

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

Утверждено решением ученого совета  
Протокол № 21 от 20.02.2018 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 качеством в технических системах**

**Квалификация**

**Магистр**

**Тип образовательной программы**

*Программа академической магистратуры*

**Форма обучения**

*Очная*

Год набора 2018

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:*

Руководитель магистерской программы,  
Зав. кафедрой МСиС



А.Л. Воробьев

Профессор кафедры МСиС



Л.Н. Третьяк

*от работодателей:*

ООО «Оренбург Водоканал»,  
начальник отдела контроллинга и СМК



И.В. Кожевникова

Союз «ТПП Оренбургской области»  
специалист СМК



Н.В. Жовнир

**ОП ВО СОГЛАСОВАНА:**

Начальник учебно-методического  
управления



Н.А. Зинюхина

## 1 Краткое описание образовательной программы

Направление подготовки - 27.04.04 УПРАВЛЕНИЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ.

Направленность (профиль) - «Управление качеством в технических системах».

Квалификация, присваиваемая выпускникам - магистр.

Области профессиональной деятельности:

- проектирование, исследование, производство и эксплуатацию систем и средств управления в промышленной и оборонной отраслях, в экономике, на транспорте, в сельском хозяйстве, медицине;
- создание современных программных и аппаратных средств исследования и проектирования, контроля, технического диагностирования и промышленных испытаний систем автоматического и автоматизированного управления.

Объекты профессиональной деятельности:

- системы управления, контроля, технического диагностирования, автоматизации и информационного обслуживания;
- методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментальной обработки, подготовки к производству и техническому обслуживанию.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники:

научно-исследовательская деятельность - **основной вид профессиональной деятельности**;  
организационно-управленческая 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:**

- разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка заданий для исполнителей;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, выбор методик и средств решения задач по теме исследования;
- разработка математических моделей процессов и объектов систем автоматизации и управления;
- разработка технического, информационного и алгоритмического обеспечения проектируемых систем автоматизации и управления;
- проведение натурных исследований и компьютерного моделирования объектов и процессов управления с применением современных математических методов, технических и программных средств;
- разработка методик и аппаратно-программных средств моделирования, идентификации и технического диагностирования динамических объектов различной физической природы;
- подготовка по результатам выполненных исследований научно-технических отчетов, обзоров, публикаций, научных докладов, заявок на изобретения и других материалов.

**организационно-управленческая деятельность:**

- организация работы коллективов исполнителей;
- поддержка единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции;
- участие в проведении технико-экономического и функционально-стоимостного анализа рыночной эффективности создаваемого продукта.

Планируемые результаты освоения образовательной программы:

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими компетенциями:

Код	Наименование
<b>общекультурными компетенциями (ОК):</b>	
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

Код	Наименование
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
<b>общепрофессиональными компетенциями (ОПК):</b>	
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
<b>профессиональными компетенциями по видам деятельности (ПК):</b>	
<b><i>научно-исследовательская деятельность</i></b>	
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
<b><i>организационно-управленческая деятельность</i></b>	
ПК-17	способностью организовывать работу коллективов исполнителей
ПК-18	готовностью участвовать в поддержании единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции
ПК-19	готовностью участвовать в проведении технико-экономического и функционально-стоимостного анализа рыночной эффективности создаваемого продукта

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 с 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 качеством 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					
	Разработка отраслевых и интегрированных систем менеджмента	3, 4				+
	Статистические методы контроля и управления качеством	2				
	Средства и методы управления качеством	2				
	Идентификация и управление процессами	3				
	Квалиметрия и управление качеством	4				+
	Экономические проблемы обеспечения качества	2				+
	Экономика качества, стандартизации и сертификации	2				+
	Аудит качества	4				+

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общекультурные компетенции			
			ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4
Блок 2	Сертификация системы менеджмента качества	4				+
	Конструкторско-технологические методы обеспечения качества	3				
	Метрологическое обеспечение производства	3				
	Вариативная часть					
	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	1				
	Научно-исследовательская работа	2-4				
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, организационно-управленческая практика	2		+		
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, производственно-технологическая практика	3				
	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	1					

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции				
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5
	техники в области управления						
	Профессионально-ориентированный иностранный язык	1					
	Вариативная часть						
	Разработка отраслевых и интегрированных систем менеджмента	3, 4	+				
	Статистические методы контроля и управления качеством	2					
	Средства и методы управления качеством	2	+				
	Идентификация и управление процессами	3	+				
	Квалиметрия и управление качеством	4	+			+	
	Экономические проблемы обеспечения качества	2					
	Экономика качества, стандартизации и сертификации	2					
	Аудит качества	4	+				
	Сертификация системы менеджмента качества	4	+				
	Конструкторско-технологические методы обеспечения качества	3					
	Метрологическое обеспечение производства	3					
Блок 2	Вариативная часть						
	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	1		+	+		
	Научно-исследовательская работа	2-4		+			
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, организационно-управленческая практика	2					



	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции				
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, производственно-технологическая практика	3					
	Преддипломная практика	4	+	+		+	+

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции							
			ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-17	ПК-18	ПК-19
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									
	Разработка отраслевых и интегрированных систем менеджмента	3, 4			+					
	Статистические методы контроля и управления качеством	2				+			+	
	Средства и методы управления качеством	2	+							
	Идентификация и управление процессами	3							+	
	Квалиметрия и управление качеством	4					+			

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции							
			ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-17	ПК-18	ПК-19
	Экономические проблемы обеспечения качества	2								+
	Экономика качества, стандартизации и сертификации	2								+
	Аудит качества	4					+	+	+	
	Сертификация системы менеджмента качества	4					+	+	+	
	Конструкторско-технологические методы обеспечения качества	3		+		+	+			
	Метрологическое обеспечение производства	3		+		+	+	+		
Блок 2	Вариативная часть									
	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	1	+							
	Научно-исследовательская работа	2-4	+				+			
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, организационно-управленческая практика	2	+				+	+		
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, производственно-технологическая практика	3	+		+	+	+		+	
	Преддипломная практика	4	+	+			+			+