

ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М.АУЕЗОВА

« УТВЕРЖДАЮ»

Председатель Правления - Ректор

д.и.н., академик Кожамжарова Д.П.

«_____»_____ 2023г.

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, 2023г.

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»	
Меңлибай Ж.	Преподаватель кафедры «Информатика»	
Ыдырысбаев Д.У.	магистр, старший преподаватель кафедры «Информатика»	
Нурмуханбетова Г.К.	Директоры ТОО «KazTilDamu»	МП
Оралбаев А.Б.	к.ф.-м.н., доцент кафедры «Физика»	МП
Мырзасалиева А.С.	Директор Южно- Казахстанского гуманитарно- экономического колледжа	

ОП рассмотрена на заседании академического комитета по направлению подготовки педагогов по естественно-научным предметам,
протокол №__ от «__ __» _____ 2023г.

Председатель АК _____ Уразбаев К.М.

подпись

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании Учебно-методического Совета ЮКУ им. М. Ауэзова

протокол №__ от «__ __» _____ 2023 г.

Председатель УМС _____ Абишева Р.

подпись

Утверждена решением Ученого Совета университета
протокол №__ от «__ __» _____ 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Концепция ОП	5
2.	Паспорт ОП	6
3.	Компетенции выпускника ОП	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	34
6.	Стратегии и методы обучения, контроль и оценка	34
7.	Учебно-ресурсное обеспечение ОП	35
	Лист согласования	37
	Приложение 1. Рецензия от работодателя	38
	Приложение 2. Экспертное заключение	40

1 КОНЦЕПЦИЯ ПРОГРАММЫ

Миссия университета	Генерация новых компетенций, подготовка лидера, транслирующего исследовательское и предпринимательское мышление и культуру
Ценности университета	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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	Реализуется в направлении по развитию у обучающихся креативности, критического мышления, коммуникабельности и умения работать в команде для решения современных естественно-научных проблем.
Политика академической честности и этики	<p>В университете приняты меры по поддержанию академической честности и академической свободы, защита от любого вида нетерпимости и дискриминации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Правила академической честности (протокол Ученого совета №3 от 30.10.2018г.); • Антикоррупционный стандарт (приказ №373 н/к от 27.12.2019г). • Кодекс этики (протокол Ученого совета №8 от 31.01.2020г).
Нормативно - правовая база разработки ОП	<ol style="list-style-type: none"> 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. Государственные общеобязательные стандарты высшего и послевузовского образования, утвержденные приказом МОН РК от 20 июля 2022 г. № 2; 4. Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения, утвержденные приказом МОН РК от 20 апреля 2011 г. № 152; 5. Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих, утвержденный приказом Министра труда и социальной защиты населения Республики

	<p>Казахстанот 30 декабря 2020 года № 553.</p> <p>6. Руководство по использованию ECTS.</p> <p>7. Руководство по разработке образовательных программ высшего и послевузовского образования, приложение 1 к приказу директора ЦБПиАМ № 45 о/д от 30 июня 2021 г.</p> <p>8. Профстандарт «Педагог (ППС ОВПО)» Приказ МНВО № 591 от 20.11.2023</p>
Организация образовательного процесса	<ul style="list-style-type: none"> • Реализация принципов Болонского процесса • Магистрантоцентрированное обучение • Доступность • Инклюзивность
Обеспечение качества ОП	<ul style="list-style-type: none"> • Внутренняя система обеспечения качества • Привлечение стейкхолдеров к разработке ОП и ее оценке • Систематический мониторинг • Актуализация содержания (обновление)
Требования к поступающим	<p>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</p>
Условия реализации ОП для лиц с инвалидностью и ООП	<p>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.</p> <p>Предусмотрены индивидуальный дифференцированный подход на всех видах занятий и при организации учебного процесса,</p>

2 ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цель ОП	<p>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 информационно-коммуникационных технологий.</p>
Задачи ОП	<p>- обеспечить условия для освоения высокого интеллектуального уровня развития, приобретения навыков логического и критического мышления научно-организационной работы в научной и педагогической</p>

