

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М.АУЕЗОВА



«ВЕРЖДАЮ»
 Председатель Управления-Ректора
 Ж. Ахмед-Заки
 2026г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

7M01535 - STEM образование

Регистрационный номер	7M01500290
Код и классификация области образования	7M01 Педагогические науки
Код и классификация направлений подготовки	7M015 Подготовка педагогов по естественно-научным предметам
Группа образовательных программ(ОП)	M012 Подготовка педагогов информатики
Вид ОП	Новая
Уровень по МСКО	7
Уровень по НРК	2
Уровень по ОРК	7
Язык обучения	казахский, русский
Трудоемкость ОП	120 кредитов
Отличительные особенности ОП	-
ВУЗ-партнер (СОП)	-
ВУЗ-партнер (ДДОП)	-

Шымкент, 2026г.

Разработчики:

Ф.И.О.	Должность	подпись
Жайдакбаева Л.К.	к.п.н., доцент, зав. кафедрой «Информатика»	
Омашова Г.Ш.	к.ф.-м.н., профессор кафедры «Физика»	
Бейсенова Г.И.	к.п.н., доцент кафедры «Информатика»	
Ыдырысбаев Д.У.	магистр, старший преподаватель кафедры «Информатика»	
Амандиков М.А.	к.т.н., доцент, зав. кафедрой Информатика и математика Университет Дружбы народов имени академика А.Куатбекова	
Сулейменова Л.А.	К.т.н., доцент, зав. кафедрой «Информатика» ЮКПУ имени Ө.Жанибекова	
Нурмуханбетова Г.К.	Директор ТОО «KazTilDamu»	

Образовательная программа обновлена с учетом новой модели инклюзивного образования и согласована с городским управлением занятости и социальной защиты.

Заместитель начальника Департамента занятости и социальной защиты г. Шымкент

К.М.Калдыкараев

ОП рассмотрена на заседании методического комитета по качеству ВШ ЕП, протокол № 6 от «2» 2026 г.

Председатель АК

А.З.Турсынбаев

Рассмотрена и рекомендована к утверждению методического совета ЮКУ им. М. Ауэзова

на заседании Учебно-

протокол № 4 от «27» 02 2026 г.

Председатель УМС

Е.И.Иманғалиев

Утверждена решением Ученого Совета университета протокол № 14 от «26» 03 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Концепция образовательной программы	4
2.	Паспорт образовательной программы	6
3.	Компетенции выпускника образовательной программы	10
3.1	Матрица соотнесения результатов обучения по ОП в целом с формируемыми компетенциями	12
4.	Матрица влияния модулей и дисциплин на формирование результатов обучения и сведения о трудоемкости	13
5.	Сводная таблица об объеме освоенных кредитов в разрезе модулей ОП	33
6.	Стратегии, методы обучения и искусственный интеллект, контроль и оценка	33
7.	Учебно-ресурсное обеспечение ОП	34
	Лист согласования	36
	Приложение 1. Рецензия от работодателя	37
	Приложение 2. Экспертное заключение	39
	Приложение 3. Профессиональные стандарты	

1 КОНЦЕПЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Миссия университета	Генерация новых компетенций, подготовка лидера, транслирующего исследовательское и предпринимательское мышление и культуру
Ценности университета	• Открытость – открыт к переменам, инновациям и сотрудничеству. • Креативность – генерирует идеи, развивает их и превращает в ценности. • Академическая свобода – свободен в выборе, развитии и действии. • Партнёрство – создает в отношениях доверие и поддержку, где выигрывают все. • Социальная ответственность – готов выполнять обязательства, принимать решения и отвечать за их результат.
Модель выпускника	• Глубокие предметные знания, их применение и постоянное расширение в профессиональной деятельности. • Информационно-цифровая грамотность и мобильность в быстроменяющихся условиях. • Исследовательские навыки, креативность и эмоциональный интеллект. • Предприимчивость, самостоятельность и ответственность за свою деятельность и благополучие. • Глобальная и национальная гражданственность, толерантность к культурам и языкам.
Уникальность ОП	• Ориентация на региональный рынок труда и социальный заказ путем формирования профессиональных компетенций выпускника, скорректированных с учетом требований стейкхолдеров. • Ориентация на практику и уделение пристального внимания развитию критического мышления и умений, формированию широкого спектра навыков, позволяющих быть функционально грамотными и конкурентоспособными в любой жизненной ситуации и востребованными на рынке труда.
Политика академической честности и этики	В университете приняты меры по сохранению академической честности и академической свободы, защите от любой нетерпимости и дискриминации: - Правила академической честности (приказ №212-ОД от 10.10.2022 г.); - Антикоррупционный стандарт (приказ №221-ОД от 07.12.2021 г.); - Этический кодекс (приказ №212-ОД от 10.10.2022 г.)
Нормативно - правовая база разработки ОП	1.Закон Республики Казахстан «Об образовании»; 2.Типовые правила деятельности организаций образования, реализующих образовательные программы высшего и (или) послевузовского образования, утвержденные приказом МОН РК от 30 октября 2018 г. №595 с изменениями и дополнениями от 29.12.2021г. №614. 3.Типовые правила приема на обучение в организации образования, реализующие образовательные программы высшего

	и послевузовского образования, утвержденных приказом МОН РК от 31 октября 2018 г. №600 с изменениями и дополнениями от 02.06.2023г. №252. 4.Государственные общеобязательные стандарты высшего и послевузовского образования, утвержденные приказом МНиВО от 20 июля 2022 г. №2. с изменениями и дополнениями от 04.03.2025 в редакции приказа МНиВО РК №90. 5.Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения, утвержденные приказом МОН РК от 20 апреля 2011 г. №152; с изменениями и дополнениями от 23.09.2022г. №79. 6.Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих, утвержденный приказом Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года №553. 7. Методические рекомендации по внедрению принципов ECTS в учебный процесс и расширению академической свободы. Приложение к приказу Министра науки и высшего образования. Республики Казахстан от 12 февраля 2024 года №57. 8.Руководство по разработке образовательных программ высшего и послевузовского образования, Приложение 1 к приказу Директора Национального центра развития высшего образования МНВО РК от 4.05.2023 года № 601 н/к.
Организация образовательного процесса	• Реализация принципов Болонского процесса • Магистрантоцентрированное обучение • Доступность • Инклюзивность
Обеспечение качества ОП	• Внутренняя система обеспечения качества • Привлечение стейкхолдеров к разработке ОП и ее оценке • Систематический мониторинг • Актуализация содержания (обновление)
Требования к поступающим	Устанавливаются согласно Типовым правилам приема на обучение в организации образования, реализующие образовательные программы высшего и послевузовского образования приказ МОН РК №600 от 31.10.2018
Условия реализации ОП для лиц с инвалидностью и ООП	Для обучающихся с ООП и ЛСИ в учебных корпусах и студенческих общежитиях установлены тактильные плитки из ПВХ, специально оборудованные туалеты, мнемосхема, штанги в душевых комнатах. Созданы специальные места на автостоянках. Установлен гусеничный подъемник. Расставлены парты для МГН, знаки, указывающие направление движения, пандусы. В учебных корпусах (<i>гл. корпус, №8 корпус</i>) оборудованы 2 кабинета с шестью рабочими местами приспособленные для пользователей с нарушениями опорно-двигательного аппарата (ОДА). Для пользователей с ослабленным зрением в наличие Машина SARA™ CE (2 шт.) для сканирования и чтения книг. Сайт библиотеки адаптирован для слабовидящих. Действует специальная аудио программа NVDA с сервисом. Web-сайт ОИЦ http://lib.ukgu.kz/ в режиме работы 24/7. Предусмотрены индивидуальный дифференцированный подход на всех видах занятий и при организации учебного процесса,

