

Цели и Результаты обучения
ОП «Математические методы моделирования и компьютерные технологии»
2 цикла обучения (магистр)

по направлению 510200 – Прикладная математика и информатика

Цели ОП:

Цель 1: Подготовка высококвалифицированных магистров в области математического моделирования технических и экономических процессов с использованием компьютерных технологий;

Цель 2: Формирование теоретических знаний, практических умений и навыков, необходимых для осуществления профессиональной деятельности. Формирование исследовательских умений и навыков выявления и формулировки актуальных научных проблем, выбора методов и инструментов проведения исследований, подготовки обзоров, отчетов и научных публикаций с применением инновационных методов;

Цель 3: Формирование социально-личностных качеств магистров, направленных на привитие культурно-нравственных ценностей, развитие навыков критического мышления, самообразования и самореализации, способствующим его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

Результаты обучения ОП:

РО 1. Владение основами современных математических методов моделирования процессов и систем в технических и экономических сферах.

РО 2. Умение применять современные компьютерные технологии и программные средства для практической реализации математических моделей.

РО 3. Владеть навыками проведения научных исследований с применением инновационных методов, подготовки обзоров, отчетов и научных публикаций в области профессиональной деятельности.

РО 4. Способность к осуществлению педагогической деятельности в предметной области (математика и информатика) в образовательных учреждениях.

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

РО 6. Умение применять навыки критического мышления в целях профессионального самосовершенствования и самореализации.

РО 7. Владение навыками разработки и управления проектами, планирования и организации проектной деятельности.

РО 8. Владение социально-личностными качествами и компетенциями, способствующим его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

**СВЯЗИ ЦЕЛЕЙ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ОП «Математические методы моделирования и компьютерные технологии»
С ГОС ВПО (компетенциями) по направлению 510200 – Прикладная математика и информатика,
дисциплинами РУП (2021-2022 уч.г.)**

Таблица 1. Взаимосвязи целей и результатов обучения ОП

Цели ОП	Результаты обучения ОП
Цель 1: Подготовка высококвалифицированных магистров в области математического моделирования технических и экономических процессов с использованием компьютерных технологий;	РО 1. Владение основами современных математических методов моделирования процессов и систем в технических и экономических сферах.
	РО 2. Умение применять современные компьютерные технологии и программные средства для практической реализации математических моделей.
	РО 3. Владеть навыками проведения научных исследований с применением инновационных методов, подготовки обзоров, отчетов и научных публикаций в области профессиональной деятельности.
Цель 2: Формирование теоретических знаний, практических умений и навыков, необходимых для осуществления профессиональной деятельности. Формирование исследовательских умений и навыков выявления и формулировки актуальных научных проблем, выбора методов и инструментов проведения исследований, подготовки обзоров, отчетов и научных публикаций с применением инновационных методов;	РО 1. Владение основами современных математических методов моделирования процессов и систем в технических и экономических сферах.
	РО 2. Умение применять современные компьютерные технологии и программные средства для практической реализации математических моделей.
	РО 3. Владеть навыками проведения научных исследований с применением инновационных методов, подготовки обзоров, отчетов и научных публикаций в области профессиональной деятельности.
	РО 4. Способность к осуществлению педагогической деятельности в предметной области (математика и информатика) в образовательных учреждениях.
	РО 6. Умение применять навыки критического мышления в целях профессионального самосовершенствования и самореализации.
	РО 7. Владение навыками разработки и управления проектами, планирования и организации проектной деятельности.
Цель 3: Формирование социально-личностных качеств магистров, направленных на привитие культурно-нравственных ценностей, развитие навыков критического мышления, самообразования и самореализации, способствующим его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.	РО 4. Способность к осуществлению педагогической деятельности в предметной области (математика и информатика) в образовательных учреждениях.
	РО 5. Способность пользоваться государственным, официальным и одним из иностранных языков как средством профессиональной коммуникации.
	РО 6. Умение применять навыки критического мышления в целях профессионального самосовершенствования и самореализации.
	РО 7. Владение навыками разработки и управления проектами, планирования и организации проектной деятельности.
	РО 8. Владение социально-личностными качествами и компетенциями, способствующим его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

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

Результаты обучения ОП	Компетенции с ГОС ВПО
РО 1. Владение основами современных математических методов моделирования процессов и систем в технических и экономических сферах.	<ul style="list-style-type: none"> - 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 современные компьютерные технологии и программные средства для практической реализации математических моделей.	<ul style="list-style-type: none"> -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. Владеть навыками проведения научных исследований с применением инновационных методов, подготовки обзоров, отчетов и научных публикаций в области профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> -Способен производить новые знания с использованием информационных технологий и больших данных для применения в инновационной и научной деятельности (ИК-2) - Способен 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. Способность к осуществлению педагогической деятельности в предметной области (математика и информатика) в образовательных учреждениях.	<ul style="list-style-type: none"> -Способен организовать 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)