	<p>деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - развитие способности использовать системные теоретические и практические знания по методике преподавания информатики и STEM технологии 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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 с профессиональной сферой	<p>Отраслевая рамка квалификаций Образование, утвержденная протоколом №2 заседания отраслевой трехсторонней комиссии по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений при Министерстве образования и науки Республики Казахстан от «23» ноября 2016 года</p> <p>Профстандарт «Педагог (ППС ОВПО)» Приказ МНВО № 591 от 20.11.2023</p>
Наименование присуждаемой степени	<p>Выпускнику по данной ОП присуждается степень «Магистра педагогических наук по ОП «7M01535 – STEM образование».</p>
Перечень квалификаций и должностей	<p>Магистры по образовательной программе «7M01535 – Stem образование» могут занимать должности магистра-преподавателя в ВУЗах и общеобразовательных школах, лингвиста-исследователя, научного сотрудника в научно-исследовательских институтах и центрах по направлению подготовки, руководителя отдела по конструкторских и проектных организациях в соответствии с квалификационными требованиями Квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих, утвержденного приказом министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года №553.</p>
Сфера профессиональной	<p>Сферой профессиональной деятельности является сфера</p>

деятельности	образования и науки; административно-управленческая сфера; сфера ИКТ и ИТ, информационно-аналитическая сфера, методики преподавания информатики и STEM технологии.
Объекты профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - организации образования (высшие учебные заведения, учебные заведения)); - государственные органы образования; - центры образовательных услуг; - учебно-исследовательские центры; - различные формы собственности, использующие в своей работе методы информатики и STEM технологий. - научно-исследовательские учреждения и центры информатизации образования; - организация системы образования различных форм собственности, использующих в своей работе компьютерные технологии.
Предметы профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - система теоретических знаний по компьютерным наукам и информационным дисциплинам; - теоретические и методические основы научных исследований в педагогике; - методология исследования в области компьютерным наукам и STEM 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 компьютерным наукам, STEM образования 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, педагогики, психологии и методики преподавания; - оказание инновационных и информационно-аналитических услуг; - технологический процесс проектирования, внедрения и сопровождения программного, информационного обеспечения и математического моделирование.
Виды профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - образование; - обучение; - воспитание; - педагогические; - инновационный;

	<ul style="list-style-type: none"> - коммуникативные; - управленческий; - научно-исследовательские; - социальные; - организационные.
<p>Результаты обучения</p>	<p>PO1 - Коммуницировать в рамках сложившейся специализированной терминологии в области STEM технологий, для осуществления совместной работы в учебной, научной, профессиональной и социально-культурной сферах общения.</p> <p>PO2 - Эффективно использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для обучения, развития и воспитания обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.</p> <p>PO3 - Уметь отслеживать и анализировать состояние STEM-образования. Понимать сущность и содержание концепции STEM-обучения информатике, уметь выбирать формы, методы и средства обучения в соответствии с целями STEM-обучения информатике.</p> <p>PO4 - Интегрировать и применять исследовательские навыки, используя элементы STEM для компьютерных наук в преподавании, учебные материалы и оценку, демонстрируя навыки статистического анализа и анализа больших данных , отбора и преобразования информации. Применять на практике междисциплинарные коммуникации на основе STEM. Применять обучение STEM для интеграции инновационных технологий обучения.</p> <p>PO5 - Управлять проектами на всех этапах с использованием цифровых технологий и ресурсов, логических, системных и последовательных подходов к решению задач на основе критического мышления, определить и оценить инструменты для проведения обучения в STEM для естественных наук. Применять навыки программирование при решении задачи в области высоких технологий на стыке математики, физики и техники.</p> <p>PO6 – Планировать и проводить исследования совместно с коллегами для совершенствования образовательной практики в области естественно-педагогических наук с внедрением результатов исследования в практическую педагогическую деятельность, использовать новые цифровые образовательные ресурсы, применять STEM подход при разработке учебных программ для онлайн платформ.</p> <p>PO7 – Разрабатывать и внедрить совместно с коллегами для совершенствования образовательной практики в области естественно-педагогических наук с внедрением результатов исследования в практическую педагогическую деятельность, использовать новые цифровые образовательные ресурсы, применять STEM подход при разработке учебных программ</p>