2 ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цель ОП	Подготовка конкурентоспособных, компетентных магистров педагогических наук педагогического направления, способных использовать в профессиональной деятельности знания, умения и навыки, полученные в учебном процессе по информатике для решения педагогических задач на всех уровнях образования посредством STEM технологий.
Задачи ОП	- обеспечить условия для освоения высокого интеллектуального уровня развития, приобретения навыков логического и критического мышления научно-организационной работы в научной и педагогической деятельности; - развитие способности использовать системные теоретические и практические знания по методике преподавания математики и информатики в профессиональной деятельности в решении научных, управленческих и образовательных задач и принятии оперативных решений в проблемных ситуациях; - развитие навыков самообслуживания для обеспечения возможности оперативного трудоустройства по специальности или получения непрерывного образования в докторантуре и обеспечения непрерывного профессионального развития профессиональной деятельности; - формирование конкурентоспособности выпускников в сфере образования, подготовка высококвалифицированных и стабильно востребованных магистрантов научного и педагогического направлений для отечественного и международного рынка труда.
Гармонизация ОП	• 7-м уровень Национальной рамки квалификаций РК; • Дублинские дескрипторы 7 уровня квалификации; • 2 цикл Квалификационной рамки Европейского пространства высшего образования (A Framework for Qualification of the European Higher Education Area); • 2 уровень Европейской квалификационной рамки для образования в течение всей жизни (The European Qualification Framework for Life long Learning).
Связь ОП профессиональной сферой	с 1. Профстандарт Педагог (Утратил силу приказом Министра просвещения РК от 03.06.2025 № 133) утвержденным приказом и.о. Министра просвещения Республики Казахстан от 15 декабря 2022 года № 500. 2. Профстандарт для педагогов организаций образования утвержденным приказом Министра просвещения Республики Казахстан от 24 февраля 2025 года №31. 3. Профессиональный стандарт «Педагог» утвержденным приказом Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 ноября 2023 года №591.

Наименование присуждаемой степени	После успешного завершения настоящего ОП выпускнику присваивается степень магистр педагогических наук по образовательной программе «7М01535 – Stem образование»
Перечень квалификаций и должностей	Магистры по образовательной программе «7М01535 – Stem образование» приказом Министерства труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 21 мая 2012 года №201-о-м и приказом министра образования и науки Республики Казахстан от 13 июля 2009 года № 338 "Об утверждении типовых квалификационных характеристик должностей педагогических работников и приравненных к ним лиц" Приказом министра образования и науки Республики Казахстан от 9 июня 2011 года № 241 и от 27 декабря 2013 года № 512 в соответствии с квалификационными требованиями (в научно-исследовательских учреждениях, конструкторских и проектных организациях) по квалификационному справочнику лиц может занимать должность преподавателя или научного сотрудника высших учебных заведений.
Сфера профессиональной деятельности	- высшее образование; - исследования в области информатики и естествознания; - методика преподавания информатики и исследования в области цифровой среды; - Stem является областью, занимающейся исследованиями в области информационно-коммуникационных технологий.
Объекты профессиональной деятельности	- организации образования (высшие учебные заведения, учебные заведения)); - государственные органы образования; - центры образовательных услуг; - учебно-исследовательские центры; - различные формы собственности, использующие в своей работе методы математики и информатики. - научно-исследовательские учреждения и центры информатизации образования; - организация системы образования различных форм собственности, использующих в своей работе компьютерные технологии.
Предметы профессиональной деятельности	- система теоретических знаний по математическим и информационным дисциплинам; - теоретические и методические основы научных исследований в педагогике; - методология исследования в области математического и информационного образования; - система методов внедрения результатов исследований в практическую учебную практику; - механизмы коммерциализации результатов исследований; - система практических навыков для развития научных и методических комплексов, авторских курсов; - система педагогики высшего образования; - системы образовательной психологии;

	- система педагогического управления; - разработка учебно-методических материалов; - применение норм, правил, форм, методов и средств международного сотрудничества в профессиональной сфере; - методики преподавания математики и информатики в средних и специальных учебных заведениях; - система изучения образовательного процесса и его ценностно-целевых ориентиров, содержания, методов, форм и результатов; - система научных исследований в области информатики, прикладной математики, педагогики, психологии и методики преподавания; - оказание инновационных и информационно-аналитических услуг; - технологический процесс проектирования, внедрения и сопровождения программного, математического, информационного обеспечения.
Виды профессиональной деятельности	- образование; - воспитание; - управленческий; - научно-исследовательские; - социальные;

Результаты обучения	PO1 - Коммуницировать в рамках сложившейся специализированной терминологии в области STEM технологий, для осуществления совместной работы в учебной, научной, профессиональной и социально-культурной сферах общения. PO2 - Анализировать основные мировоззренческие и методологические проблемы, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития, оценивать различные факты и явления, основываясь на положения и категории философии науки. PO3 - Оценивать развитие и эффективное использование персонала в организации, владеть социально-психологическими технологиями управления массовым поведением. PO4 - Разрабатывать учебно-методические комплексы дисциплин, с учетом интеграции образования, науки и инноваций. PO5. Осуществлять учебный процесс, профессионально проводить учебные занятия с учетом принципов студентоцентрированного обучения и оценивания, активно используя практико-ориентированные методы и технологии STEM для развития жизненных навыков обучающихся. PO6 - Планировать и проводить исследования совместно с коллегами для совершенствования образовательной практики в области естественно-педагогических наук. PO7 - Применять STEM подход и возможности технологии дополненной реальности при разработке новых учебных программ для широкого внедрения в учебный процесс. PO8 - Разрабатывать электронные учебные курсы по робототехнике и программированию, использованием программного обеспечения и конструирование роботов, использование языка программирования R для обработки больших данных. PO9- Принимать участие в научно-исследовательской работе, используя методологию научного исследования и получать новые научные, прикладные результаты в составе самостоятельного и научного коллектива.
-----------------------------------	---

