

## 2 СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

№	Код и название модулей	Общее кол-во кредитов	№	Код и наименование дисциплины	Акад. кредит дисциплины	Дуальный подход / партнер	Цикл/компонент				
1	Модуль ООД (General Education Subjects)	6	1	ISE 501 Менеджмент	2	Кафедра теории и практики в образовании	БД ВК				
			2	ISE 502 Иностранный язык (профессиональный)	2	Кафедра профессиональной подготовки иностранного языка	БД ВК				
			3	ISE 503 Психология управления	2	Психология	БД ВК				
2	Актуальные проблемы современной химии	9	1	АРМCh 501/1 Избранные главы неорганической химии	4	Химия	БД КВ				
				АРМCh 501/2 Теоретическая неорганическая химия							
			2	АРМCh 502/1 Прикладные основы современной органической химии	5	Химия	БД КВ				
				АРМCh 502/2 Гетероциклические соединения							
3	Основные направления современной химии	33	1	MDC 501 Образовательные технологии и методология обучения общей химии	5	Химия	ПД ВК				
				2				АРМCh 503/1 Современные проблемы аналитической химии	5	Химия	БД КВ
								АРМCh 503/2 Методы спектроскопического анализа			
			3	MDC 502/1 Методика решения задач по химии повышенного уровня	6	Химия	ПД КВ				
				MDC 502/2 Экспериментальные задачи для олимпиады по химии							

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЖЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Институт Естествознания

			4	MDC 503/1 Современные методологические основы преподавания физической и коллоидной химии	6	Химия	ПД КВ
				MDC 503/2 Методика преподавания физической и коллоидной химии			
			5	MDC 504/1 Методика использования интерактивных методов обучения химии в ВУЗе	6	Химия	ПД КВ
				MDC 504/2 Общая химия и методика преподавания			
			6	MDC 505/1 Методологические аспекты преподавания курса "Физические методы исследования"	5	Химия	ПД КВ
				MDC 505/2 Кинетика электронных процессов			
4	Основы методологии научного исследования	6	1	BSR 501 Методология и технология научных исследований/	6	Химия	ПД КВ
5	НИРМ	10	1	RW 6.01 Производственная практика	10	Химия	ПД КВ
		18	2	RWM 7 Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (НИРМ)	18	Химия	НИРМ
6	Итоговая аттестация	8	1	ЕХАМ-7 Оформление и защита магистерской диссертации	8	Химия	ИА
ВСЕГО:		90			90		

## 2.1. СВЕДЕНИЕ О МОДУЛЯХ И ДИСЦИПЛИНАХ

### Модуль 1 ООД

**Описание модуля:** Интеграция науки и образования описание модуля: дисциплины модуля направлены на изучение новых достижений в области психолого- педагогических наук, приобретение навыков устного и письменного общения в различных ситуациях педагогического общения с учетом особенностей физиологии и психологии детей-подростков, навыков ситуационного наблюдения и адаптации. Основная терминология в области словаря и химии, выражающая общенаучный стиль профессии в учебных и профессиональных целях, анализирует языки, методы аннотирования и обобщения, а также литературу научно-педагогического характера. Использует знания иностранного языка для общения и понимания специальных текстов.

№	Код и наименование дисциплины	Цикл/компонент	Кол-во кредитов	Описание дисциплины	Методы обучения	Целевые РО	Методы оценивания
1	ISE 501 Менеджмент	БД ВК	2	Менеджмент-курс раскрывает содержание менеджмента, формирует основные принципы и методы современного управления, а также роль организации в обеспечении ее существования и конкурентоспособности, конкретные навыки реализации различных видов управленческой деятельности, системы управления и проектный анализ, а также рассматривает историю развития управления. Служит для формирования профессиональных навыков и умений будущих менеджеров.	Обще научные методы: системный анализ и синтез, моделирование формализация, идеализация.	РО 1 РО 2 РО 3	Письменный

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЖЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Институт Естествознания

2	ISE 502 Иностранный язык (профессиональный)	БД ВК	2	<p>Курс направлен на обеспечение практического овладения иностранным языком, формирование межкультурно-коммуникативной компетенции магистрантов неязыковых направлений подготовки в процессе иноязычного образования на уровне сверхбазовой стандартности (С1). Дисциплина расширяет и совершенствует языковые навыки магистрантов в контексте их профессиональной деятельности. Курс включает изучение специфической лексики, терминологии и коммуникативных стратегий, соответствующих предметной области магистерской программы. Обучающиеся знакомятся с профессиональными текстами, документацией и коммуникативными ситуациями, которые могут возникнуть в их будущей карьере. Через аудирование, чтение, письмо и устную речь студенты развивают навыки эффективного общения на иностранном языке в профессиональном контексте. Особое внимание уделяется развитию навыков презентации, переговоров и письменной корреспонденции.</p>	<p>Обще научные методы: системный анализ и синтез, моделирование формализация, идеализация.</p>	<p>PO 1 PO 2 PO 3</p>	<p>Письменный</p>
---	---	-------	---	--	---	-------------------------------	-------------------