<p>РО 5. Способность пользоваться государственным, официальным и одним из иностранных языков как средством профессиональной коммуникации.</p>	-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)
<p>РО 6. Умение применять навыки критического мышления в целях профессионального самосовершенствования и самореализации.</p>	-Способен анализировать и решать стратегические задачи, направленные на развитие ценностей гражданского демократического общества, обеспечение социальной справедливости, решение мировоззренческих, социально и личностно значимых проблем на основе междисциплинарных и инновационных подходов (ОК-1)
	- 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 (ПК10)
	- Способен осознавать корпоративную политику в области повышения социальной ответственности бизнеса перед обществом, принимать участие в ее развитии (ПК-13)
<p>РО 7. Владение навыками разработки и управления проектами, планирования и организации проектной деятельности.</p>	-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)	
<p>РО 8. Владение социально-личностными качествами и компетенциями, способствующим его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.</p>	-Способен анализировать и решать стратегические задачи, направленные на развитие ценностей гражданского демократического общества, обеспечение социальной справедливости, решение мировоззренческих, социально и личностно 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

Результаты обучения ОП	Дисциплины РУП
<p>РО 1. Владение основами современных математических методов моделирования процессов и систем в технических и экономических сферах.</p>	<p>М.1.2 История и методология прикладной математики и информатики М.1.4 Основы научных исследований в прикладной математике и информатике / Методология и методы научных исследований в прикладной математике и информатике М.2.3 Дискретные и математические модели М.2.3 Математические модели в технических задачах / Математические модели в экономических задачах М.2.5 Избранные главы задач математической физики / Численные методы решения задач математической физики М.2.6 Прикладные задачи случайных процессов</p>
<p>РО 2. Умение применять современные компьютерные технологии и программные средства для практической реализации математических моделей.</p>	<p>М.1.2 История и методология прикладной математики и информатики М.1.4 Основы научных исследований в прикладной математике и информатике / Методология и методы научных исследований в прикладной математике и информатике М.2.1 Современные компьютерные технологии М.2.4 Интеллектуальные системы и машинное обучение / BIG DATE М.2.7 Компьютерное моделирование процессов и систем технических задач / Компьютерное моделирование процессов и систем экономических задач М.2.8 Технология web-дизайна в математическом моделировании / Web-проектирование в математическом моделировании М.2.9 Грид-технологии и облачные вычисления / Сетевые технологии</p>
<p>РО 3. Владеть навыками проведения научных исследований с применением инновационных методов, подготовки обзоров, отчетов и научных публикаций в области профессиональной деятельности.</p>	<p>М.1.1 Философские проблемы науки и техники М.1.2 История и методология прикладной математики и информатики М.1.4 Основы научных исследований в прикладной математике и информатике / Методология и методы научных исследований в прикладной математике и информатике П.4 Научно-исследовательская работа П.3 Научно-исследовательская практика П.1 Научно-производственная практика</p>
<p>РО 4. Способность к осуществлению педагогической деятельности в предметной области (математика и информатика) в образовательных учреждениях.</p>	<p>М.1.5 Педагогика высшей школы / Психология высшей школы М.1.2 История и методология прикладной математики и информатики М.1.7 Технологии обучения математике и информатике / Методики преподавания математики и информатики М.2.1 Современные компьютерные технологии М.2.8 Технология web-дизайна в математическом моделировании / Web-проектирование в математическом моделировании М.2.9 Сетевые технологии П.2 Научно-педагогическая практика</p>

<p>PO 5. Способность пользоваться государственным, официальным и одним из иностранных языков как средством профессиональной коммуникации</p>	<p>М.1.2 Иностранный (западный) язык в профессиональной деятельности М.1.6 Кыргызский язык (профессиональный) / Технический иностранный язык П.4 Научно-исследовательская работа</p>
<p>PO 6. Умение применять навыки критического мышления в целях профессионального самосовершенствования и самореализации</p>	<p>М.1.1 Философские проблемы науки М.1.2 История и методология прикладной математики и информатики М.1.4 Основы научных исследований в прикладной математике и информатике / Методология и методы научных исследований в прикладной математике и информатике М.1.5 Педагогика высшей школы / Психология высшей школы</p>
<p>PO 7. Владение навыками разработки и управления проектами, планирования и организации проектной деятельности</p>	<p>М.2.6 Математические основы управления проектами М.2.8 Технология web-дизайна в математическом моделировании / Web-проектирование в математическом моделировании М.1.2 Иностранный (западный) язык в профессиональной деятельности</p>
<p>PO 8. Владение социально-личностными качествами и компетенциями, способствующим его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда</p>	<p>М.1.1 Философские проблемы науки М.1.5 Педагогика высшей школы / Психология высшей школы М.1.6 Кыргызский язык (профессиональный) / Технический иностранный язык П.2 Научно-педагогическая практика П.1 Научно-производственная практика П.3 Научно-исследовательская практика</p>