

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Утверждено решением Ученого совета
Протокол № 10 от 28.02.2017 г.
Проректор по учебной работе
С.В. Панкова



Образовательная программа высшего образования

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки

27.04.03 СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И УПРАВЛЕНИЕ

Направленность (профиль)

Системный анализ данных и моделей принятия решений

Квалификация
магистр

Тип образовательной программы

Программа академической магистратуры

Форма обучения
заочная

Образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.04.03 Системный анализ и управление (уровень магистратуры), утвержденного приказом Минобрнауки России от 30.10.2014 г. № 1413.

РАЗРАБОТЧИКИ ОП ВО:

от университета:

зав. кафедрой УиИТС
должность

профессор
должность

от работодателей:

ООО «Сервис плюс»,
генеральный директор»
наименование организации, должность

Инженерно-технический центр

ООО «Газпром энерго»,
заместитель директора
наименование организации, должность

ОП ВО СОГЛАСОВАНА:

Начальник учебно-методического
управления

В.Н. Шепель
(Ф.И.О., подпись)

А.М. Пищухин
(Ф.И.О., подпись)

А.Г. Великороднов
(Ф.И.О., подпись)

М.Ю. Подлесных
(Ф.И.О., подпись)

Н.А. Зинюхина
(Ф.И.О., подпись)



1 Краткое описание образовательной программы

Направление подготовки - 27.04.03 СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И УПРАВЛЕНИЕ.

Направленность (профиль) - «Системный анализ данных и моделей принятия решений».

Квалификация, присваиваемая выпускникам - магистр.

Области профессиональной деятельности:

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает область науки, техники и технологии, обеспечивающую разработку теоретических основ и создание средств реализации информационно-аналитических, информационно-управляющих, проектно-конструкторских, проектно-технологических комплексов, систем, приборов и устройств (далее – технических объектов и систем) на основе теоретических и экспериментальных исследований для проектирования, конструирования, и эксплуатации с применением принципов, методов, способов и средств человеческой деятельности на основе системного анализа, синтеза, управления, моделирования технических объектов и систем различного назначения.

Объекты профессиональной деятельности:

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются информационно-управляющие, проектно-конструкторские, проектно-технологические системы в области техники и технологии, которые требуют применения методов системного анализа, управления, моделирования, алгоритмического и программного обеспечения для качественного проектирования, конструирования и эксплуатации.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники:

научно-исследовательская деятельность - **основной вид профессиональной деятельности;**

научно-педагогическая деятельность.

Выпускник, освоивший образовательную программу, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

- постановка задач и разработка планов научных исследований в области системного анализа и управления на основе библиографического анализа с применением современных информационных технологий;

- разработка и выбор математических моделей объектов, аналитических или численных методов математического моделирования, методов анализа и синтеза систем управления, алгоритмов решения задач управления в целом;

- системно-аналитическое качественное исследование объектов техники, технологии и сложных систем на основе методов фундаментальных наук;

- разработка и адаптация методов фундаментальных наук для анализа и синтеза сложных системно-аналитических комплексов и систем управления;

- системно-аналитическое обеспечение принципов создания инновационных технологий на основе системного прогнозирования основных тенденций развития науки, техники и технологий;

- разработка и использование унифицированного программного обеспечения для решения задач системного исследования и реализации управления в сложных технических системах;

- системное математическое моделирование и системная оптимизация технических объектов на базе разработанных и имеющихся средств исследования и проектирования, включая стандартные и специализированные пакеты прикладных программ;

научно-педагогическая деятельность:

- выполнение педагогической работы на кафедрах организаций;

- участие в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов научных исследований;

- постановка и модернизация лабораторных работ и практикумов по дисциплинам, разработка методических материалов, используемых обучающимися в учебном процессе;

- применение и разработка новых образовательных технологий, включая технологии компьютерного и дистанционного обучения.

Планируемые результаты освоения образовательной программы:

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими компетенциями:

Код	Наименование
общекультурными компетенциями (ОК):	
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
общепрофессиональными компетенциями (ОПК):	
ОПК-1	способностью определить математическую, естественнонаучную и техническую сущность задач управления техническими объектами, возникающих в профессиональной деятельности, провести их качественно-количественный анализ
ОПК-2	способностью формулировать содержательные и математические задачи исследования, выбирать методы экспериментального и вычислительного экспериментов, системно анализировать, интерпретировать и представлять результаты исследований
ОПК-3	способностью оформить презентации, представить и доложить результаты системного анализа выполненной работы в области управления техническими объектами
ОПК-4	способностью разработать практические рекомендации по использованию качественных и количественных результатов научных исследований
ОПК-5	способностью организовать работу коллектива исполнителей, принятие исполнительских решений в условиях спектра мнений, определить порядок выполнения работ
профессиональными компетенциями по видам деятельности (ПК):	
научно-исследовательская деятельность	
ПК-1	способностью применять адекватные методы математического и системного анализа и теории принятия решений для исследования функциональных задач управления техническими объектами на основе отечественных и мировых тенденций развития методов, управления, информационных и интеллектуальных технологий
ПК-2	способность разрабатывать новые методы и адаптировать существующие методы системного анализа вариантов эффективного управления техническими объектами
научно-педагогическая деятельность	
ПК-7	способностью принимать непосредственное участие в учебной работе кафедр и других учебных подразделений организаций по направлению подготовки данному направлению подготовки

Форма обучения – заочная.

Срок получения образования по программе в заочной форме обучения составляет 2 года 4 мес.

Трудоемкость образовательной программы - 120 зачетных единиц.

Обучение ведется на русском языке.

Сведения о профессорско-преподавательском составе, реализующего образовательную программу.

Реализация программы магистратуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 80 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 5 процентов.

