных источников, более 1000 единиц лицензированных книг, 6676 единиц отсканированных сотрудниками библиотеки, а около 300 единиц книг относятся к источникам редкого фонда.

3.2 Кадровое обеспечение

Образовательная программа реализуется кафедрой Химии. Количественный и качественный показатели ППС, обслуживающего образовательную программу:

Общее число ППС – 51 чел., в т.ч.: 11 совместителей

Доктора наук – 4

Кандидатов наук – 12

Докторов Ph.D – 11

Магистров – 23

Мастер педагог - 1

Остепененность ОП – 52,94 %.

Образовательная программа реализуется кафедрой Биологии. Количественный и качественный показатели ППС, обслуживающего образовательную программу:

Общее число ППС – 37 чел., в т.ч.: 4 совместителей

Доктора наук – 0

Кандидатов наук – 17

Докторов Ph.D – 5

Магистров – 15

Остепененность ОП – 59,5 %.

Квалификационные характеристики профессорско-преподавательского состава образовательной программы отражены в **Кадровом справочнике**.



3.3 Материально-техническая база

Кафедра Химии

Лабораторные исследования, занятия, опыты, анализы, эксперименты для научных и производственных целей проводятся в специально отведенном помещении – лаборатории. Все лабораторные аудитории оборудованы и оснащены специальными химическими современными устройствами (фотоколориметр, термостат, ионметр, потенциометр, электронные, аналитические весы). Все лабораторные аудитории кафедры химии соответствуют требованиям учебных планов и программ проводить лабораторно-практическую и научно-исследовательскую работу.

Наименование лаборатории: «Комплексный химико-биологический научно-исследовательский центр»

Оборудования в лаборатории: Дистиллятор «GFL-2004», ИК – спектрометр «Bruker ALFA», УК – спектрометр «SI Analytics UviLine 9400-9100», Атомно – адсорбционный спектрометр «Perkin Elmer Pin AAcle 900», Рентгенофазовый дифрактометр «RiGaku Mini Flex 300/600», Аналитические весы «Ohaus Pioneer», рН-метры.

Химические устройства в лаборатории: компьютер, интерактивная доска (acer), для лабораторных занятий реактивы и приборы, вытяжной шкаф, электронные весы, микроскоп, адсорбционная установка. (производительность компьютера). QALFC, лабораторная электропечь, кондуктометр, муфельная печь, водяной термостат, вращающийся испаритель, технические весы, колба водонагревателя, реактор стекло для проведения органических синтезов, сушильный шкаф, photocolimetr, сушильный шкаф, точка плавления. детектор, рефрактометр, фотоколориметр KFC 2, рН-метр.

Кафедра биологии

Также все лабораторные занятия, опыты, анализы, эксперименты для научных и производственных целей проводятся в специально отведенном помещении – лаборатории. Все лабораторные аудитории оборудованы и оснащены специальным современным оборудованием (бинокулярный микроскоп, спектрофотометр, термостат, центрифуга, ламинарный бокс, автоклав, стерилизатор, шейкер, ПЦР, рН- метр, дистиллятор, электронные и аналитические весы). Все лабораторные аудитории кафедры биологии соответствуют требованиям учебных планов и программ проводить лабораторно-практическую и научно-исследовательскую работу.

Оборудование в лаборатории: Автоклавы настольные CERTOCLAV Multicontrol, бинокулярный микроскоп, микроцентрифуга Express, ламинарный бокс (1 класса биологич.защиты), спектрофотометр Jenway, микроскоп Альтами 104 монокулярный, рН-метр лабораторный, видеомикроскоп лабораторный MC-100 LCD PC, Микротом МЗП-01 ТЕХНОМ (с электроприводом), Дистиллятор с резервуаром (для одинарной дистилляции воды), инкубатор с орбитальным шейкером модели SI500/ SI505, орбитальный шейкер (KS 130 basic комплект), термостат БИОТЕСТ для определения БПК, стерилизатор CSL-UVCAMBINI, вортекс lab dancer, аналитические весы ЛВ 210-А, водяная баня GFL 1023.



Базы практики:

№	Наименование организации (учреждении)	№ и дата договора
1	КГУ «№59 школа-гимназия», г. Алматы	№ 298 от 13.10.2023 г.
2	КГУ «№169 школа-лицей», г. Алматы	№52 от 03.10.2023 г.
3	КГУ «Лингвистическая гимназия №15», г. Алматы	№200 от 10.10.2023 г.
4	КГУ «Школа-гимназия №138 им.М.Базарбаева», г. Алматы	№55 от 03.10.2023 г.
5	КГУ «школа-лицей №143 им. Суюнбая», г. Алматы	№1 от 26.09.2023 г.
6	«№119 школа-лицей», г. Алматы	№400 от 23.10.2023 г.
7	КГУ «Общеобразовательная школа №26», г. Алматы	№572 от 05.01.2024 г.
8	КГУ «Гимназия №132», г. Алматы	№406 от 23.10.2023 г.
9	КГУ «Общеобразовательная школа №204», г. Алматы	№401 от 23.10.2023 г.
10	КГУ «Гимназия №130 им. И.Джансугурова», г. Алматы	№996 от 14.12.2022 г.