	<p>для онлайн платформ.</p> <p>PO8 - Знать методы использования робототехники в различных сферах деятельности, иметь навыки и умения по программированию и конструированию микроботов, работать с программными обеспечением и техническими методами создания роботов.</p>
--	--

3 КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОП

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

ОК 6. Предпринимательская компетенция	ОК 6.1. Проявление лидерские 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 биологииис 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
--	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

OK1	+	+		+			+	
OK2		+	+	+	+	+		+
OK3	+		+	+	+	+	+	
OK4		+	+				+	+
OK5		+	+	+			+	+
OK6		+	+	+		+		
OK7	+		+	+		+		
PK1		+		+			+	
PK2	+	+			+	+		+
PK3			+	+		+	+	
PK4				+	+			+
PK5	+				+		+	

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

Наименование модуля	Ц И К Л	ВК /К В	Наименование компонента	Краткое описание дисциплины (30-50 слов)	Кол-во кредитов	Формируемые РО (коды)								
						РО1	РО2	РО3	РО4	РО5	РО6	РО7	РО8	
Научный и педагогический модуль подготовки	БД	ВК	История и философия науки	Цель: Изучение проблематики феномена науки как предмета специального философского анализа, закономерностей и тенденций развития особой деятельности по производству научных знаний, взятых в социокультурном контексте. Содержание: Выявление специфики и взаимосвязи основных проблем истории и философии науки. Изучение закономерностей развития науки и структуры научного знания, методов научных исследований. Знание основных концепций и направлений неклассического и постнеклассического этапа развития науки. Анализ реалий современной теории и практики на основе осмысления методологии естественнонаучного, социогуманитарного и технического знаний. Критическое мышление как предпосылка развития и функционирования современного общества. Технологии развития критического мышления: рассмотрение и изучение логики аргументов. Формирование критического рефлексивного мышления и	4	✓	✓							

			метакогнитивных способностей.										
БД	ВК	Иностранный язык (профессиональный)	Цель: дальнейшее развитие иноязычной коммуникативной компетенции (речевой, языковой, социально-культурной, компенсаторной, учебно-познавательной), развитие профессиональных навыков письменного перевода текстов профессиональной тематики с иностранного на казахский язык, формирование умения анализировать научные тексты по специальности. Содержание: Основные понятия и термины математики и информатики. Содержание курса математики и информатики на английском языке. Приемы реферирования и перевода литературы по специальности. Анализ текстов на английском языке. Примеры использования английского языка в профессиональной деятельности.	4	✓	✓							
БД	ВК	Психология управления	Цель: обеспечение компетентности психолога через овладение знаниями в области психологического менеджмента, развитие навыков управления человеческими ресурсами организации. Содержание: методологические основы психологии управления. Развитие психологических теорий управления. Общетеоретические проблемы психологии управления. Психология управленческого общения. Психологическая характеристика персонала.	4	✓	✓							

				<p>Психология мотивации персонала. Технологии управления человеческими ресурсами организации. Психологическое обеспечение кадровой политики организации. Психология конфликта в организации. Технологии профилактики профессиональных деформаций личности. Практическая реализация в виде создания диагностических средств, разработки цифровых методов подготовки руководителей, управленческого консультирования.</p>									
	БД	ВК	Педагогика высшей школы	<p>Цель - ознакомление с общей проблематикой, методологическими и теоретическими основами педагогики ВШ, современным технологиями анализа, планирования и организации обучения и воспитания, коммуникативными технологиями взаимодействия преподавателя и студента в образовательном процессе вуза. Содержание – Теоретико-методологические основы профессиональной педагогики. Высшее и послевузовское профессиональное образование в Республике Казахстан. Педагогическая наука и ее место в системе наук о человеке. Личность преподавателя. Теория обучения в высшей школе (дидактика). Цели и содержание высшего профессионального образования. Традиционные методы и формы организации обучения в вузе. Воспитательная работа в ВШ.</p>	4	✓	✓						
Методичес	ПД	ВК	Методика	Цель: сформировать у учащихся комплекс	5			✓	✓				