3 КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ (SOFTSKILLS) (Поведенческие навыки и личностные качества)	
ОК 1. Компетенция в управлении своей грамотностью	ОК1.1. Стремиться к профессиональному и личностному росту в течение всей жизни. ОК 1.2. Постоянно обновлять свои знания в рамках выбранной траектории и в условиях междисциплинарности, осуществлять дальнейшее обучение с большой степенью самостоятельности и саморегулирования. ОК 1.3. Быть способным к рефлексии, объективной оценке своих достижений, осознанию необходимости формирования новых компетенций и продолжения образования в докторантуре.
ОК 2. Языковая компетенция	ОК2.1. Способность владения достаточным уровнем коммуникации в профессиональной области на государственном, русском и иностранном языках для ведения переговоров и деловой переписки. ОК 2.2. Способность владения навыками медиации и межкультурного понимания.
ОК 3. Математическая компетенция и компетенция в области науки	ОК 3.1. Способность интерпретировать методы математического анализа и моделирования для решения прикладных задач в изучаемой области. ОК 3.2. Умение планировать постановку научных экспериментов, интегрировать и внедрять результаты научно-исследовательских работ в профессиональной сфере. ОК 3.3. Способность анализировать и осмысливать современные методы педагогической и психологической науки и применять их в педагогической деятельности.
ОК 4. Цифровая компетенция, технологическая грамотность	ОК 4.1. Способность уверенно использовать современные информационно-цифровые технологии, системы искусственного интеллекта для работы, досуга и коммуникаций. ОК 4.2. Владение навыками использования, восстановления, оценки, хранения, производства, презентации и обмена информацией в широком диапазоне цифровых устройств. ОК 4.3. Способность уверенно использовать глобальные информационные ресурсы и применять технологическую грамотность в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности.
ОК 5. Личная, социальная и учебная компетенции	ОК 5.1. Владение нормами деловой этики, социально-этическими ценностями и ориентироваться на них в профессиональной деятельности. ОК 5.2. Формирование личности, способной к мобильности в современном мире, критическому мышлению и физическому самосовершенствованию. ОК 5.3. Умение работать в команде, корректно, четко и аргументировано отстаивать свою позицию в ходе дискуссий и принимать решения профессионального характера. ОК 5.4. Умение адекватно ориентироваться в различных социальных сферах деятельности и в условиях неопределенности. ОК 5.5. Умение находить компромиссы, соотносить свое мнение с мнением коллектива.

ОК 6. Предпринимательская компетенция	ОК 6.1. Проявление лидерских качеств и способность оказывать положительное воздействие на окружающих, руководить коллективом. ОК 6.2. Способность создания условий для развития креативных и предпринимательских навыков команды. ОК 6.3. Способность работать в режиме неопределенности и быстрой смены условий задач, принимать решения, реагировать на изменение условий работы, распределять ресурсы и управлять своим временем. ОК 6.4. Умение работать с запросами потребителей.
ОК 7. Культурная осведомленность и способность к самовыражению	7.1. Способность проявлять мировоззренческую, гражданскую и нравственную позиции. 7.2. Способность быть толерантным к традициям и культуре народов мира, обладать высокими духовными качествами.
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (HARDSKILLS)	
ПК1. научно-исследовательская	ПК1.1. Способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов биологии и с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта;
ПК2. научно-инновационная	ПК2.1. способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных, биологических, физиолого-медицинских исследований, использовать современную аппаратуру, вычислительные комплексы в соответствии с направленностью программы магистратуры;
ПК3. организационно-управленческая	ПК3.1. Способность планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов; ПК3.2. Организовать научные семинары и конференции; ПК3.3. Способность использовать навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, докладов и статей;
ПК4. педагогическая и просветительская	ПК4.1. Способность методически грамотно строить планы лекционных и практических занятий по разделам учебных дисциплин и публично излагать теоретические и практические разделы учебных дисциплин в соответствии с утвержденными учебно-методическими пособиями; ПК4.2. Владеть умениями и навыками проектирования и реализации целостного педагогического процесса, быть способным к позитивному мышлению, приобщенным к системе национальных ценностей, приверженным к этическим ценностям, склонным к гуманизму и оптимизму.
ПК5. инновационно-проектная	ПК5.1. Способность использовать инновационные решения при разработке новых технологий, способность выполнять оценку инновационных коммерческих рисков при внедрении новых решений в области разработки технологий для различных областей деятельности; способность к разработке планов и программ по организации инновационной деятельности научных коллективов.

3.1 Матрица соотнесения результатов обучения по ОП в целом с формируемыми компетенциями модулей

	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
OK1	+	+		+			+		
OK2		+	+	+	+	+		+	+
OK3	+		+	+	+	+	+		+
OK4		+	+				+	+	
OK5		+	+	+			+	+	
OK6		+	+	+		+			+
OK7	+		+	+		+			+
ПК1		+		+			+		
ПК2	+	+			+	+		+	+
ПК3			+	+		+	+		+
ПК4				+	+			+	
ПК5	+				+		+		+

4. Матрица влияния дисциплин на формирование результатов обучения и сведения о трудоемкости

Наименование модуля	ЦИ КЛ	ВК/ КВ	Наименование компонента	Краткое описание дисциплины (30-50 слов)	Кол-во кредитов	Формируемые РО (коды)								
						PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
Модуль научно-педагогической подготовки	БД	ВК	История и философия науки	Цель: получение обучающимися знаний, выработка умений, навыков необходимых для успешного осуществления исследовательской деятельности на основе философско-методологической культуры научного познания, включающей представления о способах организации и функционирования науки, общих закономерностях её развития, рациональных методах и нормах достижения знания, социально-культурной обусловленности научно-технического творчества. Содержание: История и философия педагогических наук. Новоевропейская наука в культуре и цивилизации. Возникновение науки, ее историческая динамика. Структура научного познания, философские проблемы конкретных наук. Коммуникативные технологии XXI века в сфере межкультурной коммуникации. Философские проблемы развития современной глобальной цивилизации.	4		✓							

				Современные актуальные методологические и философские проблемы педагогики и языкознания.										
	БД	ВК	Иностранный язык (профессиональный)	Цель: получение обучающимися знаний, выработка умений, навыков необходимых для успешного осуществления исследовательской деятельности на основе философско-методологической культуры научного познания, включающей представления о способах организации и функционирования науки, общих закономерностях её развития, рациональных методах и нормах достижения знания, социально-культурной обусловленности научно-технического творчества. Содержание: История и философия педагогических наук. Новоевропейская наука в культуре и цивилизации. Возникновение науки, ее историческая динамика. Структура научного познания, философские проблемы конкретных наук. Коммуникативные технологии XXI века в сфере межкультурной коммуникации. Философские проблемы развития современной глобальной цивилизации. Современные актуальные методологические и философские проблемы педагогики и языкознания.	4	✓								
	БД	ВК	Психология управления	Цель: формирование знаний о психологическом содержании и структуре управленческой деятельности, психологических особенностях личности	3			✓						

