

Цели и Результаты обучения
ОП «Математическое моделирование»
2 цикла обучения (магистр)

по направлению 510200 – Прикладная математика и информатика

Цели ОП:

Общей целью ОП по направлению 510200 «Прикладная математика и информатика» является подготовка выпускников к видам профессиональной деятельности, определяемых ГОС ВПО КР, всестороннее развитие личности обучающихся на основе формирование компетенций.

Цель 1. Подготовка высококвалифицированных специалистов, способных на современном уровне разрабатывать, анализировать и применять математические модели и методы, возникающие при решении задач прикладного характера в разных областях естествознания, в том числе с использованием новейших технологий и инструментальных средств обработки информации.

Цель 2. Формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышения общей культуры.

Результаты обучения ОП:

РО 1. Владение основами методов разработки и анализа математических моделей при решении задач прикладного характера.

РО 2. Умение применять программные обеспечения (средства) и сетевые технологии и анализа больших данных в решении научных проблем и задач.

РО 3. Владение навыками проведения научных исследований, подготовки обзоров, отчетов и научных статей, получать новые научные и прикладные результаты.

РО 4. Умение организовывать и осуществлять педагогическую деятельность по прикладной математике и информатике с применением современных форм и методов обучения.

РО 5. Способность пользоваться государственным, официальным и одним из иностранных языков как средством профессиональной коммуникации.

РО 6. Владение навыками разработки и управления проектами, планирование и организации проектной деятельности.

РО 7. Владение социально-личностными качествами и компетенциями, способствующим социальной мобильности и конкурентоспособности.

СВЯЗИ ЦЕЛЕЙ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ОП «Математическое моделирование»
СГОС ВПО (компетенциями) по направлению 510200 – Прикладная математика и информатика,
дисциплинами РУП (2022-2023 уч.г.)

Таблица 1. Взаимосвязи целей и результатов обучения ОП	
Цели ОП	Результаты обучения ОП
Общей целью ОП по направлению 510200 «Прикладная математика и информатика» является подготовка выпускников к видам профессиональной деятельности, определяемых ГОС ВПО КР, всестороннее развитие личности обучающихся на основе формирования компетенций.	РО 1. Владение основами методов разработок и анализа математических моделей при решении задач прикладного характера
	РО 2. Умение применять программные обеспечения (средства) и сетевые технологии и анализа больших данных в решении научных проблем и задач
	РО 3. Владение навыками проведения научных исследований, подготовки обзоров, отчетов и научных статей, получать новые научные и прикладные результаты
	РО 4. Умение организовывать и осуществлять педагогическую деятельность по прикладной математике и информатике с применением современных форм и методов обучения
	РО 5. Способность пользоваться государственным, официальным и одним из иностранных языков как средством профессиональной коммуникации
	РО 6. Владение навыками разработки и управление проектами, планирование и организации проектной деятельности
	РО 7. Владение социально-личностными качествами и компетенциями, способствующим социальной мобильности и конкурентоспособности
Цель 1. Подготовка высококвалифицированных специалистов, способных на современном уровне разрабатывать, анализировать и применять математические модели и методы, возникающие при решении задач прикладного характера в разных областях естествознания, в том числе с использованием новейших технологий и инструментальных средств обработки информации.	РО 1. Владение основами методов разработок и анализа математических моделей при решении задач прикладного характера
	РО 2. Умение применять программные обеспечения (средства) и сетевые технологии и анализа больших данных в решении научных проблем и задач
	РО 3. Владение навыками проведения научных исследований, подготовки обзоров, отчетов и научных статей, получать новые научные и прикладные результаты
	РО 6. Владение навыками разработки и управление проектами, планирование и организации проектной деятельности
	РО 4. Умение организовывать и осуществлять педагогическую деятельность по прикладной математике и информатике с применением современных форм и методов обучения
	РО 5. Способность пользоваться государственным, официальным и одним из иностранных языков как средством профессиональной коммуникации
	РО 7. Владение социально-личностными качествами и компетенциями, способствующим социальной мобильности и конкурентоспособности
Цель 2. Формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышения общей культуры.	