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЖЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Институт Естествознания

3	ISE 503 Психология управления	БД ВК	2	Магистранты анализируют психологические аспекты руководства, включая мотивацию, лидерство, коммуникацию и конфликтологию. Особое внимание уделяется психологическим методам управления персоналом и организационными изменениями. Магистранты изучают применение психологических концепций к управлению образовательными учреждениями, развивая навыки анализа и принятия решений в сложных ситуациях. Курс также включает в себя изучение практических случаев и сценариев, чтобы подготовить магистрантов к эффективному руководству и управлению в образовательной среде.	Обще научные методы: системный анализ и синтез, моделирование формализация, идеализация.	РО 1 РО 2 РО 3	Письменный
---	-------------------------------------	-------	---	--	--	----------------------	------------

**Актуальные проблемы современной химии**

**Описание модуля:** Описание модуля: в процессе освоения модуля формируются представления и способности к решению и овладению основными проблемами химии в современном обществе, на стадии современного развития. Магистранты развивают практические навыки по основным направлениям химии.

№	Код и наименование дисциплины	Цикл/Компонент	Кол. кредитов	Описание дисциплины	Методы обучения	Цели РО	Методы оценивания
4	АРМCh 501/1 Избранные главы неорганической химии	БД КВ	4	Место современной неорганической химии в системе наук естественнонаучного цикла. Значение неорганической химии для различных областей техники, медицины и сельского хозяйства. Периодический закон, Периодическая система химических элементов: современное состояние проблемы. Основные черты и задачи современной неорганической химии: поиск, синтез и дизайн новых химических соединений, создание конструкционных материалов будущего. Неорганическая химия будущего.	Объяснительный иллюстративный метод	РО 6 РО 8	Письменный

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЖЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Институт Естествознания

	APMCh 501/2 Теоретическая неорганическая химия			Электронное строение вещества. Ионная связь. Типы ионных решеток. Термодинамические и кинетические закономерности поведения соединений с ионным типом связей. Природа ковалентности. Ковалентные соединения неметаллов с кратными связями элемент-элемент. Соединения с промежуточным типом химической связи. Химия водных и неводных растворов. Теория химической связи в соединениях переходных металлов. Устойчивость ковалентных соединений переходных металлов. Представления о каркасных и кластерных соединениях. Соединения ранних переходных металлов III, IV и V групп.			
5	APMCh 502/1 Прикладные основы современной органической химии	БД КВ	5	Современное состояние прикладной органической химии. Органический синтез: основные этапы, закономерности и тенденции развития. Органический катализ. Реакционная способность катализ, механизмы каталитических реакций. Компьютерный синтез сложных органических соединений, молекулярный дизайн. Математическое и компьютерное моделирование в органической химии. Химия жизненных процессов. Новое в химии белков и нуклеиновых кислот. Инженерная энзимология. Зеленая химия как путь к созданию безотходных производств.	Объяснительный иллюстративный метод	PO 7 PO 8	Письменный

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЖЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Институт Естествознания

	APMCh 502/2 Гетероциклические соединения			Классификация гетероциклических соединений. Пяти членные гетероциклы с одним гетероатомом. Пяти членные гетероциклы с двумя и больше гетеро атомами. Шестичленные гетероциклы с одним гетеро атомом. Шести и семичленные гетероциклы с двумя гетеро атомами. Бициклические гетероциклы. Нуклеиновые кислоты. Строение и структура нуклеиновых кислот. ДНК (дезоксирибонуклеиновые кислоты). РНК (рибонуклеиновые кислоты).			
<b>Основные направления современной химии</b>							
<b>Описание модуля:</b> В процессе освоения модуля формируются представления и умения о главных проблемах современной химии и их решении и освоении. Магистранты осваивают и развивают основные направления химии, в том числе методы физической химии, физико-химического анализа, основные методы синтеза органически-неорганических соединений и их исследования							
№	Код и наименование дисциплины	Цикл/Компонент	Кол. кредитов	Описание дисциплины	Методы обучения	Целевые РО	Методы оценивания
6	MDC 501 Образовательные технологии и методология обучения общей химии	ПД ВК	5	Методологические основы обучения неорганической химии. Современные методы и технологии обучения общей и неорганической химии в вузах. Методические аспекты изучения темы "атомное строительство". Методические аспекты преподавания темы "химическая связь". Методика преподавания основных разделов неорганической химии: растворы, теория электролитической диссоциации, комплексные соединения. "Окислительно-восстановительные реакции. Электродные процессы".	Метод кейс-проекта	РО 1 РО 6	Письменный