			руководителя и психологических закономерностях совместной деятельности людей по достижению организационных целей, формирование практических навыков психологического сопровождения управленческой деятельности в различных областях образования. Содержание: Психология управления как область научного знания. Основные понятия и законы в психологии управления. Основные методы психологического воздействия. Роль психолога в организации и системе управленческих отношений. Особенности проведения психологического исследования в организациях различных форм собственности. Руководитель как субъект управленческой деятельности. Руководство и лидерство. Стиль руководства. Психологическое обеспечение управленческой деятельности. Структурная организация управленческой деятельности. Психологические методы управления. Психология деловых отношений. Психологические условия эффективного психологического взаимодействия. Управление организационными конфликтами.											
	БД	ВК	Педагогика и психология высшей школы	Цель: формирование у магистрантов навыков и способностей эффективной организации профессионально-педагогической деятельности в вузе на	5				✓					

				основе современных психолого-педагогических знаний. Содержание: Современные парадигмы высшего образования. История, тенденции и стратегии развития высшего образования в Казахстане. Предмет, задачи, категории педагогики и психологии высшей школы. Методологические основы педагогики и психологии высшей школы. Профессиональная компетентность преподавателя вуза. Коммуникативные компетенции преподавателя вуза. Дидактика высшей школы. Психологические особенности студенческого возраста. Процесс обучения в вузе и его закономерности. Содержание образования в вузе. Формы организации учебного процесса в вузе. Технологии организации и реализации учебно-воспитательного процесса в вузе. Особенности кредитной системы обучения. Методика и методы преподавания.											
Методические основы преподавания	ПД	ВК	ИИ для решения STEM задач	Цель: Обучение магистрантов основам искусственного интеллекта и его возможностям применения в областях STEM, формирование навыков проектирования и использования интеллектуальных систем. Содержание: Основные понятия и история искусственного интеллекта. Основы машинного обучения и нейронных сетей. Методы обработки и анализа	5					✓					

				данных. Практическое применение алгоритмов ИИ в областях STEM: робототехника, биоинформатика, экология, инженерия. Принципы проектирования интеллектуальных систем. Вопросы этики и безопасности. Перспективы развития технологий ИИ.										
	БД	ВК	Педагогическая практика	Знание и понимание методологических основ современного образования, диалектическая связь педагогической теории и школьной практики. Быть способным представлять свои новые научные результаты в виде строго обоснованных выводов, оформлять результаты работы в виде отчетов, оформлять результаты исследования в виде статей, отчетов, анализировать сущность основных современных методов и технологий школьного обучения.	4					✓				
STEM образование	БД	КВ	Современные практики обучения STEM в области информатики	Цель: Обучение магистрантов современным методам и технологиям преподавания информатики в рамках STEM-образования, совершенствование практических навыков с применением инновационных средств обучения. Содержание: STEM-это образовательная концепция и ее роль в информатике. Новые педагогические технологии и методы обучения. Основы робототехники, программирования, искусственного интеллекта и науки о данных. Использование виртуальной и дополненной реальности в обучении.	4					✓				

			Организация и оценка проектов STEM. Лучшие практики в Казахстане и мировой практике. Развитие творческого и критического мышления в информатике.											
	БД	КВ	Естественные науки и STEM	Цель: Освоение магистрантам путей интеграции основ естественных наук (физики, химии, биологии, географии) в рамках STEM-образования, развитие навыков преподавания дисциплин через проектную и практическую деятельность. Содержание: Содержание и взаимосвязь естественных наук. STEM-теоретические основы образования. Значение и методы интеграционного обучения. Развитие инженерного и научного мышления. Лабораторные работы и проектные задания естественнонаучного направления. Интегрированные шаблоны уроков с робототехникой, программированием и математикой. Образовательные ресурсы и учебные пособия по STEM.	4						✓			
	БД	КВ	Методика преподавания робототехники в образовании	Цель: учить основным понятиям робототехники в будущей профессиональной деятельности, давать обзор основных определений и их содержания, возможностей и формировать необходимую квалификацию и умения. Содержание: Основы робототехники, области применения, виды робототехники. История и перспективы робототехники. Международные соревнования по робототехнике. Интеллектуальные робототехнические системы, технологий,	6								✓	

				связанных с развитием и использованием роботов. Управление и работа с компьютерными системами сенсорной обратной связи и обработки информации.										
	БД	КВ	Методика и технологии обучения STEM	Цель: подготовка профессионалов, заинтересованных в научно-исследовательской работе в STEM лабораториях, обученных работе с современными технологиями современного оборудования и инновационных программ, готовых овладеть новыми знаниями о новых технологиях. Содержание: STEM-теоретические основы образования. Ведение в STEM образования. Возможности обучения STEM. Методика STEM технологии. Востребованность STEM технологии. Применение ИИ в STEM образованиях. Возможности обучения STEM. STEM-способы организации учебного процесса. Развитие STEM образования в Казахстане. Направления STEM образовании. Международный и отечественный опыт по организации научно-исследовательской работы обучающихся по STEM направлениям. Международное сотрудничество в сфере развития STEM-образования.	6							✓		
	ПД		Исследовательская практика	Знать и понимать определение объекта, закономерности развития исследовательской дисциплины. Обоснование актуальности выбранной	6									✓

				темы диссертационной работы, описание современного состояния исследуемой проблемы, выбор основных литературных источников, используемых в качестве основы теоретической базы исследования, сбор конкретных материалов для диссертационной работы. Формирование выводов, моделирование, обработка и интерпретация полученных результатов.										
Технологии реализации программных средств	ПД	КВ	Введение в STEM	Цель: дать представление о концепциях и актуальных проблемах STEM-образования на национальном и глобальном уровнях. Содержание: Общее понимание STEM. STEM образование. Актуальность, цель и задачи STEM-образования. Принципы и преимущества STEM-образования. Области применения технологии STEM. Навыки STEM: определение и примеры. Международный и казахстанский опыт внедрения STEM образования. . Казахстанский опыт реализации STEM образования. Опыт зарубежных стран в области STEM образования. Применение STEM технологии в дошкольном образовании. Внедрение элементов STEM-образования в начальной школе. Преподавание естественных наук с помощью технологии STEM. STEM образование через современные программы. Обучение STEM с помощью 3D-моделирования. STEM и робототехника.	4							✓		
	ПД	КВ	SMART	Цель: повышение уровня	4							✓		

			образование	профессиональных компетенций будущих педагогов по внедрению SMART-обучения в образовательный процесс с целью персонализации и оптимизации результатов обучения и привитие навыков применения современных методов обучения. Содержание: SMART-образовательная технология, цели и задачи. Роль SMART технологий в современном образовательном процессе. SMART-методология образования. Понятие "Smart-образование". Значения понятий Smart. Опыт применения Smart - технологий в учебном процессе. Опыт применения SMART-технологий в процессе преподавания предмета» Информатика". Использование SMART-обучения в образовательном процессе. Мобильное обучение. Smart учебник и Smart преподаватель. Умные учебные пособия. Современные проблемы Smart-технологий. Влияние Smart-технологий на образование и общество. Умные технологии в высшем образовании. Smart общество.											
	ПД	КВ	Использование статистических методов при обработке результатов педагогических экспериментов	Цель: Научить магистрантов обрабатывать данные педагогического эксперимента статистическими методами, развивать умение правильно анализировать и интерпретировать результаты. Содержание: Статистические основы педагогического эксперимента. Сбор и	4										✓