Таблица 2. Взаимосвязи результатов обучения ОП и компетенций с ГОС ВПО

Результаты обучения ОП	Компетенции с ГОС ВПО
РО 1. Владение основами методов разработки и анализа математических моделей при решении задач прикладного характера.	- Может разрабатывать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач (ПК-2) - Готов углубленно анализировать проблемы, становить и обосновывать задачи научной и проектно-технологической деятельности (ПК-3) - Готов к разработке аналитических обзоров состояния области прикладной математики и информационных технологий по профильной направленности ООП магистратуры (ПК-10)
РО 2. Умение применять программные обеспечения (средства) и сетевые технологии и анализа больших данных в решении научных проблем и задач.	- Способен производить новые знания с использованием информационных технологий и больших данных для применения в инновационной и научной деятельности (ИК-2) - Готов углубленно анализировать проблемы, становить и обосновывать задачи научной и проектно-технологической деятельности (ПК-3) - Умеет организовывать процессы корпоративного обучения на основе технологий электронного и мобильного обучения и развития корпоративных баз знаний (ПК-6) - Может участвовать в деятельности профессиональных сетевых сообществ по конкретным направлениям (ПК-12)
РО 3. Владение навыками проведения научных исследований, подготовки обзоров, отчетов и научных статей, получать новые научные и прикладные результаты.	- Способен производить новые знания с использованием информационных технологий и больших данных для применения в инновационной и научной деятельности (ИК-2) - Сспособен проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты (ПК-1) - Готов углубленно анализировать проблемы, становить и обосновывать задачи научной и проектно-технологической деятельности (ПК-3)
РО 4. Умение организовывать и осуществлять педагогическую деятельность по прикладной математике и информатике с применением современных форм и методов обучения.	- Способен организовывать деятельность экспертных/ профессиональных групп/ организаций для достижения целей (СЛК-1) - Умеет организовывать процессы корпоративного обучения на основе технологий электронного и мобильного обучения и развития корпоративных баз знаний (ПК-6) - Готов проводить семинарские и практические занятия с обучающимися, а также лекционные занятия спецкурсов по профилю специализации (ПК-8) - Умеет разрабатывать учебно-методические комплексы для электронного и мобильного обучения (ПК-9)
	- Готов к использованию основ защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, основных мер по ликвидации их последствий, способность к общей оценке условий безопасности жизнедеятельности (ПК-14) - Готов к реализации решений, направленных на поддержку социально-значимых проектов, на повышение электронной грамотности населения, обеспечения общедоступности информационных услуг (ПК-15)

РО 5. Способность пользоваться государственным, официальным и одним из иностранных языков как средством профессиональной коммуникации.	-Способен вести профессиональные дискуссии на уровне профильных и смежных отраслей на одном из иностранных языков (ИК-1) - Способен работать в международных проектах по тематике специализации (ПК-11) - Может участвовать в деятельности профессиональных сетевых сообществ по конкретным направлениям (ПК-12)
РО 6. Владение навыками разработки и управление проектами, планирование и организации проектной деятельности.	-Способен организовать деятельность экспертных/ профессиональных групп/ организаций для достижения целей (СЛК-1) - Готов углубленно анализировать проблемы, становить и обосновывать задачи научной и проектно-технологической деятельности (ПК-3) - умеет разрабатывать и оптимизировать бизнес-планы научно-прикладных проектов (ПК-4) - Способен управлять проектами (подпроектами), планировать научно-исследовательскую деятельность, анализировать риски, управлять командой проекта (ПК-5) - Может разрабатывать и оптимизировать бизнес-планы научно-прикладных проектов (ПК-7) - Способен работать в международных проектах по тематике специализации (ПК-11)
РО 7. Владение социально-личностными качествами и компетенциями, способствующим социальной мобильности и конкурентоспособности.	-Способен анализировать и решать стратегические задачи, направленные на развитие ценностей гражданского демократического общества, обеспечение социальной справедливости, решение мировоззренческих, социально и лично значимых проблем на основе междисциплинарных и инновационных подходов (ОК-1) - Способен осознавать корпоративную политику в области повышения социальной ответственности бизнеса перед обществом, принимать участие в ее развитии (ПК-13) - Готов к использованию основ защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, основных мер по ликвидации их последствий, способность к общей оценке условий безопасности жизнедеятельности (ПК-14)

Таблица 3. Взаимосвязи результатов обучения ОП и дисциплин РУП (2022-2023 уч.г.)

