

Минобрнауки России

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



Утверждено решением Ученого совета
Протокол № 33 от 26.02.2019 г.
Проректор по учебной работе
Т.А. Ольховая

Образовательная программа высшего образования

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки

27.04.04 УПРАВЛЕНИЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

Направленность (профиль)

Управление и информационные технологии в технических системах

Квалификация

магистр

Тип образовательной программы

Программа академической магистратуры

Форма обучения

очная

Год набора 2019

Образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.04.04 Управление в технических системах (уровень магистратуры), утвержденного приказом Минобрнауки России от 30.10.2014 г. № 1414.

РАЗРАБОТЧИКИ ОП ВО:

от университета:

зав. кафедрой УиИТС
должность

профессор
должность

А.С. Боровский
(Ф.И.О., подпись)

В.Н. Шепель
(Ф.И.О., подпись)

от работодателей:

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

Инженерно-технический центр
ООО «Газпром энерго»,
заместитель директора
наименование организации, должность

А.Г. Великороднов
(Ф.И.О., подпись)

М.Ю. Подлесных
(Ф.И.О., подпись)

ОП ВО СОГЛАСОВАНА:

Начальник учебно-методического
управления

Н.А. Зинюхина
(Ф.И.О., подпись)



1 Краткое описание образовательной программы

Направление подготовки - 27.04.04 УПРАВЛЕНИЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ.

Направленность (профиль) - «Управление и информационные технологии в технических системах».

Квалификация, присваиваемая выпускникам - магистр.

Области профессиональной деятельности:

В соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки область профессиональной деятельности магистра по магистерской программе «Управление и информационные технологии в технических системах» включает: проектирование, исследование, производство и эксплуатацию систем и средств управления в промышленной и оборонной отраслях, в экономике, на транспорте, в сельском хозяйстве, медицине.

В число организаций и учреждений, в которых может осуществлять профессиональную деятельность выпускник по данному направлению подготовки 27.04.04 - «Управление в технических системах» и магистерской программе «Управление и информационные технологии в технических системах» входят предприятия всех форм собственности, в том числе организации по проектированию, обслуживанию и администрированию информационно-управляющих систем, научно-исследовательские институты АСУТП нефти и газа, а также другие добывающие и перерабатывающие отрасли, муниципальные учреждения (мэрии, администрации и управленческие структуры), учреждения МВД, ГИБДД и МЧС, коммерческие структуры (банки, фирмы, специализирующиеся на проектировании и обслуживании компьютерных сетей, инвестиционно-консалтинговые фирмы), конструкторские бюро и проектные организации.

Объекты профессиональной деятельности:

Объектами профессиональной деятельности выпускника по магистерской программе «Управление и информационные технологии в технических системах» в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки являются:

- системы управления, контроля, технического диагностирования, автоматизации и информационного обслуживания;

- методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментальной обработки, подготовки к производству и технического обслуживания.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники:

научно-исследовательская деятельность - основной вид профессиональной деятельности.

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

научно-исследовательская деятельность:

- способностью формулировать цели, задачи научных исследований в области автоматического управления, выбирать методы и средства решения задач (ПК-1);

- способностью применять современные теоретические и экспериментальные методы разработки математических моделей исследуемых объектов и процессов, относящихся к профессиональной деятельности по направлению подготовки (ПК-2);

- способностью применять современные методы разработки технического, информационного и алгоритмического обеспечения систем автоматизации и управления (ПК-3);

- способностью к организации и проведению экспериментальных исследований и компьютерного моделирования с применением современных средств и методов (ПК-4);

- способностью анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения (ПК-5).