				организация данных. Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, мода, дисперсия, стандартное отклонение. Методы проверки гипотез: t-тест, F-тест, χ^2 -тест. Корреляционный и регрессионный анализ. Методы визуализации данных. Составление статистических выводов и научное изложение результатов.										
	ПД	КВ	Математические методы обработки результатов педагогических экспериментов	Цель: Овладение магистрантами математическими и статистическими методами, применяемыми при обработке результатов педагогических исследований и экспериментов, развитие умения анализировать и интерпретировать полученные данные. Содержание: Особенности и структура педагогического эксперимента. Методы сбора и организации статистических данных. Статистика описания данных: среднее значение, дисперсия, стандартное отклонение. Методы проверки гипотез: t-тест, χ^2-тест, корреляционный и регрессионный анализ. Математическое моделирование и визуализация данных. Научная обработка и анализ результатов педагогических исследований.	4									✓
	ПД	КВ	Образовательные онлайн - платформы	Цель: Овладение магистрантами видами и особенностями онлайн-образовательных платформ, развитие навыков эффективной организации учебного процесса с использованием их функциональных возможностей.	5						✓			

				Содержание: Общая характеристика образовательных онлайн-платформ. Популярны платформы (Moodle, Coursera, Khan Academy, EdX и др.). Структура и функциональные возможности платформ. Создание и управление онлайн-курсами. Взаимодействие обучающихся и преподавателей. Системы оценки и обратной связи. Преимущества и проблемы дистанционного обучения. Опыт интеграции и использования платформ.										
	ПД	КВ	Цифровые технологии в образовании	Цель: Овладение магистрантами основами применения цифровых технологий в образовательном процессе, развитие навыков повышения качества обучения через эффективное использование современных цифровых инструментов. Содержание: Виды цифровых технологий и роль в образовании. Электронные учебники и виртуальные ресурсы. Платформы и инструменты онлайн-обучения. Методы использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Создание и использование мультимедийного контента. Цифровая грамотность и безопасность. Дистанционное обучение и гибридные образовательные форматы.	5						✓			
	ПД	КВ	Цифровой педагог	Цель: развитие информационной культуры в современном образовании, создание цифровой среды обучения,	6							✓		

			экспериментальное развитие новых электронных учебных продуктов, ускорение и упрощение учебно-воспитательного процесса; расширение кругозора учащихся, открытие возможности получения новых знаний. Содержание: Основные направления и тенденции развития цифрового образования в современном обществе. Политика государства в области цифровизации системы образования. Парадигма цифрового образования. Цифровая педагогика в образовательном пространстве и ее место в системе науки. Искусственный интеллект в образовании. Основные понятия и категории цифровой педагогики. Становление цифровой педагогики как нового направления педагогической науки. Развитие личности в цифровой педагогике. Цифровая педагогика в контексте самообразования личности. Методологические знания в области теории количественного обучения. Дидактика цифрового обучения. Самостоятельная работа обучающихся в цифровой педагогике. Средства электронного обучения как ресурс организации учебного процесса в цифровой педагогике. Роль и функции преподавателя в цифровой педагогике и современные требования к его компетенциям.											
ПД	КВ	Работа с	Цель: формирование знаний о базовом	6								✓		

			мобильными приложениями	устройстве платформы Android и возможностях, которые предоставляет данная платформа для разработки мобильных систем; получение практических навыков по созданию пользовательских интерфейсов, сервисов, использованию хранилищ информации в рамках указанной платформы. Содержание: Изучение ОС Android. Установка и настройка IDE Android Studio. Основные вопросы программирования. Основные вопросы программирования мобильных приложений. Работа с редактором макетов в IDE Android Studio. Создание родительского макета, установка внутренних и внешних отступов. Создание приложений, реализующих работу с элементами управления. Работа с активностями при разработке мобильных приложений. Реализация механизмов передачи данных между активностями. Проведение модульного тестирования разработанных приложений с использованием библиотек Mockito и Hamcrest.										
Предметно - ориентированный	БД	КВ	Лидерство и работа с командой	Цель: Повышение качества организационной и командной работы путем обучения студентов теориям и методам лидерства, развития навыков эффективного командообразования и управления. Содержание: Основные понятия и типы лидерства. Стили лидерства и их влияние	4						✓			

			на команду. Этапы построения и развития команды. Внутригрупповое общение и мотивация. Способы управления и разрешения конфликтов. Методы укрепления сотрудничества и партнерства. Групповое принятие решений и ответственность. Практические упражнения и тематические исследования.											
	БД	КВ	Управление проектами	Цель: Овладение магистрантами теоретическими основами, методами и инструментами управления проектами, развитие навыков эффективного планирования, организации и контроля проектов. Содержание: Определение проекта и циклы проектирования. Этапы управления проектами: планирование, выполнение, контроль и завершение. Управление временем, бюджетом и ресурсами. Методы выявления и управления рисками. Создание и управление проектной командой. Инструменты управления проектами (диаграммы Ганта, метод критического пути и т. д.). Методологии Agile и Waterfall. Обеспечение и оценка качества проекта.	4						✓			
	ПД	КВ	Облачные технологии	Цель: Овладение магистрантами основами облачных технологий, видами деятельности и возможностями применения в таких областях, как образование, бизнес, производство, развитие навыков эффективного использования облачных сервисов.	6							✓		

				Содержание: Основные понятия и архитектура облачных вычислений. Типы облачных сервисов: IaaS, PaaS, SaaS. Облачная платформа и инфраструктура. Преимущества и аспекты безопасности облачных технологий. Применение облачных технологий в сфере образования. Хранение и обработка данных на основе облачных технологий. Управление и интеграция облачных сервисов.										
	ПД	КВ	Цифровизация образования	Цель: Овладение магистрантами теоретическими и практическими основами цифровизации в сфере образования, развитие навыков автоматизации и эффективной организации образовательных процессов с применением современных информационных технологий. Содержание: Концепция и этапы развития цифровизации образования. Цифровые платформы и системы (ЛМС, электронные библиотеки, базы данных). Организация образовательного процесса на основе информационных технологий. Педагогические и административные аспекты внедрения цифровых технологий. Сбор, хранение и анализ данных. Дистанционное обучение и онлайн-образование. Влияние цифровизации на качество образования и перспективы развития.	6							✓		
Научно-педагогиче	ПД	КВ	Большие данные	Цель: овладение теоретическими и практическими знаниями магистрантов и	6								✓	