Особенности реализации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Образовательный процесс для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Университет создает необходимые условия, направленные на обеспечение образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- альтернативная версия официального сайта университета в сети «Интернет» для слабовидящих;
- специальные средства обучения (обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов крупным шрифтом или в виде аудиофайлов; обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации; обеспечение специальными учебниками и учебными пособиями и др.);
- пандусы, поручни, расширенные дверные проёмы и др. приспособления;
- специально оборудованные санитарно-гигиенические помещения;
- электронная информационно-образовательная среда, включающая электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Содержание образования и условия организации обучения для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (при необходимости) – на основе адаптированной образовательной программы, разрабатываемой с учетом локальных нормативных актов:

- Положения об адаптированной образовательной программе высшего образования;
- Положения об организации образовательного процесса для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор мест прохождения практик осуществляется с учётом состояния здоровья инвалидов и лиц ограниченными возможностями здоровья и при условии выполнения требований доступности социальной среды. Текущий контроль успеваемости, промежуточная и государственная итоговая аттестации обучающихся проводятся с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Матрица соответствия планируемых результатов освоения образовательной программы и составных частей ОП ВО
27.04.03 Системный анализ и управление Системный анализ данных и моделей принятия решений

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общекультурные компетенции		
			ОК-1	ОК-2	ОК-3
Блок 1	Базовая часть				
	Деловой иностранный язык	1			+
	Философские проблемы науки и техники	2	+		
	Моделирование сложных систем	4			
	Методы многокритериальной оптимизации	3		+	
	Системный анализ информационных комплексов	4			
	Современные проблемы системного анализа и управления	1, 2			
	Современные компьютерные технологии в науке	2			
	Принятие решений в условиях неопределенности	3	+		
	Вариативная часть				
	Метасистемный подход в управлении	4			
	Методология проектирования производственных систем	1			
	Автоматизированные системы управления предприятием в промышленности	2			
	Автоматизированные системы управления технологическими процессами	3			
	Программно-методические комплексы систем автоматизированного проектирования	1			
	Методы и модели автоматизированного	1			

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общекультурные компетенции		
			ОК-1	ОК-2	ОК-3
	проектирования технических систем				
	Интерфейсные средства систем автоматизированного проектирования	1			
	Программные средства компьютерного моделирования	1			
	Интеллектуальные информационные системы	1			
	Системный подход к инвестициям в инновационные проекты	4			
	Геоинформационные технологии в управлении	4			
	Интеллектуальный анализ данных	4			
	Нейрокомпьютерные системы	4			
Блок 2	Вариативная часть				
	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	1-3	+		
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская практика	5			+
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	4			+
	Научно-исследовательская работа	1-4	+		+
	Преддипломная практика	5	+	+	+

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции				
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5
Блок 1	Базовая часть						
	Деловой иностранный язык	1					
	Философские проблемы науки	2					

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции				
		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5
и техники						
Моделирование сложных систем	4	+	+			
Методы многокритериальной оптимизации	3					
Системный анализ информационных комплексов	4		+		+	
Современные проблемы системного анализа и управления	1, 2					+
Современные компьютерные технологии в науке	2			+		
Принятие решений в условиях неопределенности	3		+			
Вариативная часть						
Метасистемный подход в управлении	4					
Методология проектирования производственных систем	1					
Автоматизированные системы управления предприятием в промышленности	2					
Автоматизированные системы управления технологическими процессами	3					
Программно-методические комплексы систем автоматизированного проектирования	1					
Методы и модели автоматизированного проектирования технических систем	1					
Интерфейсные средства систем автоматизированного проектирования	1					
Программные средства компьютерного моделирования	1	+				
Интеллектуальные информационные системы	1	+				

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции				
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5
Блок 2	Системный подход к инвестициям в инновационные проекты	4					
	Геоинформационные технологии в управлении	4					
	Интеллектуальный анализ данных	4		+			
	Нейрокомпьютерные системы	4		+			
	Вариативная часть						
	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	1-3	+	+	+		
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская практика	5	+	+	+		
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	4					+
	Научно-исследовательская работа	1-4	+	+		+	
	Преддипломная практика	5	+	+	+	+	+

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции	
			ПК-1	ПК-2
Блок 1	Базовая часть			
	Деловой иностранный язык	1		
	Философские проблемы науки и техники	2		
	Моделирование сложных систем	4	+	
	Методы многокритериальной оптимизации	3		+
	Системный анализ информационных комплексов	4	+	
	Современные проблемы системного анализа и	1, 2	+	

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции	
			ПК-1	ПК-2
	управления			
	Современные компьютерные технологии в науке	2		
	Принятие решений в условиях неопределенности	3	+	
	Вариативная часть			
	Метасистемный подход в управлении	4	+	+
	Методология проектирования производственных систем	1	+	
	Автоматизированные системы управления предприятием в промышленности	2		+
	Автоматизированные системы управления технологическими процессами	3	+	+
	Программно-методические комплексы систем автоматизированного проектирования	1	+	
	Методы и модели автоматизированного проектирования технических систем	1		+
	Интерфейсные средства систем автоматизированного проектирования	1		+
	Программные средства компьютерного моделирования	1		+
	Интеллектуальные информационные системы	1		+
	Системный подход к инвестициям в инновационные проекты	4	+	
	Геоинформационные технологии в управлении	4	+	
	Интеллектуальный анализ данных	4	+	
	Нейрокомпьютерные системы	4	+	
Блок 2	Вариативная часть			

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции	
			ПК-1	ПК-2
	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	1-3	+	
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская практика	5	+	+
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	4		+
	Научно-исследовательская работа	1-4	+	+
	Преддипломная практика	5	+	+