



Министерство образования и науки Республики Казахстан

Қарағандық мемлекеттік индустриалдық  
университет

Кафедра «Строительство и теплоэнергетика»

## **МОДУЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

Инновационные технологии и исследования в строительстве

по специальности  
6М072900 – Строительство

Темиртау, 2013

# Модульная образовательная программа специальности 6М072900 – Строительство

## Структура модульной образовательной программы

**1. Название образовательной программы:** Инновационные технологии и исследования в строительстве

**2. Уровень образовательной программы (BA/MA/PhD):** MA – магистратура.

### **3. Паспорт образовательной программы**

#### **3.1 Перечень квалификаций и должностей**

Выпускнику магистратуры специальности 6М072900 – Строительство данной образовательной программы присуждается академическая степень магистр технических наук.

Выпускнику магистратуры по специальности 6М072900 – Строительство данной образовательной программы может выполнять следующие виды деятельности:

- инновационную, изыскательскую и проектно-расчетную;
- производственно-технологическую с применением инновационных технологий;
- научно-исследовательскую и педагогическую;
- по управлению проектами с применением инноваций;
- профессиональную экспертизу и нормативно-методическую.

#### **3.2 Квалификационная характеристика выпускника образовательной программы**

1) *Область профессиональной деятельности* выпускников программы включает:

- проектирование, возведение, эксплуатацию, мониторинг и реконструкцию зданий и сооружений;
- инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий;
- инженерные изыскания для строительства;
- разработку инновационного оборудования и технологий, необходимых для строительства и производства строительных материалов, изделий и конструкций;
- проведение научных исследований и образовательной деятельности.

2) *Объектами профессиональной деятельности* выпускников программы являются:

- промышленные, гражданские здания, гидротехнические и природоохранные сооружения;

- строительные материалы, изделия и конструкции;
- системы теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения промышленных, гражданских зданий и природоохранных объектов;
- земельные участки, городские территории;
- конструкторские бюро;
- проектные институты;
- строительные фирмы;
- акиматы;
- министерства;
- колледжи;
- НИИ;
- ВУЗы .

#### **4. Знания и умения выпускника образовательной программы**

Выпускник данной образовательной программы должен знать:

- методы решения задач по проектированию и строительству зданий и сооружений;
- правила и условия выполнения строительного-монтажных работ;
- основы педагогики и психологии;
- методы проведения научных исследований;
- достижения науки и техники в области инновационных технологий;
- стандарты в области управления качеством.

Выпускник должен уметь:

- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе практической, научно-исследовательской и педагогической деятельности в области инновационных технологий строительства;
- выбирать оптимальные методы исследования инновационных технологий строительства.

#### **5. Образовательные цели**

Ц1: Развитие у магистрантов личностных качеств, а также формирование общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций по данному направлению подготовки.

Ц2: Приобретение навыков применения передовых строительных технологий, концепций, инструментов и методов для проектирования, анализа и улучшения строительства и обслуживания систем.

Ц3: Приобретение навыков выявления, моделирования и решения проблем строительства с использованием инновационных технологий.

## 6. Результаты обучения (компетенции) образовательной программы

Код результата	Формулировка результата
<i>Общая образованность выпускника</i>	
P1	Способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, добиваться нравственного совершенствования своей личности;
P2	Способность к самостоятельному обучению новым методам исследования к изменению научного и научно-производственного профиля в своей профессиональной деятельности;
P3	Способность демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин магистерской программы
<i>Социально-этические компетенции</i>	
P4	Способность оказывать личным примером позитивное воздействие на окружающих с точки зрения соблюдения норм и рекомендаций здорового образа жизни.
P5	Способность использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально-значимых проектов.
P6	Способность к адаптации к новым ситуациям, переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей
<i>Экономические и организационно-управленческие компетенции</i>	
P7	Способность проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности
P8	Способность анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию
P9	Способность и готовность проводить научные эксперименты и полно оценивать результаты экспериментов исследований
<i>Специальные компетенции (разрабатываются по каждой ОП на основе профессиональных стандартов с учетом требований работодателей и социального запроса общества)</i>	
P10	Способность использовать углубленные теоретические и практические знания о современных системах жизнеобеспечения объектов строительства.
P11	Способность к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов.
P12	Способность оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы.
P13	Способность в составе коллектива исполнителей к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития инновационных технологий эксплуатации зданий и сооружений.
P14	Способность в составе исполнителей к выполнению теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации зданий и сооружений.
<i>Готовность смены социальных, экономических, профессиональных ролей, географической и социальной мобильности</i>	
P15	Способность к активной социальной мобильности
P16	Способность к адаптации к новым ситуациям, переоценке накопленного опыта и анализу собственных возможностей
P17	Способность свободно пользоваться государственным и иностранными языками как средство делового общения.