ская информати ка				использование современных информационных технологий и программных средств, приобретение навыков, позволяющих более эффективно управлять временем на основе имеющихся ресурсов и ограничений в решении задач профессиональной деятельности. Содержание: Основные определения, термины, задачи анализа больших данных. Современные программные инструменты для анализа больших данных. Предпосылки формирования тренда больших данных. Инструменты больших данных. Анализ больших данных. Когнитивный анализ данных. Математическая статистика. Визуальное отображение данных. Методы Data MINING. Математический аппарат DM. Стандарты DM. Методы анализа по графам. Инструменты прикладного анализа данных. Хранилища данных. Распределенная база данных NoSQL. Решение проблем производства данных. Проблемы классификации, кластеризации. Большие данные: современные подходы к обработке и хранению. Технические трудности работы с большими данными. Роль больших данных в решении аналитических и исследовательских задач профессиональной деятельности.										
	ПД	КВ	Машинное обучение	Цель: Развивать практические навыки путем обучения магистрантов основам машинного обучения, базовым	6								✓	

				алгоритмам и их применению в реальной жизни. Содержание: Определение машинного обучения и история развития. Основы машинного обучения. Принципы работы машинного обучения. Классы машинного обучения. Технические средства обучения: Основные понятия машинного обучения. Классификация задач машинного обучения. Обучение с учителем: классификация, постановка задачи регрессии. Понятие переобучения и обобщающие способности. Основные концепции: данные, модели, виды обучения. Логическая модель машинного обучения. Основные алгоритмы: линейная регрессия, деревья решений, кластеризация, нейронные сети. Критерии оценки и методы совершенствования модели. Стандартная библиотека машинного обучения. Этические проблемы и проблемы безопасности в машинном обучении.											
	ПД	КВ	Интеллектуальные робототехнические системы	Цель: Обучение магистрантов теоретическим основам и принципам функционирования систем интеллектуальной робототехники, развитие навыков применения методов искусственного интеллекта в робототехнике. Содержание: Определение и структура интеллектуальных робототехнических систем. Основы искусственного	6									✓	

				интеллекта и машинного обучения. Датчики и системы управления. Принципы автономной работы роботов. Использование нейронных сетей и логических алгоритмов. Планирование и навигация в интеллектуальной робототехнике. Практическое проектирование и программирование. Области применения: промышленность, медицина, образование и др.										
	ПД	КВ	Робототехника в образовании	Цель: Обучение магистрантов основам робототехники, путям ее применения в образовательном процессе, развитие творческих и инженерно-мыслительных способностей. Содержание: Определение и основные понятия робототехники. Структура и основные компоненты роботов. Робототехнические платформы и инструменты (LEGO Mindstorms, Arduino, Raspberry Pi и т. д.). Методы и технологии обучения робототехнике. Практическое проектирование и программирование. Организация занятий робототехникой. Перспективы робототехники в сфере образования.	6								✓	
	ПД	КВ	Дополненная реальность	Цель: Развитие практических навыков магистрантов путем освоения теоретических основ, принципов работы, устройств и областей применения технологий дополненной реальности (AR). Содержание: Определение и история дополненной реальности. Аппаратные и	6							✓		

			программные средства технологий AR. Датчики и пользовательские интерфейсы. Методы 3D моделирования и ввода виртуальных объектов. Области применения AR: образование, медицина, игровая индустрия, производство. Основы создания AR-проектов. Безопасность и этические проблемы. Будущее и тенденции развития дополненной реальности.											
ПД	КВ	Принципы виртуальной и дополненной реальности	Цель: формирование у магистрантов знаний и навыков в области применения виртуальной и дополненной реальности в рамках цифровых технологий. Содержание: Теоретические основы технологий виртуальной и дополненной реальности. Понятие о технологиях дополненной и виртуальной реальности. Возможности, угрозы и рекомендации технологий виртуальной реальности. Устройства визуализации и взаимодействия для иммерсивных сред. Приложения дополненной реальности. Приложения виртуальной реальности. Высокопроизводительные приложения виртуальной и дополненной реальности. Технологии виртуальной реальности в образовании. Современное состояние использования дополненной и виртуальной реальности в образовании. Методические рекомендации по использованию дополненной и виртуальной реальности в учебном процессе.	6							✓			

Модуль научно-исследовательская работа и итоговой аттестации			Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	Знание и понимание целей и задач исследовательской практики, проведение библиографической работы по выполняемой теме диссертационной работы, обработка и анализ полученных данных. Умение сопоставлять результаты своих исследований с имеющимися в науке данными, обеспечивать критический подход к результатам своих исследований, быть готовым к профессиональному самосовершенствованию и развитию творческого потенциала и профессионального мастерства.	24										✓
			Оформление и защита магистерской диссертации	Знание и понимание итоговой квалификационной работы выпускников магистерской программы как документа, подтверждающего компетентность, полученную в процессе обучения в соответствии с выбранной специальностью обучения. Умение защищать магистерскую диссертацию на открытом заседании ГАК с участием председателя комиссии и не менее половины ее состава. Знание и понимание порядка и регламента защиты магистерской диссертации.	8										✓

**5 СВОДНАЯ ТАБЛИЦА, ОТРАЖАЮЩАЯ ОБЪЕМ ОСВОЕННЫХ КРЕДИТОВ В РАЗРЕЗЕ
МОДУЛЕЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Курс обучения	Семестр	Количество осваиваемых модулей	Количество изучаемых дисциплин			Количество кредитов KZ					Всего в часах	Итого кредитов KZ	Количество	
			ОК	ВК	КВ	Теоретическое обучение	Педагогическая практика	Исследовательская практика	НИР М	Итоговая аттестация			экз	отчет
1	1	3	-	5	2	28	-	-	2	-	900	30	7	1
	2	4	-	-	5	20	8	-	2	-	900	30	5	2
2	3	4	-	-	3	16	-	12	2	-	900	30	3	2
	4	1	-	-	-	-	-	-	18	12	900	30	-	1
ИТОГО		12	-	5	10	64	8	12	24	12	3600	120	15	6

**6 СТРАТЕГИИ И МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ ,
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА**

Стратегии обучения	Студентоцентрированное обучение: обучающийся – центр преподавания/ обучения и активный участник процесса обучения и принятия решения. Практикоориентированное обучение: ориентация на развитие практических навыков.
Методы обучения	Проведение лекций, семинаров, различных видов практик: • применением инновационных технологий: проблемного обучения; кейс-стади; работы в группе и креативных групп; дискуссий и диалогов, интеллектуальных игр; методов рефлексии; таксономии Блума; презентаций; • рациональным и креативным использованием информационных источников: мультимедийные обучающие программы; электронные учебники; цифровые ресурсы. Организация самостоятельной работы магистрантов, индивидуальные консультации.
Контроль и оценка достижимости результатов обучения	Текущий контроль по каждой теме дисциплины, контроль знаний на аудиторных и внеаудиторных занятиях (<i>согласно syllabus</i>). Формы оценивания: опрос на занятиях; тестирование по темам учебной дисциплины; контрольные работы; защита самостоятельных работ; дискуссии; тренинги;

	коллоквиумы; реферат и др. Рубежный контроль не менее двух раз в течение одного академического периода в рамках одной учебной дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с рабочим учебным планом, академическим календарем. Формы проведения: экзамен в виде тестирования; устный экзамен; письменный экзамен; комбинированный экзамен; защита проектов; защита отчетов по практикам. Итоговая государственная аттестация.
--	---