Планируемые результаты освоения образовательной программы:

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими компетенциями:

Код	Наименование
общекультурными компетенциями (ОК):	
ОК-1	способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере
ОК-2	способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом
ОК-3	готовностью к активному общению с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности
ОК-4	способностью адаптироваться к изменяющимся условиям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности
общепрофессиональными компетенциями (ОПК):	
ОПК-1	способностью понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения
ОПК-2	способностью использовать результаты освоения дисциплин программы магистратуры
ОПК-3	способностью демонстрировать навыки работы в коллективе, порождать новые идеи (креативность)
ОПК-4	способностью самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области
ОПК-5	готовностью оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы
профессиональными компетенциями по видам деятельности (ПК):	
научно-исследовательская деятельность	
ПК-1	способностью формулировать цели, задачи научных исследований в области автоматического управления, выбирать методы и средства решения задач
ПК-2	способностью применять современные теоретические и экспериментальные методы разработки математических моделей исследуемых объектов и процессов, относящихся к профессиональной деятельности по направлению подготовки
ПК-3	способностью применять современные методы разработки технического, информационного и алгоритмического обеспечения систем автоматизации и управления
ПК-4	способностью к организации и проведению экспериментальных исследований и компьютерного моделирования с применением современных средств и методов
ПК-5	способностью анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения

Форма обучения – очная.

Срок получения образования по программе в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации составляет 2 года.

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 70 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
27.04.04 Управление в технических системах Управление и информационные технологии в технических системах**

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общекультурные компетенции			
			ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4
Блок 1	Базовая часть					
	Современные проблемы теории управления	1				
	Автоматизированное проектирование средств и систем управления	1		+		+
	Компьютерные технологии управления в технических системах	1				
	Математическое моделирование объектов и систем управления	1				
	История и методология науки и техники в области управления	1			+	
	Профессионально-ориентированный иностранный язык	1	+			
	Вариативная часть					
	Методы системного анализа и модели принятия решений	2				
	Системы управления на основе искусственного интеллекта	3				
	Управление в социальных и экономических системах	2				
	Системы поддержки принятия решений	2				
	Информационные и коммуникационные технологии	2				
	Курсовое проектирование в управлении техническими системами	2				
Оптимальное управление	3					
Общее управление качеством	3					
Интеллектуальные технологии	3					

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общекультурные компетенции			
			ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4
	и представление знаний					
	Математические методы обработки экспериментальных данных	3				
	Информационные системы и процессы	2				
	Нейросетевые системы управления	2				
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	3		+		
	Научно-исследовательская работа	4				
	Преддипломная практика	4				

	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						
	Современные проблемы теории управления	1	+		+		
	Автоматизированное проектирование средств и систем управления	1		+			
	Компьютерные технологии управления в технических системах	1					+
	Математическое моделирование объектов и систем управления	1				+	
	История и методология науки и техники в области управления	1					
	Профессионально-ориентированный иностранный	1					

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции					
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	
	язык							
	Вариативная часть							
	Методы системного анализа и модели принятия решений	2	+					
	Системы управления на основе искусственного интеллекта	3						
	Управление в социальных и экономических системах	2						
	Системы поддержки принятия решений	2						
	Информационные и коммуникационные технологии	2						
	Курсовое проектирование в управлении техническими системами	2			+	+	+	
	Оптимальное управление	3						
	Общее управление качеством	3						
	Интеллектуальные технологии и представление знаний	3						
	Математические методы обработки экспериментальных данных	3						
	Информационные системы и процессы	2						
	Нейросетевые системы управления	2						
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	3						
	Научно-исследовательская работа	4		+				
	Преддипломная практика	4		+				

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции				
			ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5
Блок 1	Базовая часть						
	Современные проблемы теории управления	1					
	Автоматизированное проектирование средств и систем управления	1					
	Компьютерные технологии управления в технических системах	1					
	Математическое моделирование объектов и систем управления	1					
	История и методология науки и техники в области управления	1					
	Профессионально-ориентированный иностранный язык	1					
	Вариативная часть						
	Методы системного анализа и модели принятия решений	2					+
	Системы управления на основе искусственного интеллекта	3				+	
	Управление в социальных и экономических системах	2		+			
	Системы поддержки принятия решений	2	+				
	Информационные и коммуникационные технологии	2			+		
	Курсовое проектирование в управлении техническими системами	2	+				
	Оптимальное управление	3		+			
	Общее управление качеством	3				+	
	Интеллектуальные технологии и представление знаний	3			+		
Математические методы обработки экспериментальных данных	3					+	
Информационные системы и процессы	2			+			

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции				
			ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5
	Нейросетевые системы управления	2			+		
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	3		+			
	Научно-исследовательская работа	4	+				+
	Преддипломная практика	4	+	+	+	+	+