## 6.2 Соответствие целей и результатов образовательной программы

Результаты Обучения	Цели ОП		
	Ц 1	Ц 2	Ц 3
P1	+		
P2		+	
P3			+
P4	+		
P5	+		
P6		+	
P7			+
P8			+
P9			+
P10		+	
P11		+	
P12	+		
P13		+	
P14		+	
P15		+	
P16			+
P17	+		

## 6.3 Соответствие результатов обучения программы и элементов модульного учебного плана

Код дисциплины	Наименование циклов и дисциплин	Число кредитов ECTS	Число кредитов	Компетенции
<b>Базовые дисциплины (БД) (20 кредитов)</b>				
<b>Обязательный компонент (8 кредитов)</b>				
<b>IFN 5201</b>	<b>Модуль История и философия науки</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>P1</b>
<b>Iya 5202</b>	<b>Модуль Иностранный язык</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>P17</b>
<b>Ped 5203</b>	<b>Модуль Педагогика</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>P2, P15</b>
<b>Psi 5204</b>	<b>Модуль Психология</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>P4, P15</b>
<b>Компонент по выбору (12 кредитов)</b>				
<b>MSSGhOSNM 6201</b>	<b>Модуль Современные системы жизнеобеспечения объектов строительства и населенных мест</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>P5</b>
<b>MMI 5202</b>	<b>Модуль Методы исследования</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>P3,P8,P10,P14</b>
<b>MNIR 5202</b>	<b>Моделирование НИР</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	
<b>MMVE 5202</b>	<b>Математическое моделирование и вычислительный эксперимент</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	
<b>MINT 5203</b>	<b>Модуль Использование новых технологий</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>P2,P3, P9, P11, P14</b>
<b>MSS 5203</b>	<b>Метрология, стандартизация сертификация</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	
<b>IKKNK 5203</b>	<b>Измерение, контроль, качество, неразрушающий контроль</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	
<b>Профилирующие дисциплины (ПД) (22 кредита)</b>				
<b>Обязательный компонент (2 кредита)</b>				

Код дисциплины	Наименование циклов и дисциплин	Число кредитов ECTS	Число кредитов	Компетенции
MSPOS 6301	Модуль Современное проектирование объектов строительства	3	1	P3,P5,P6,P10,P11,P13,P14,P16
MMNIOS 6301	Модуль Методология научных исследований в области строительства	3	1	P2, P8, P9, P10, P11,P12
<b>Компонент по выбору (20 кредитов)</b>				
MITS 5301	Модуль Инновационные технологии в строительстве	12	4	P3,P9,P9,P11,P13,P14,P15
STSMM 5301	Современные технологии строительных материалов и материаловедение	6	2	
NST 5301	Новые строительные технологии	6	2	
MIEBSS 6302	Модуль Инженерная и экологическая безопасность строительных систем	12	4	P3,P4,P6,P7
MF 5303	Модуль Фундаментостроение	18	6	P2,P7,P9,P11
FSIGU 5303	Фундаментостроение в сложных инженерно-геологических условиях	9	3	
STSMM 5301	Строительство фундаментов и подземных сооружений в особых грунтовых условиях	9	3	
MChAGS 6302	Модуль Численный анализ в геотехнике строительства	18	6	P11,P12,P16
MKEG 6302	Методы конечных элементов в геотехнике	9	3	
IKPS 6302	Использование компьютерных программ в строительстве	9	3	
NIRM	Научно-исследовательская работа, включая выполнение магистерской диссертации	32	7	P5, P7, P8, P9, P11, P12, P13
PPI	<b>Практика</b>			
PedP	Педагогическая	4	3	P1, P3, P4, P5, P6, P12, P15
IP	Исследовательская	14	3	P5, P7, P8, P9, P11, P12, P13
IA	<b>Итоговая государственная аттестация</b>			
KE	Комплексный экзамен	4	1	
OZMD	Оформление и защита магистерской диссертации	12	3	

**7. Сводная таблица, отражающая объем освоенных кредитов в разрезе модулей образовательной программы**

урс обучения	Семестр	Количество осваиваемых модулей	Количество изучаемых модулей/дисциплин		Количество кредитов KZ						Всего в часах	ECTS	Количество	
			ОК	ВК	Теоретическое обучение	Педагогическая практика	Исследовательская практика	Итоговая аттестация	НИРМ	Всего			экз.	диф. зачетов
1	1	5	4	1	12				1	13	660	40,5	5	
	2	4		4	14				1	15	750	46,5	4	
2	3	5	2	3	16	3			1	20	930	56,5	5	1
	4						3	4	4	11	1260	48,5	1	1
<b>Итого</b>		<b>12</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>42</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>59</b>	<b>3600</b>	<b>192</b>	<b>13</b>	<b>2</b>