7 УЧЕБНО- РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОП

Образовательно-информационный центр	В структуре ОИЦ 6 абонементов, 16 читальных залов, 2 электронных ресурсных центров (ЭРЦ). Основу сетевой инфраструктуры ОИЦ составляют 180 компьютеров с выходом в Интернет, 110 автоматизированных рабочих мест, 6 интерактивные доски, 2 видеодвойки, 1 система видеоконференцсвязи, 3 сканеров формата А-4, программное обеспечение ОИЦ – АИБС «ИРБИС-64» под MSWindows (базовый комплект из 6 модулей), автономный сервер для бесперебойной работы в системе ИРБИС. Библиотечный фонд отражен в электронном каталоге, доступном для пользователей на сайте http://lib.ukgu.kz в режиме on-line 24 часа 7 дней в неделю. Созданы тематические базы данных собственной генерации: «Almamater», «Труды ученых ЮКГУ», «Электронный архив». Онлайн-доступ с любого устройства в режиме 24/7 по внешней ссылке http://articles.ukgu.kz/ru/pps. Каталоги обрабатываются в электронном виде. ЭК состоит из 9 баз данных: «Книги», «Статьи», «Периодика», «Труды ППС ЮКГУ», «Редкие книги», «Электронный фонд», «ЮКГУ в печати», «Читатели» и «ЮКО». ОИЦ предоставляет своим пользователям 3 варианта доступа к собственным электронным информационным ресурсам: с терминалов «Электронный каталог» в зале каталогов и подразделениях ОИЦ; через информационную сеть университета для факультетов и кафедр; в удаленном режиме на web-сайте библиотеки http://lib.ukgu.kz/. Открыт доступ к международным и республиканским ресурсам: «SpringerLink», «Полпред», «Web of Science», «EBSCO», «Эпиграф», к электронным версиям научных журналов в открытом доступе, «Зан», «РМЭБ», «Әдебиет», Цифровая библиотека "Aknurpress", «Smart-kitap», «Kitap.kz» и др. Для лиц с особыми потребностями и ограниченными возможностями здоровья в ОИЦ адаптирован сайт библиотеки к работе пользователей с ослабленным зрением
---	---

Материально-техническая база	Материально-техническая база кафедры «Информатика» включает следующие кабинеты и компьютерные классы: - для проведения лабораторных работ имеются 3 компьютерных класса, один из них с интерактивной доской; - лекционные аудитории; - STEM центр. Базы практики для магистрантов: 1. Южно-Казахстанский государственный педагогический университет . 2. Высший колледж новых технологий имени М.Утебаева 3. TOO KazTilDamu
-------------------------------------	---

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

по образовательной программе «7M01535 –STEM образование»

Директор департамента

по академическим вопросам

и качеству учебного процесса _____ Наукенова А.С.

Директор ДАН _____ Назарбек У.Б.

РЕЦЕНЗИЯ

на образовательную программу
«7М01535 –STEM образование»

разработанную в ЮКГУ им. М. Ауезова, г. Шымкент

1. Краткая характеристика предприятия и профиль ее деятельности

РГП Южно-Казахстанский университет им. М. Ауезова является ведущим многопрофильным вузом Туркестанской области. В структуре университета имеется Высшая школа «Естественные науки и педагогика», на базе которой предполагается реализация предлагаемой ОП. Ответственной за реализацию ОП определена выпускающая кафедра «Информатика».

2. Актуальность и востребованность ОП

Образовательная программа «7М01535 – STEM образование» является актуальной и востребованной в условиях реализации государственных программ Республики Казахстан, направленных на цифровизацию образования, развитие инженерно-технического потенциала и формирование функциональной грамотности обучающихся. Современная система образования нуждается в педагогических кадрах нового поколения, способных интегрировать науку, технологии, инженерию и математику в образовательный процесс, применять междисциплинарный и проектно-исследовательский подходы, а также использовать цифровые и образовательные технологии.

Выпускники образовательной программы обладают профессиональными компетенциями в области STEM-педагогике, способны проектировать и реализовывать учебные занятия, элективные курсы и образовательные проекты с использованием STEM-подхода, цифровых лабораторий, робототехники, моделирования и исследовательской деятельности. Они осуществляют научно-педагогическую и методическую деятельность, проводят мониторинг образовательных результатов, разрабатывают и внедряют инновационные методы обучения, соответствующие современным требованиям системы образования Республики Казахстан и международным образовательным тенденциям.

3. Результаты обучения и компетенции, их связь с запросами рынка труда

Результаты и компетенции обучения, обеспечиваемые теоретические знания, практические навыки и профессиональные умения, включенные в ДОУ, полностью соответствуют современным квалификационным требованиям, предъявляемым к профильным специалистам магистерской квалификации.

4. Наличие компонентов, развивающих практические навыки

Образовательная программа «7М01535 – STEM образование» включает практико-ориентированные учебные дисциплины, педагогическую и научно-исследовательскую практику, направленные на формирование у магистрантов профессиональных педагогических навыков в области STEM-образования, включая проектирование и реализацию STEM-уроков и образовательных проектов, применение междисциплинарного подхода, цифровых образовательных технологий, исследовательских и инженерных методов обучения, а также использование оборудования STEM-лабораторий и современных образовательных ресурсов в учебной и внеурочной деятельности, что обеспечивает готовность выпускников к эффективной работе в системе образования Республики Казахстан.

5. Содержание образовательной программы (модули, дисциплины)

Предлагаемая образовательная программа содержит все необходимые элементы для эффективной организации учебного процесса – регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки специалиста с квалификацией магистра. Включает в себя учебный план, рабочие программы учебных курсов, модулей и дисциплин, сопутствующие материалы: программы педагогической, исследовательской практики, академический календарь, учебно-методические комплексы дисциплин.

Содержание учебного плана в полной мере соответствует направленности подготовки специалистов, продумано и грамотно укомплектовано наполнением. Включенные в план учебные дисциплины охватывают весь спектр актуальных вопросов и проблем по профилю подготовки, в полной мере способны сформировать необходимые профильные знания, навыки и умения в области информационных технологий.

Распределение дисциплин по учебным периодам рационально и логически выверено. Предусмотрены все виды образовательной деятельности для подготовки высококвалифицированных специалистов, владеющих навыками научно-исследовательской работы – теоретическая подготовка, педагогическая и исследовательская практика, написание и защита диссертационной работы. Запланированный объем и временной ресурс на учебные дисциплины и виды подготовки удовлетворяют квалификационным требованиям, предъявляемым к уровню выпускаемых специалистов.

В соответствии с кредитной технологией обучения в учебный план включены обязательные учебные дисциплины, а также дисциплины вузовского компонента и компонента по выбору. Дисциплины обязательного компонента обеспечивают формирование общих и профессиональных компетенций. Дисциплины вузовского компонента и компонента по выбору расширяют и углубляют подготовку обучающихся, способствуют получению дополнительных компетенций, знаний и умений, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника требованиям рынка труда.

