


Минобрнауки России

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

Утверждено решением Ученого совета  
Протокол № 58 от 26.02.2016 г.

Проректор по учебной работе  
  
С.В. Панкова



**Образовательная программа высшего образования**

**Уровень высшего образования**

**БАКАЛАВРИАТ**

**Направление подготовки**

27.03.04 УПРАВЛЕНИЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

**Направленность (профиль)**

Управление и информатика в технических системах

**Квалификация**

бакалавр

**Тип образовательной программы**

*Программа академического бакалавриата*

**Форма обучения**

*очная*

Год набора 2016

Образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах (уровень бакалаврита), утвержденного приказом Минобрнауки России от 20.10.2015 г. № 1171.

**РАЗРАБОТЧИКИ ОП ВО:**

*от университета:*

зав. кафедрой УиИТС  
должность

доцент кафедры УиИТС  
должность



А.С. Боровский  
(Ф.И.О., подпись)

В.А. Трипкош  
(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



Г.В. Карпова  
(Ф.И.О., подпись)

## 1 Краткое описание образовательной программы

Направление подготовки - 27.03.04 УПРАВЛЕНИЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ.

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

Квалификация, присваиваемая выпускникам - бакалавр.

Области профессиональной деятельности:

*проектирование, исследование, производство и эксплуатация 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 программирования, контроля, технического диагностирования и промышленных испытаний систем автоматического и автоматизированного управления.*

Объекты профессиональной деятельности:

*системы автоматизации, управления, контроля, технического диагностирования и информационного обеспечения, методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментального исследования, ввод в эксплуатацию на действующих объектах 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:**

- анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- участие в работах по организации и проведению экспериментов на действующих объектах по заданной методике;
- обработка результатов экспериментальных исследований с применением современных информационных технологий и технических средств;
- проведение вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления;
- подготовка данных и составление обзоров, рефератов, отчетов, научных публикаций и докладов на научных конференциях и семинарах, участие во внедрении результатов исследований и разработок;
- организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия.

Планируемые результаты освоения образовательной программы:

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими компетенциями:

Код	Наименование
<b>общекультурными компетенциями (ОК):</b>	
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного

Код	Наименование
	взаимодействия
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
<b>общепрофессиональными компетенциями (ОПК):</b>	
ОПК-1	способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики
ОПК-2	способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат
ОПК-3	способностью решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей
ОПК-4	готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации
ОПК-5	способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных
ОПК-6	способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ОПК-7	способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности
ОПК-8	способностью использовать нормативные документы в своей деятельности
ОПК-9	способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности
<b>профессиональными компетенциями по видам деятельности (ПК):</b>	
<b>научно-исследовательская деятельность</b>	
ПК-1	способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств
ПК-2	способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления
ПК-3	готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок

Форма обучения – очная.

Срок получения образования по программе в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации составляет 4 года.

Трудоемкость образовательной программы - 240 зачетных единиц.

Обучение ведется на русском языке.

Сведения о профессорско-преподавательском составе, реализующего образовательную программу.

Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата 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 бакалавриата, 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 бакалавриата, 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 бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 10 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  
27.03.04 Управление в технических системах Управление и информатика в технических системах**

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общекультурные компетенции								
			ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9
Блок 1	Базовая часть										
	Философия	3	+								
	История	2		+							
	Иностранный язык	1-4					+	+			
	Безопасность жизнедеятельности	7									+
	Физическая культура и спорт	6								+	
	Экономическая теория	4			+						
	Право	2				+					
	Русский язык и культура речи	1					+				
	Социокультурная коммуникация	3						+	+		
	Теория вероятностей и математическая статистика	3									
	Алгебра и геометрия	1									
	Математический анализ	1-3									
	Физика	1, 2									
	Химия	1									
	Информационное обеспечение систем управления	2-4									
	Электротехника	1									
	Электроника систем автоматического управления	4									
	Методы принятия технических решений	4, 5									
	Инженерная и компьютерная графика	2									
	Экология	1									
	Базы данных	6									
	Вариативная часть										
	Интеллектуальные системы управления	7									
	Автоматика	5									
	Материаловедение	3									

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общекультурные компетенции								
		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9
Теория и технология программирования	3, 4									
Вычислительные сети и комплексы	5									
Автоматизация технологических процессов и производств	5, 6									
Управление в технических системах	7, 8									
Компьютерное проектирование систем и устройств	7									
Технические средства автоматизации и управления	6, 7									
Компьютерные технологии управления в технических системах	7									
Проектирование систем управления	7, 8									
Управление качеством на предприятиях отрасли	1, 2									
Вычислительная техника и программирование	1, 2									
Методы и средства защиты информации	4									
Компьютерная безопасность	4									
Экспертные системы	5									
Системы поддержки принятия решений	5									
Контроллеры систем автоматизации технологических процессов	6									
Микропроцессорные системы контроля и управления	6									
Основы мехатроники	5, 6									
Робототехника	5, 6									
Общефизическая культура	1-5								+	
Легкая атлетика	1-5								+	
Тяжелая атлетика	1-5								+	
Волейбол	1-5								+	
Плавание	1-5								+	