кие основы преподавания		преподавания профильных дисциплин	<p>профессионально-методических действий, углубить знания об образовательно-проектировочной деятельности, необходимые для изучения дисциплин профессионального цикла и для последующей профессиональной деятельности бакалавра, а также сформировать в сознании студентов обобщенный идеал личности преподавателя профессионального обучения, перспективы профессиональнопедагогической деятельности. Содержание: Анализировать методы теоретического и практического обучения, используемых в процессе преподавания информатики; сравнение приемов, средств, форм организации учебных занятий; формировать методических (технологических) умений осуществления процесса обучения, анализ его хода и результатов, совершенствование проектировочных умений и включение их в комплекс профессионально-методических знаний.</p>										
	БД	ВК	Педагогическая практика	<p>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.</p>	4				✓		✓	✓	✓

STEM - образовани е	БД	КВ	Современные практики обучения STEM в области информатики	Цель: Освоение STEM-подхода, включающего в себя комплекс действий, подходов, практик и методик, которые ориентированы на то, чтобы общество и отдельный человек были готовы к будущему. Содержание: Расширение профессиональных компетенций, необходимых преподавателю информатики, использующего STEM интегрированный подход в обучении. Демонстрация исследовательских и лидерских навыков для разработки устойчивых планов действий по вовлечению учащихся в процесс обучения STEM на основе понимания современных практик STEM и их связи с меняющимися технологическими и социальными вызовами.	4			✓	✓			✓		
	БД	КВ	Естественные науки и STEM	Цель: формирование научного мировоззрения магистрантов на базе усвоения наиболее важных естественно-научных концепций и теорий, которые лежат в основе современного естествознания и определяют перспективу его развития. Содержание: Концептуальные знания основных этапов развития естественнонаучной картины мира, фундаментальные понятия и принципы, на основе которых описывается эти картины мира. Формирование представления о процессах познания и формах изучения окружающей действительности в рамках естественных наук. Развитие навыков комплексного видения проблем и явлений окружающего мира.	4	✓			✓	✓				
	БД	КВ	Методика	Цель: проектирование и конструирование	5				✓					✓

		обучения робототехнике в образовании	возможных интеллектуальных механизмов-роботов, имеющих модульную структуру и обладающих мощными микропроцессорами. Содержание: необходимые компетенции в области новых информационных, коммуникационных и интерактивных технологий, а также в области самостоятельного создания собственных интерактивных программ для визуализации учебного материала.										
БД	КВ	Методика и технологии обучения STEM	Цель: Овладение глубокими знаниями и опытом для создания STEM курсов, получение навыков описания содержания своего курса, формулирования результатов обучения и др Содержание: В курсе рассматриваются психолого-педагогические особенности преподавания робототехники, методические аспекты использования образовательных конструкторов в обучении робототехнике. Магистранты осваивают методические принципы изучения робототехники, при использовании которых формируются навыки самостоятельной исследовательской деятельности, умения применять современные технологии в решении практических задач. Предлагается методика обучения робототехнике на базе платформ Arduino, Raspberry Pi и MyRIO.	5			✓	✓					
ПД	КВ	Исследовательская практика	Знать и понимать определение объекта, закономерности развития исследовательской дисциплины. Обоснование актуальности выбранной темы диссертационной работы,	6		✓						✓	✓