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЖЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Институт Естествознания

7	APMCh 503/1 Современные проблемы аналитической химии	БД КВ	5	Предмет «Современная аналитическая химия» относится к профессиональному циклу дисциплин БП (ТК). Это междисциплинарный курс по экологической безопасности, обнаружению и устранению загрязняющих веществ. Поэтому для изучения этого предмета необходимо заранее знать основы биологии с элементами неорганической химии, органической, аналитической химии, физической химии, химической технологии, математики и экологии. Этот курс раскрывает роль аналитической химии в решении промышленных и экологических проблем.	Метод исследования	РО 4 РО 5	Письменный
	APMCh 503/2 Методы спектроскопического анализа			Поглощение, рассеивание или излучение электромагнитной энергии атомами и молекулами. Молекулярная адсорбционная спектроскопия. Закон Бугера Ламберта-Бера. Спектроскопия поглощения излучения. Спектроскопия лучистого рассеяния. Спектроскопия излучения излучения. Рентгеновская спектроскопия. Оптическая спектроскопия. Спектроскопия в видимой области. ИК-спектроскопия. Радиоспектроскопия. Ядерная спектроскопия. ЯМР. Атомно-эмиссионный объект. Рентгенофлуоресцентный объект			



НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЖЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Институт Естествознания

8	MDC 502/1 Методика решения задач по химии повышенного уровня	ПД ВК	6	Методика решения задач повышенного уровня сложности: расчеты по химическим формулам. Расчеты по уравнениям химических реакций. Задачи по уравнениям параллельных реакций. Физико - химические расчеты. Вывод формул химических соединений различными способами. Вывод формулы вещества на основе массовой доли элементов. Вывод молекулярной формулы вещества по относительной плотности его паров и массе, объему или количеству вещества продуктов сгорания. Вывод формулы вещества на основе общей формулы гомологического ряда органических соединений. Методика решения комбинированных задач. Нестандартные и олимпиадные задачи.	Объяснитель ный иллюстратив ный метод	РО 1 РО 6	Письменный
	MDC 502/2 Экспериментал ьные задачи для олимпиады по химии			Расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций. Задачи по уравнениям параллельных реакций. Физико-химические расчеты. Получение формул химических соединений различными способами. Вывод формулы вещества на основе массовой доли элементов. Вывод молекулярной формулы вещества по относительной плотности его паров и по массе, объему или количеству продуктов сгорания. Вывод формулы вещества на основе общей формулы гомологического ряда органических соединений. Методика решения смешанных задач. Определенные числовые параметры. Сравнение количественных данных нескольких процессов.			

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЖЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Институт Естествознания

9	MDC 503/1 Современные методологические основы преподавания физической и коллоидной химии	ПД ВК	6	Химическая термодинамика. Элементы статистической термодинамики. Фазовое равновесие и физико-химический анализ. Растворы не электролитов. Растворы электролитов. Химическая кинетика. Катализ. Гомогенный, гетерогенный катализ. Теории гетерогенного катализа. Структурно-механические свойства дисперсных систем. Коллоидные поверхностно-активные вещества. Природа и некоторые свойства растворов ВМС.	Метод кейс-проекта	РО 1 РО 4 РО 6	Письменный
	MDC 503/1 Методика преподавания физической и коллоидной химии			Химическая термодинамика. Элементы статистической термодинамики. Фазовое равновесие и физико-химический анализ. Растворы неэлектролитов. Растворы электролитов. Химическая кинетика. Катализ. Гомогенный, гетерогенный катализ. Теории гетерогенного катализа. Структурно-механические свойства дисперсных систем. Коллоидные поверхностно-активные вещества. Природа и некоторые свойства растворов ВМС.			
10	MDC 504/1 Методика использования интерактивных методов обучения химии в ВУЗе	ПД ВК	6	Основные формы и методы интерактивного обучения. Интерактивный подход. Принципы и методы построения образовательного процесса интерактивного типа в вузе. Индивидуализация. Гибкость. Элективность. Контекстный подход. Современные интерактивные методы обучения. Проблемно-ситуационные методы обучения. Круглый стол, дискуссия, дебаты. Мозговой штурм, брейнсторм, мозговая атака. Деловые и ролевые игры. Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ). Мастер-класс. Видеоконференция	Метод кейс-проекта	РО 1 РО 6	Письменный