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общекультурные компетенции								
			ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9
Блок 2	Настольный теннис	1-5								+	
	Аэробика	1-5								+	
	Вариативная часть										
	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	4									
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	8									
	Научно-исследовательская работа	8									
	Преддипломная практика	8									

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции								
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9
Блок 1	Базовая часть										
	Философия	3									
	История	2									
	Иностранный язык	1-4									
	Безопасность жизнедеятельности	7									
	Физическая культура и спорт	6									
	Экономическая теория	4									
	Право	2								+	
	Русский язык и культура речи	1									
	Социокультурная коммуникация	3									
	Теория вероятностей и математическая статистика	3					+				
	Алгебра и геометрия	1		+							
	Математический анализ	1-3	+	+							
	Физика	1, 2	+	+							
	Химия	1	+								
	Информационное обеспечение систем управления	2-4							+		



Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции								
		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9
Электротехника	1			+						
Электроника систем автоматического управления	4							+		
Методы принятия технических решений	4, 5									+
Инженерная и компьютерная графика	2				+					
Экология	1	+								
Базы данных	6						+			
Вариативная часть										
Интеллектуальные системы управления	7									
Автоматика	5									
Материаловедение	3									
Теория и технология программирования	3, 4									+
Вычислительные сети и комплексы	5									+
Автоматизация технологических процессов и производств	5, 6									
Управление в технических системах	7, 8									
Компьютерное проектирование систем и устройств	7									+
Технические средства автоматизации и управления	6, 7							+		
Компьютерные технологии управления в технических системах	7									+
Проектирование систем управления	7, 8									
Управление качеством на предприятиях отрасли	1, 2								+	
Вычислительная техника и программирование	1, 2									
Методы и средства защиты информации	4									+
Компьютерная безопасность	4									+
Экспертные системы	5									+

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции								
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9
	Системы поддержки принятия решений	5									+
	Контроллеры систем автоматизации технологических процессов	6									+
	Микропроцессорные системы контроля и управления	6									+
	Основы мехатроники	5, 6									+
	Робототехника	5, 6									+
	Общездоровьесберегающая культура	1-5									
	Легкая атлетика	1-5									
	Тяжелая атлетика	1-5									
	Волейбол	1-5									
	Плавание	1-5									
	Настольный теннис	1-5									
	Аэробика	1-5									
Блок 2	Вариативная часть										
	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	4			+	+	+	+	+		+
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	8									
	Научно-исследовательская работа	8									
	Преддипломная практика	8									

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции		
			ПК-1	ПК-2	ПК-3
Блок 1	Базовая часть				
	Философия	3			
	История	2			
	Иностранный язык	1-4			
	Безопасность жизнедеятельности	7			

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции		
		ПК-1	ПК-2	ПК-3
Физическая культура и спорт	6			
Экономическая теория	4			
Право	2			
Русский язык и культура речи	1			
Социокультурная коммуникация	3			
Теория вероятностей и математическая статистика	3			
Алгебра и геометрия	1			
Математический анализ	1-3			
Физика	1, 2			
Химия	1			
Информационное обеспечение систем управления	2-4			
Электротехника	1			
Электроника систем автоматического управления	4			
Методы принятия технических решений	4, 5			
Инженерная и компьютерная графика	2			
Экология	1			
Базы данных	6			
Вариативная часть				
Интеллектуальные системы управления	7	+		
Автоматика	5		+	
Материаловедение	3	+		
Теория и технология программирования	3, 4	+		
Вычислительные сети и комплексы	5		+	
Автоматизация технологических процессов и производств	5, 6		+	
Управление в технических системах	7, 8	+	+	
Компьютерное проектирование систем и устройств	7	+		
Технические средства	6, 7	+		

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции		
			ПК-1	ПК-2	ПК-3
	автоматизации и управления				
	Компьютерные технологии управления в технических системах	7	+		
	Проектирование систем управления	7, 8		+	
	Управление качеством на предприятиях отрасли	1, 2	+		
	Вычислительная техника и программирование	1, 2	+		
	Методы и средства защиты информации	4	+		
	Компьютерная безопасность	4	+		
	Экспертные системы	5			+
	Системы поддержки принятия решений	5			+
	Контроллеры систем автоматизации технологических процессов	6	+		
	Микропроцессорные системы контроля и управления	6	+		
	Основы мехатроники	5, 6		+	
	Робототехника	5, 6		+	
	Общефизическая культура	1-5			
	Легкая атлетика	1-5			
	Тяжелая атлетика	1-5			
	Волейбол	1-5			
	Плавание	1-5			
	Настольный теннис	1-5			
	Аэробика	1-5			
Блок 2	Вариативная часть				
	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	4	+		
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной	8	+	+	+

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции		
			ПК-1	ПК-2	ПК-3
	деятельности				
	Научно-исследовательская работа	8	+	+	+
	Преддипломная практика	8	+	+	+