				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.									
	ПД	КВ	Введение в STEM	Цель: формирование у магистрантов методом интегрирования STEM- мероприятий в процесс обучения школьников различных возрастных групп для формирования у детей соответствующих умений и углубления знаний в области STEM-предметов. Содержание: концепции и современные проблемы в STEM образовании на национальном и глобальном уровнях. Стратегии интегрированного обучения STEM на основе критического обзора истории, методов и теорий интегрированного обучения STEM в рамках современных исследований . Анализ перспектив и направлений развития STEM-подхода в образовании.	4	✓		✓					
	ПД	КВ	SMART образование	Цель: изучение содержания дисциплины, связана со сложившимися практическими навыками работы с педагогами, имеющими трудности адаптации к новым условиям, мыслительными и цифровыми образовательными ресурсами, электронно-дидактическими материалами, средствами коммуникационного общения. Содержание: Smart рассматривается как концепция, предусматривающая комплексную	4						✓	✓	

Технология реализации программных средств				модернизацию образовательных процессов, а также методов и технологий, используемых в этих процессах. Концепция Smart в части образования привела к появлению таких технологий, как «умная доска», «умные экраны», доступ в Интернет из любой точки. Каждая из этих технологий позволяет по-новому выстроить процесс разработки, доставки и актуализации контента.									
	ПД	КВ	Математические методы обработки результатов педагогических экспериментов	Цель: Овладеть навыками решения практических задач с использованием знаний по теории вероятности и математической статистике с использованием прикладных программ Содержание: Взаимосвязь методов педагогики и математики, обработка материалов педагогического исследования, содержание, состав, структуру педагогических исследований, Критерии теории вероятностей.	4	✓			✓		✓		
	ПД	КВ	Образовательные онлайн - платформы	Цель: Проектирование, создание и функционирование учебных компонентов образовательных ресурсов, структурированных в соответствии с предметным обучением, темой и направлениями познавательной деятельности. Содержание: Курс формирует необходимые компетенции в области новых информационных, коммуникационных и интерактивных технологий, а также в области самостоятельного создания собственных интерактивных программ для визуализации учебного материала. ИКТ используются в качестве средства обучения и управления	5						✓	✓	

			процессом обучения. Рассматриваются интерактивные технологии SMART в образовании.										
ПД	КВ	Цифровые технологии в образовании	Цель: Вооружить магистрантов знаниями о цифровых образовательных технологиях, их возможностях в повышении эффективности процесса обучения, а также сформировать умения, навыки в применении теоретических знаний на практике. Содержание: Изучение цифровых образовательных ресурсов (ЦОР). Рассматриваются вопросы проектирования содержания цифровых образовательных ресурсов: принципы проектирования содержания ЦОР, принципы представления учебного материала, дидактические требования к ЦОР, технологии создания базовых компонентов ЦОР, средства и этапы создания ЦОР. По завершению курса магистранты приобретают умения и навыки по разработке ЦОР.	5				✓				✓	
ПД	КВ	Цифровой учитель	Цель: сформировать систему знаний по цифровым технологиям в сфере профессиональной деятельности педагога, обработки, анализа и хранения данных; овладеют основами менеджмента, а именно тайм-менеджментом в образовательном процессе. Содержание: Находить и оценивать учебные онлайн-материалы; ► Создавать визуально интересные материалы; ► Создавать виртуальные площадки для своего класса: блоги, сайты, wiki-платформы; ► Уметь эффективно искать информацию в сети; ► Использовать возможности	6	✓	✓	✓						

				социальных сетей для профессионального развития; Рекомендовать и распространять учебные ресурсы; ► Создавать, редактировать и распространять цифровые портфолио; ► Создавать, редактировать и распространять мультимедийный контент; ► Использовать онлайн-инструменты для внедрения современных педагогических практик: перевернутый класс, смешанное обучение, мобильное обучение, проектное обучение и т.д.									
	ПД	КВ	Работа с мобильными приложениями	Цель: освоение основы разработки мобильных приложений и мобильных технологий. В результате обучения приобретает навыки реализаций и разработки мобильных приложений. Содержание: изучение устройств платформы Android и возможностей, которые предоставляет данная платформа для разработки мобильных систем, получение практических навыков по созданию пользовательских интерфейсов, сервисов, а также по использованию сигнализации, аппаратных сенсоров и стандартных хранилищ информации в рамках указанной платформы.	6				✓	✓			
	ПД	КВ	Лидерство и работа с командой	Цель: формирование у магистрантов знаний о психологических аспектах индивида, строения и функционировании команды; овладение навыками управления командой как системой организации. Содержание: Основы и личностные теории лидерства, поведенческое и ситуационное лидерство; лидер и команда, функциональное лидерство,	5	✓			✓	✓			