6. Качество заполнения сведений о дисциплинах

Состав образовательных модулей охватывает все актуальные направления подготовки специалистов в области информационных технологий. Содержание таблицы «Сведения о дисциплинах» образовательной программы включает следующую информацию: наименование модуля, цикл, тип дисциплины, наименование дисциплины и ее краткое описание, количество кредитов, коды формируемых результатов обучения, а также соответствуют принятой компетентностной модели выпускника.

7. Заключение по ОП

Исходя из вышеизложенного, можно сказать, что цели и содержание предлагаемой образовательной программы соответствуют современным квалификационным требованиям подготовки магистров, специализирующихся в области образования по образовательной программе «7M01535 –STEM образование».

Эксперт,
к.т.н., доцент,
зав.кафедрой «Информатика»
Южно-Казахстанского педагогического
университета имени О.Жанибекова _____

Л.А. Сулейменова

Экспертное заключение
на образовательную программу
«7M01535 –STEM образование»

1. Актуальность ОП

Образовательная программа «7M01535 – STEM образование» является актуальной в условиях модернизации системы образования Республики Казахстан, цифровизации учебного процесса и внедрения STEM-подхода на всех уровнях образования. Современная образовательная среда требует подготовки педагогов, способных интегрировать науку, технологии, инженерию и математику, использовать междисциплинарные, проектно-исследовательские и цифровые методы обучения, а также формировать у обучающихся критическое, инженерное и исследовательское мышление. Реализация данной образовательной программы отвечает государственным приоритетам в области развития человеческого капитала, подготовки педагогических кадров нового поколения и повышения качества STEM-образования.

2. Соответствие ОП сформулированным целям, согласующимся с миссией вуза, запросами работодателей и студентов

Образовательная программа «7M01535 – STEM образование» разработана в соответствии с миссией вуза, ориентированной на формирование инновационного мышления, развитие исследовательской культуры и подготовку конкурентоспособных педагогических кадров. Цели, задачи и ожидаемые результаты обучения ОП направлены на подготовку магистров, обладающих профессиональными компетенциями в области STEM-педагогике, способных проектировать и реализовывать образовательные программы, учебные модули и проекты с использованием современных педагогических и цифровых технологий.

Содержание учебных дисциплин, практик и научно-исследовательской работы соответствует требованиям работодателей, ориентированных на подготовку квалифицированных STEM-педагогов, а также отвечает образовательным потребностям магистрантов и современным тенденциям развития системы образования Республики Казахстан.

3. Соответствие Национальной рамке квалификаций Республики Казахстан

Цели и содержание ОП соответствуют 7 уровню Национальной рамки квалификаций Республики Казахстан.

4. Отражение в ОП результатов обучения и компетенций, основанных на Дублинских дескрипторах, заложенных в профессиональных стандартах/отраслевых рамках

ОП гармонизирована с Дублинскими дескрипторами, 2 циклом Квалификационной Рамки Европейского Пространства Высшего Образования (A Framework for Qualifications of the European Higher Education Area), а также 7 уровнем Европейской квалификационной рамки для образования в течение всей жизни (The European Qualifications Framework for Lifelong Learning).

5. Соответствие классификатору направлений подготовки кадров с высшим образованием

Образовательная программа соответствует направлению 7M015 Подготовка педагогов по естественно-научным предметам классификатора направлений подготовки кадров с высшим образованием.

6. Структура и содержание ОП, применение модульного принципа их построения

В соответствии с кредитной технологией обучения в ОП заложен модульный принцип построения. В учебный план включены дисциплины вузовского компонента и дисциплины компонента по выбору. Дисциплины вузовского компонента обеспечивают формирование общих и профессиональных компетенций. Дисциплины компонента по выбору расширяют и углубляют подготовку обучающихся, способствуют получению дополнительных компетенций, знаний и умений, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника требованиям рынка труда.

Состав образовательных модулей охватывает все актуальные направления подготовки высококвалифицированных специалистов в области информационных технологий, конкурентоспособных на внутреннем и международном рынках труда.

7. Наличие в ОП компонентов для подготовки к профессиональной деятельности, развивающих ключевые компетенции, интеллектуальные и академические навыки, отражающих изменяющиеся требования общества, в том числе по реализации президентской программы по овладению тремя языками: казахским, русским и английским.

Содержание ОП соответствует направленности подготовки специалистов, продумано и грамотно укомплектовано содержательным наполнением. Включенные учебные дисциплины охватывают весь спектр актуальных вопросов и проблем и проблем по профилю подготовки, в полной мере способны сформировать необходимые профильные знания, навыки и умения информационных технологий, предполагают овладение казахским, русским и английским языками.

8. Логическая последовательность дисциплин и отражение основных требований в учебных планах и программах обучения

Распределение дисциплин по учебным периодам рационально и логически выверено. Предусмотрены все виды образовательной деятельности для подготовки высококвалифицированных специалистов, владеющих навыками научно-исследовательской работы – теоретическая подготовка, педагогическая и исследовательская практика, написание и защита диссертационной работы. Запланированный объем и временной ресурс на учебные дисциплины и виды подготовки удовлетворяют квалификационным требованиям, предъявляемым к уровню выпускаемых специалистов.

Структурные части образовательной программы взаимосвязаны, преемственны, нацелены на достижение запланированного комплексного результата и раскрыты глубоко и в полном объеме.

Методическое оснащение образовательной программы способствует успешному решению задач по ключевым направлениям обучения, воспитания и развития обучающихся.

9. Отражение в ОП системы учета учебной нагрузки магистрантов и преподавателей в кредитах, ее соответствие параметрам кредитной системы обучения.

Содержание ОП полностью соответствует требованиям кредитной технологии обучения, в том числе в части учета учебной нагрузки преподавателей и магистрантов в кредитах. Предусматривается 120 кредита.

10. Наличие в программах производственной практики для закрепления теоретического материала, выраженного в учебной нагрузке в кредитах

Образовательная программа предусматривает проведение следующих видов практик: педагогическая практика в объеме 4 кредита, исследовательской в объеме 6 кредитов.

Предусмотрено 24 кредита на магистерскую научно-исследовательскую работу, включающую прохождение стажировки и выполнение диссертации, 8 кредитов на оформление и защиту магистерской диссертации.

11. Квалификация, получаемая в результате освоения ОП

По освоении ОП предусмотрено присвоение выпускнику квалификации магистр педагогических наук по образовательной программе 7M01535 –STEM образование

12. Рекомендации

В соответствии с вышеизложенным представляется возможным утверждать, что цели и содержание ОП, соответствуют современным требованиям подготовки магистров, специализирующимся в области математики и информатики.

Рекомендуется принять представленную образовательную программу к внедрению.

Председатель экспертной комиссии,
Декан ВШ ЕНП ЮКУ им. М. Ауэзова

Мадияров Н.К.

Члены экспертной комиссии:

Мусабеков А.Т.

Абдраимов Р.Т.