

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной деятельности
_____ С.Т.Князев
«__» _____ 20... г.

ПРОГРАММА ПРАКТИК
27.03.04/33.01

Перечень сведений о рабочей программе практик	Учетные данные
Образовательная программа 1. Управление в технических системах	Код ОП 1. 27.03.04/33.01
Направление подготовки 1. Управление в технических системах	Код направления и уровня подготовки 1. 27.03.04

Программа практик составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Цветков Александр Владимирович	кандидат технических наук, доцент	Профессор	Школа бакалавриата

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИК

1.1. Аннотация программы практик

Целью практики является формирование у выпускников следующих результатов освоения образовательной программы: - подготовка к производственно-технологической деятельности для решения задач, связанных с внедрением результатов разработок в производство, выполнением работ по технологической подготовке производства на предприятиях промышленности, организацией обеспечения производства; - освоение этапов проектирования устройств и модулей технических систем, особенностей разработки конструкторско-технологической документации и методик испытаний технических систем (модулей), приобретение навыков эксплуатации и диагностики технических систем (модулей).

1.2. Структура практик, их сроки и продолжительность

Таблица 1.

№ п/п	Виды и типы практик	Объем практик	
		в неделях	в з.е.
1.	Производственная практика		
1.1	Производственная практика, проектно-технологическая	4	6
	Итого:	4	6

1.3. Базы практик, форма проведения практик

Таблица 2.

27.03.04/33.01 Управление в технических системах

№ п/п	Виды и типы практик	Форма проведения практики	Базы практики
1.	Производственная практика		
1.1	Производственная практика, проектно-технологическая	Путем чередования, дискретно	Практика проводится на основе договора(ов) в организации(ях), осуществляющей(щих) деятельность по профилю образовательной программы. Практика проводится в структурных подразделениях университета.

1.4. Процедура организации практик

Порядок планирования, организации и проведения практик, структура и форма документов по организации практик и их аттестации регулируется отдельным положением.

1.5. Перечень планируемых к формированию в процессе прохождения практик результатов освоения образовательной программы – компетенций

В результате освоения программ практик у обучающихся будут сформированы следующие компетенции:

Таблица 3.

27.03.04/33.01 Управление в технических системах

№ п/п	Виды и типы практик	Компетенции
1.	Производственная практика	
1.1	Производственная практика, проектно-технологическая	ОПК-3 Способен проводить исследования и изыскания для решения прикладных инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов ОПК-4 Способен разрабатывать элементы технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных ограничений ОПК-5 Способен разрабатывать, оформлять и использовать техническую проектную и эксплуатационную документацию в соответствии с требованиями действующих нормативных документов ОПК-6 Способен выполнять настройку технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности по имеющейся технической документации ОПК-7 Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции, показатели энерго- и ресурсоэффективности производственного цикла и продукта, осуществлять метрологическое обеспечение производственной деятельности ПК-1 Способен осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования

		<p>систем и средств автоматизации технологических процессов</p> <p>ПК-2 Способен подготовить технико-экономическое обоснование расчетов по разработке элементов, систем и средств автоматизации технологических процессов</p> <p>ПК-3 Способен производить расчеты и проектировать отдельные блоки и устройства, рассчитывать алгоритмы управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления технологическими процессами в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК-4 Способен использовать промышленные сети передачи данных, методы обработки и отображения данных в системах автоматизированного управления технологическими процессами</p> <p>ПК-5 Способен разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями</p> <p>ПК-6 Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности</p>
--	--	--

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИК

Таблица 4.

27.03.04/33.01 Управление в технических системах

№ п/п	Виды и типы практик	Перечень видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, выполняемых в период прохождения практик
1.	Производственная практика	
1.1	Производственная практика, проектно-технологическая	<p>Деятельность в разных направлениях и областях наук</p> <p>Проектно-конструкторский тип профессиональной деятельности</p> <p>Профессиональные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сбор и анализ данных для проектирования; • проведение технико-экономического обоснования проектов

		<ul style="list-style-type: none"> • расчет и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования; • расчет и проектирование элементов взаимодействия отдельных звеньев систем и их сопряжения с вышестоящими системами; • разработка проектной и рабочей технической документации, оформление отчетов по законченным проектно-конструкторским работам; • контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
--	--	--

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИК

Электронные ресурсы (издания)