Предметно - ориентиро ванный				стили эффективного лидерства и их реализация в команде. Умение анализировать командные процессы и критические события, овладение навыками эффективного управления, мотивации членов команды, обработки конфликтов и методами эффективного использования команд.									
	ПД	КВ	Управление проектами	Цель - формирование теоретических основ использование проектного подхода в образовательной сфере, понимание закономерностей выбора направлений образовательного проекта, управление им на всех стадиях жизненного цикла, а также освоение технологий планирования целей, комплекса задач, сроков, объемов работ качества, ресурсов проекта. Содержание – Основные понятия управления образовательным проектом. Планирование образовательного проекта. Реализация образовательного проекта. Завершение проекта и оценка его эффективности.	5					✓			
	ПД	КВ	Облачные технологии	Цель: получение обучающимися знаний о структуре, видах, сферах применения облачных технологий. Исследование возможностей применения облачных технологий в педагогической деятельности. Содержание: Рассматриваются вопросы архитектуры облачных вычислений и обучение к реализации принципов проведения облачных вычислений, создания облачного хранилища, управления пользователями и средой облачных вычислений.	6				✓	✓			

	ПД	КВ	Цифровизация образования	Цель: подготовка магистрантов, владеющих методами информатизации образования, умеющих целенаправленно использовать современные цифровые технологии в своей профессиональной педагогической деятельности. Содержание: Курс "цифровизация образования» охватывает основные этапы реализации и реализации государственной программы "Цифровой Казахстан", вопросы применения цифровых платформ предоставления электронных услуг, методов 3D печати и обработки графической информации, цифровых устройств, беспроводных технологий 3G, 4G. Использование современных мультимедийных средств интернета, разработка контента и веб-сайтов в профессиональных направлениях.	6			✓				✓	
	ПД	КВ	Большие данные	Цель: овладение принципами сбора, хранения и обработки больших массивов данных, формирование навыков работы с большими данными. Содержание: Процессы хранения и управления большими данными, моделей облачных сервисов, архитектур и инструментов. Развертывание структурного подхода жизненного цикла к проблемам анализа данных. Использование соответствующих аналитических методов и инструментов для анализа больших данных. Изучение необходимой концепции, принципов, методов и методологии для управления облачными службами. Применение языка программирование R для	6				✓				

Научно-педагогическая информатика				обработки больших данных.									
	ПД	КВ	Машинное обучение	Цель: исследовать особенности применения машинного обучения, рассмотреть основные концепции, методы и алгоритмы машинного обучения и обеспечить им практические навыки для применения этих знаний в реальных задачах. Содержание: основные концепции глубокого обучения и нейронных сетей. Рассмотрение различных типов нейронных сетей, таких как перцептрон, сверточные нейронные сети (CNN), рекуррентные нейронные сети (RNN), генеративные модели и т.д.	6				✓	✓			
	ПД	КВ	Интеллектуальные робототехнические системы	Цель: Сформировать у магистрантов знание теории и методологии создания интеллектуальных систем и робототехнических комплексов. Содержание: статические и динамические характеристики программных операций, методы обработки информации для управления роботом, принципы организации сенсорных систем, адаптация в робототехнических системах, информационные оценки сенсорных систем, робототехнические системы распознавания. У магистрантов формируются умения и навыки проектирования и конструирования роботов на основе электроники по различным характеристикам. Даются примеры создания интеллектуальных систем и решения робототехнических задач	6					✓			✓
	ПД	КВ	Робототехника в образовании	Цель: Овладение основами робототехники, конструирования роботов на базе комплекса Arduino и программирования в среде	6					✓			✓

			разработки Arduino IDE. Содержание: Овладение основами робототехники и формирование знаний, умений, навыков и компетенций, необходимых для применения робототехнических кроссоверов в учебном процессе. У магистрантов развивается логическое и творческое мышление, формируется умение конструировать и программировать роботов различной степени сложности. Магистранты осваивают методы и технологии разработки проектов технического творчества										
БД	КВ	Принципы виртуальной и дополненной реальности	Цель: исследовать особенности применения технологии виртуальной и смешанной реальности при формировании поликультурной компетентности магистрантов. Содержание: Это будет способствовать процессу обучения, внедрению новых информационных технологий в повседневную жизнь обучающихся, повышению эффективности преподавания различных учебных дисциплин. Все технологии, связанные с дополнением реальности через цифровые объекты, находятся между двумя полярными версиями реальности: реальность, в которой мы живем, и виртуальная реальность. На практике реальность часто делится на подмножества. Два классических подмножества-дополненная реальность (augmented reality, AR) и виртуальная реальность (virtual reality, VR). В первом случае подразумеваются технологии,	6								✓	

				дополняющие реальность различными объектами, во втором-технологии, дополняющие виртуальную реальность реальными объектами.									
	БД	КВ	Дополненная реальность	Цель: изучить возможности виртуальной /дополненной реальности и сферы их применения. Содержание: Основные понятия и определения объектов дополненной реальности, платформы разработки приложений дополненной реальности. Изучение основ разработки приложений дополненной реальности, функции, инструменты, этапы работы по реализации проекта приложения дополненной реальности.	6				✓				
			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. Сформулировать методы научных исследований и делать выводы в соответствии с целями и задачами практики.	24			+	+			+	+
Модуль научно-исследовательская работа и итоговой аттестации			Оформление и защита магистерской диссертации	Демонстрировать теоретическое знание и практическое умение обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость темы диссертационной работы. Сбор и анализ материала, его актуальность и адекватность. Управление процессом выполнения диссертационных работ и достижение целей, результатов и выводов. Стиль изложения (академическая письменная речь).									

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

Курс обучения	Семестр	Количество осваиваемых модулей	Количество изучаемых дисциплин			Количество кредитов КЗ					Всего в часах	Итого кредитов КЗ	Количество	
			ОК	ВК	КВ	Теоретическое обучение	Педагогическая практика	Исследовательская практика	НИРМ	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, КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА

Стратегии обучения	<p>Студентоцентрированное обучение: обучающийся – центр преподавания/ обучения и активный участник процесса обучения и принятия решения.</p> <p>Практикоориентированное обучение: ориентация на развитие практических навыков.</p>
Методы обучения	<p>Проведение лекций, семинаров, различных видов практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Организация самостоятельной работы магистрантов, индивидуальные консультации.</p>
Контроль и оценка достижимости результатов обучения	<p>Текущий контроль по каждой теме дисциплины, контроль знаний на аудиторных и внеаудиторных занятиях (<i>согласно syllabus</i>). Формы оценивания:</p> <p>опрос на занятиях; тестирование по темам учебной дисциплины; контрольные работы; защита самостоятельных работ; дискуссии; тренинги; коллоквиумы;</p>

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

7 УЧЕБНО-РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОП

<p>Образовательно-информационный центр</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Созданы тематические базы данных собственной генерации: «Almatater», «Труды ученых ЮКГУ», «Электронный архив». Онлайн-доступ с любого устройства в режиме 24/7 по внешней ссылке http://articles.ukgu.kz/ru/pps.</p> <p>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».</p> <p>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/.</p> <p>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 "Аknurpress", «Smart-kitap», «Kitap.kz» и др.</p> <p>Для лиц с особыми потребностями и ограниченными возможностями здоровья в ОИЦ адаптирован сайт библиотеки к работе пользователей с ослабленным зрением</p>
---	---