Результаты обучения ОП	Дисциплины РУП (2022-2023 уч.г.)
РО 1. Владение основами методов разработки и анализа математических моделей при решении задач прикладного характера.	М.1.2 История и методология прикладной математики и информатики М.1.П.1 Уравнения математической физики (продвинутый уровень) М.1.П.1 Функциональный анализ для машинного обучения М.2.3 Дискретные и математические модели М.2.2 Анализ и визуализация данных М.2.П.4 Теория риска и моделирование рисков ситуаций / Теория случайных процессов М.2.П.2 Численные методы решения задач математической физики М.2.П.3 Математическое моделирование научно-производственной деятельности М.2.П.3 Статистический анализ и планирование эксперимента М.2.П.2 Имитационное моделирование М.2.В.2 Математическое моделирование экономических систем М.2.В.2 Математическое моделирование технических проблем М.2.В.3 Обработка и анализ больших объемов данных М.2.В.4 Математическая теория информации и кодирования
РО 2. Умение применять программные обеспечения (средства) и сетевые технологии и анализа больших данных в решении научных проблем и задач.	М.1.В.1 Современные языки программирования и их приложения / Объектно-ориентированные языки и системы программирования (продвинутый уровень) М.1.П.1 Функциональный анализ для машинного обучения М.1.В.2 Программирование мобильных приложений М.2.2 Анализ и визуализация данных М.2.1 Современные компьютерные технологии М.2.П.1 Проектирование и разработка интернет-приложений (продвинутый уровень) / Web-программирование М.2.П.5 Современное программное обеспечение для научных вычислений М.2.П.5 Инструменты анализа и дизайн-мышление для Индустрии 4.0 М.2.В.3 Обработка и анализ больших объемов данных М.2.В.4 Цифровая обработка сигналов и изображений М.2.В.1 Модели и методы искусственного интеллекта М.2.В.1 Грид-технологии и облачные вычисления
РО 3. Владение навыками проведения научных исследований, подготовки обзоров, отчетов и научных статей, получать новые научные и прикладные результаты.	М.1.3 Философские проблемы науки и техники М.1.2 История и методология прикладной математики и информатики М.2.П.3 Математическое моделирование научно-производственной деятельности М.2.П.5 Современное программное обеспечение для научных вычислений М.3.3 Научно-исследовательская работа М.3.2 Научно-исследовательская практика М.3.4 Научно-производственная практика

РО 4. Умение организовывать и осуществлять педагогическую деятельность по прикладной математике и информатике с применением современных форм и методов обучения.	М.1.П.2 Педагогика и психология высшей школы М.1.2 История и методология прикладной математики и информатики М.2.1 Современные компьютерные технологии М.2.П.1 Проектирование и разработка интернет-приложений (продвинутый уровень) / Web-программирование М.3.1 Научно-педагогическая практика
РО 5. Способность пользоваться государственным, официальным и одним из иностранных языков как средством профессиональной коммуникации.	М.1.1 Технический иностранный язык М.2.В.3 Обработка и анализ больших объемов данных М.3.3 Научно-исследовательская работа
РО 6. Владение навыками разработки и управление проектами, планирование и организации проектной деятельности.	М.1.В.3 Математические основы управления проектами М.2.П.1 Проектирование и разработка интернет-приложений (продвинутый уровень) / Web-программирование М.1.1 Технический иностранный язык
РО 7. Владение социально-личностными качествами и компетенциями, способствующим социальной мобильности и конкурентоспособности.	М.1.3 Философские проблемы науки и техники М.1.П.2 Педагогика и психология высшей школы М.3.1 Научно-педагогическая практика М.3.4 Научно-производственная практика М.3.2 Научно-исследовательская практика

Руководитель ОП «Математическое моделирование»,
зав.каф. «Прикладная математика и информатика»

Джаманбаев М. Дж.