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЖЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Институт Естествознания

	MDC 504/1 Общая химия и методика преподавания			<p>Специфика современных методов и методологии в преподавании химии. Активные методы в обучении химических дисциплин. Проблемное обучение. Курс направлена на изучение системы предмет и задачи курса. Предмет и задачи курса. Современные проблемы обучения и преподавания. Система обучения: цели, содержание, методы, организационные формы, средства, контроль усвоения и диагностика сформированных знаний. Принципы обучения. Методы обучения химии. Организационные формы обучения химии. Средства обучения химии. Оценка и диагностика качеств химических знаний. Методика изучения важнейших тем общей химии.</p>			
11	MDC 505/1 Методологические аспекты преподавания курса "Физические методы исследования"	ПД КВ	5	<p>Методология и методика научного исследования. Характеристика и классификация физико-химических методов анализа. Организация процесса проведения исследования. Методика изучения темы: «Хроматографические и спектроскопические методы анализа». Способы осуществления качественного хроматографического анализа. Пробоотбор и пробоподготовка. Методологические аспекты изучения темы: оптические методы.</p>	Метод кейс-проекта	PO 1 PO 4 PO 6	Письменный

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЖЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Институт Естествознания

	MDC 505/1 Кинетика электронных процессов			<b>Поляризация и перенапряжение.</b> Двойной электрический слой. Электрокапиллярные явления. Диффузионная кинетика. Теория замедленного разряда. Кинетика сложных электрохимических реакции. Электрохимические реакции с последовательным переносом электронов. Кинетика электродных процессов с участием комплексов металлов. Окисление—восстановление как электронный процесс. Электрохимические процессы в условиях медленной химической реакции.			
<b>Основы научного исследования</b>							
Описание модуля: В данном модуле изучаются дисциплины, направленные на формирование научных навыков по синтезу и идентификации органических соединений, организацию, создание общенаучных исследовательских работ, выбор и освоение необходимых методов анализа, ознакомление с принципами исследования, определение эффективности методов научного исследования.							
№	Код и наименование дисциплины	Цикл/Компонент	Кол. кредитов	Описание дисциплины	Методы обучения	Целевые РО	Методы оценивания
12	BSR 501  Методология и технология научных исследований/	ПД КВ	6	Значение и значение научных исследований. Классификация наук. Связь курса с другими дисциплинами. Дифференциация и интеграция науки. Ускоренное развитие науки. Методологические основы определения уровня науки в разных странах мира. Уровень развития и основные направления научных исследований в разных странах мира. Организация науки в Казахстане. Законодательство и акты, регулирующие основы нормативных исследований. Методология и методика научных исследований. Сущность методики исследования. Принципы и проблемы исследования	Объяснительный иллюстративный метод	РО 1 РО 6	Письменный

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЖЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Институт Естествознания

**Научно-исследовательская работа**

**Описание модуля:** Научно-исследовательская работа считается важной составляющей магистерского образования в области географии и включает в себя различные этапы и мероприятия, способствующие академическому и профессиональному росту магистрантов. Благодаря преподавательской практике, исследовательской практике, стажировкам и защите магистерской диссертации аспиранты получают ценный опыт преподавания, исследований и практического применения своих знаний. Применение методов исследования и поиск академических публикаций еще больше укрепят их исследовательские навыки и укрепят их участие в академическом сообществе.

№	Код и наименование дисциплины	Цикл/компонент	Кол-во кредитов	Описание дисциплины	Методы обучения	Целевые РО	Методы оценивания
13	Производственная практика	ПД КВ	10	Развитие научно-методических знаний и соответствия требованиям международного рынка труда, творческого потенциала в педагогической практике; рассмотрение основных направлений и развития магистралей в современной системе образования; изучение личности магистралей.	Практическая работа	РО 7	Отчет
14	Научно-исследовательская работа магистранта	НИРМ	18	Структура выполнения магистерской диссертации предусматривает представление глав 1, 2 и 3 (введение, обзор образовательных политик и анализ литературы) к концу первого семестра; главы 4 (описание методов исследования) к концу второго семестра; главы 5 (анализ данных) к концу третьего семестра; а также представление финального проекта диссертации научному руководителю к апрелю четвертого семестра, с последующей защитой методов исследования перед этическим комитетом университета в конце третьего семестра.	Практическая работа	РО 7	Отчет
15	Итоговая аттестация	ИА	8	Оформление и защита магистерской диссертации (ОиЗМД).	Завершение и защита диссертации	РО 7	Защита