Материально-техническая база	<p>Материально-техническая база кафедры «Информатика» включает следующие кабинеты и компьютерные классы:</p> <ul style="list-style-type: none">- для проведения лабораторных работ имеются 3 компьютерных класса, один из них с интерактивной доской;- лекционные аудитории;- STEM центр. <p>Базы практики для магистрантов:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Южно-Казахстанский государственный педагогический университет .2. Высший колледж новых технологий имени М.Утебаева3. ТОО KazTilDamu
-------------------------------------	---

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

по образовательной программе «7M01535 –STEM образование»

Директор ИПВО _____ Елибаева Г.

Директор ДАН _____ Назарбек У.Б.

подпись

Директор ДПиК _____ Бажиров Т.С.

подпись

РЕЦЕНЗИЯ

на образовательную программу
«7M01535 –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

Подготовка специалистов по образовательной программе «7M01535 –STEM образование» является очень актуальной с точки зрения дальнейшего развития сферы информационно-коммуникационных технологий в рамках программы "Цифровой Казахстан". Применяя теоретические знания в решении математических и компьютерных прикладных задач и профессиональной деятельности, грамотно решая профессиональные задачи с использованием современных компьютерных систем, успешно осуществляя научно-педагогическую деятельность с использованием эффективных методов обучения. Проводит мониторинг по совершенствованию знаний в области прикладной математики, математического моделирования и системного программирования, математической экономики, математики, будет проводить научные исследования по математическому моделированию и компьютерной технологии.

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

Заложенные в ОП результаты обучения и компетенции, обеспечиваемые теоретические знания, практические навыки и профессиональные умения полностью соответствуют современным квалификационным требованиям, предъявляемым к профильным специалистам квалификации магистр.

4. Наличие компонентов, развивающих практические навыки

Учебные дисциплины ОП базовой и профильной подготовки обеспечивают формирование необходимых практических навыков специалиста, обладающих фундаментальными знаниями в области математики, владеющими компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации, используемой в его профессиональной деятельности, умеющих оценить перспективность используемых методов решения поставленных задач, конкурентоспособных на отечественном и международном рынках труда.

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 образования».

Директор ТОО «KazTilDamu»

Г.К. Нурмуханбетова

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

1. Актуальность ОП

В настоящее время обучающиеся направления подготовки педагогов по естественным дисциплинам применяют математические знания и информационную грамотность на всех уровнях образования, в научно-исследовательских институтах, государственных и негосударственных научных и образовательных учреждениях. Потому что эффективное использование современных программных продуктов, технических средств и технологий в профессиональной сфере является требованием современности. Обучающийся анализирует и применяет сведения из различных источников информации по вопросам, возникающим в ходе его деятельности, осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением правил информационной безопасности, применяет информационно-коммуникационные технологии в проведении математических научно-исследовательских работ.

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

В образовательной программе «7M01535 –STEM образование» сформулированы концепция образовательной программы, цели и задачи подготовки специалистов, требования к организации учебного процесса и к поступающим, результаты обучения по ОП, а также содержится описание квалификационной характеристики выпускника образовательной программы, его ключевые и профессиональные компетенции, сведения о дисциплинах. Перечень учебных предметов и их содержание удовлетворяют современным квалификационным требованиям, предъявляемым к специалистам в области информационных технологий и математики и информатики.

Требования, предъявляемые к отбору учебных дисциплин, формируемым знаниям, практическим навыкам и профессиональным компетенциям, в полной мере согласуются с миссией вуза «нацелена на формирование новых компетенций, подготовку лидера, распространяющего исследовательское мышление и культуру», отвечает запросам работодателей и магистрантов.

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 7М015 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 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.

Эксперт,
к.ф.-м.н., доцент
кафедры «Физика»
Южно-Казахстанский университет
имени М.Ауезова

_____ Оралбаев А.Б.