27.03.04/33.01 Управление в технических системах

Производственная практика

1. Михайлов, В. С.; Интегральные оценки в теории надежности. Введение и основные результаты; Техносфера, Москва; 2020; <http://www.iprbookshop.ru/99110.html> (Электронное издание)
2. Михайлов, В. С.; Интегральные оценки в теории надежности. Введение и основные результаты; Техносфера, Москва; 2020; <http://www.iprbookshop.ru/99110.html> (Электронное издание)
3. ; Теория автоматического управления. Ч.1 : учебное пособие.; Грозненский государственный нефтяной технический университет имени академика М.Д. Миллионщикова, Грозный; 2019; <http://www.iprbookshop.ru/109846.html> (Электронное издание)
4. Жмудь, В. А.; Измерительные элементы автоматики : учебное пособие.; Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск; 2012; <http://www.iprbookshop.ru/45373.html> (Электронное издание)
5. Кремлев, А. С.; Проектирование систем интеллектуального управления домашней автоматикой. Элементы теории и практикум : учебное пособие.; Университет ИТМО, Санкт-Петербург; 2014; <http://www.iprbookshop.ru/67591.html> (Электронное издание)
6. Овечкин, М. В.; Электроника систем автоматического управления на основе микроконтроллеров семейства AVR : учебное пособие.; Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, Оренбург; 2016; <http://www.iprbookshop.ru/69975.html> (Электронное издание)
7. Карпов, А. Г.; Цифровые системы автоматического регулирования : учебное пособие.; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Томск; 2015; <http://www.iprbookshop.ru/72217.html> (Электронное издание)
8. ; Свободно программируемые устройства в автоматизированных системах управления : учебное пособие.; Ставропольский государственный аграрный университет, Ставрополь; 2016; <http://www.iprbookshop.ru/76052.html> (Электронное издание)

9. Бурьян, Ю. А.; Синтез линейных систем автоматического управления : учебное пособие.; Омский государственный технический университет, Омск; 2017; <http://www.iprbookshop.ru/78467.html> (Электронное издание)
10. Молдабаева, М. Н.; Контрольно-измерительные приборы и основы автоматики : учебное пособие.; Инфра-Инженерия, Москва, Вологда; 2019; <http://www.iprbookshop.ru/86599.html> (Электронное издание)
11. Калиниченко, А. В.; Справочник инженера по контрольно-измерительным приборам и автоматике : учебное пособие.; Инфра-Инженерия, Москва, Вологда; 2020; <http://www.iprbookshop.ru/98400.html> (Электронное издание)

Печатные издания

Производственная практика

1. Певзнер, Л. Д., Чураков, Е. П.; Математические основы теории систем : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям 550200 и 651900 "Автоматизация и упр."; Высшая школа, Москва; 2009 (6 экз.)
2. Певзнер, Л. Д.; Практикум по математическим основам теории систем : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 220200 - "Автоматизация и управление"; Лань, Санкт-Петербург; 2013 (7 экз.)
3. Певзнер, Л. Д.; Теория систем управления : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 220400 - "Управление в технических системах"; Лань, Санкт-Петербург; 2013 (6 экз.)
4. Гусев, О. А., Муханов, В. В., Чесноков, Ю. Н.; Внешнее проектирование АСУ ТП : Учеб. пособие.; УГТУ-УПИ, Екатеринбург; 2000 (5 экз.)
5. Кузякин, В. И., Лисиенко, В. Г., Крючков, Ю. В.; Основы теории и проектирования измерительных информационных технологий и систем; УГТУ-УПИ, Екатеринбург; 2002 (5 экз.)
6. Гудвин, Грэм К., Г. К., Греббе, Стефан Ф., С. Ф., Сальгадо, Марио Э., М. Э., Епанешников, А. М.; Проектирование систем управления; БИНОМ. Лаборатория знаний, Москва; 2004 (3 экз.)
7. Гудвин, Г. К., Епанешников, А. М.; Проектирование систем управления; БИНОМ. Лаборатория знаний, Москва; 2014 (1 экз.)
8. Шандров, Б. В., Чудаков, А. Д.; Технические средства автоматизации : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автоматизация машиностроит. процессов и пр-в (машиностроение)" направления подгот. "Автоматизир. технологии и пр-ва"; Академия, Москва; 2007 (12 экз.)
9. Митрошин, В. Н.; Схемотехника цифровых устройств : учебное пособие.; Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, Самара; 2019; <http://www.iprbookshop.ru/111423.html> (Электронное издание)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Производственная практика

ЭБС "Лань" Издательство "Лань" <http://e.lanbook.com/>
Applied Science & Technology Source EBSCO publishing <http://search.ebscohost.com>

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Производственная практика

<http://cnb.uran.ru/resource/katalog/> Уральское отделение РАН. Центральная научная библиотека.
<http://library.urfu.ru/> Зональная научная библиотека УрФУ.
<http://parallel.uran.ru> - Параллельные вычисления в УрО РАН
<http://rtf.urfu.ru/> Официальный сайт Института радиоэлектроники и информационных технологий:
<http://www.consultant.prime.ru/> Справочно-правовые системы Консультант-Плюс.
<http://www.fips.ru/> ФГУ ФИПС.
<http://www.garant-park.ru> Информационная система «ГАРАНТ»
<http://www.gpntb.ru> - Государственная публичная научно-техническая библиотека
<http://www.nlr.ru> - Российская национальная библиотека
<http://www.parallel.ru> - Информационно-аналитический центр по параллельным вычислениям
<http://www.rasl.ru> - Библиотека Академии Наук

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИК

Таблица 5

27.03.04/33.01 Управление в технических системах

№ п/п	Вид практики	Оснащенность организаций, предоставляющих места практики, оборудованием и техническими средствами обучения	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	Производственная практика	Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами	WinEDUA3 ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES