

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 ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ)
АТТЕСТАЦИИ (ГИА)**

27.03.04/33.01

Екатеринбург

Перечень сведений о программе государственной итоговой аттестации	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 государственной итоговой аттестации 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 ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

1.1. Аннотация итоговой (государственной итоговой) аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовленности обучающегося, осваивающего образовательную программу бакалавриата, к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта УрФУ и образовательной программе по направлению подготовки высшего образования 27.03.04 -Управление в технических системах, разработанной на основе этих стандартов. В модуль входят: «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена», «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы».

1.2. Структура итоговой (государственной итоговой) аттестации:

Таблица 1

№ п/п	Формы итоговых аттестационных испытаний	Объем государственных аттестационных испытаний в зачетных единицах
1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	1
2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	14
ИТОГО по ГИА:		15

1.3. Перечень компетенций, которые должны быть продемонстрированы обучающимися в рамках государственных аттестационных испытаний

В рамках государственной итоговой аттестации проверяется уровень сформированности компетенций по образовательной программе, заявленных в ОХОП:

Код компетенции	Наименование компетенции
1	2
ОПК-1	Способен формулировать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя фундаментальные знания основных закономерностей развития природы, человека и общества
ОПК-2	Способен формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа.
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-М	Способность к приобретению новых, расширению и углублению полученных ранее знаний, умений и компетенций в различных областях жизнедеятельности, необходимых для успешной реализации в сфере профессиональной деятельности, в том числе на стыке разных направлений деятельности и областей наук
ПК-1	Способен осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации технологических процессов
ПК-2	Способен подготовить технико-экономическое обоснование расчетов по разработке элементов, систем и средств автоматизации технологических процессов
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
ПК-4	Способен использовать промышленные сети передачи данных, методы обработки и отображения данных в системах автоматизированного управления технологическими процессами
ПК-5	Способен разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями
ПК-6	Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности

– устный

1.5. Требования к процедуре итоговой (государственной итоговой) аттестации.

Требования к порядку планирования, организации и проведения ГИА, к структуре и форме документов по организации ГИА регулируются отдельным положением.

1.6. Требования к оцениванию результатов освоения ОП итоговой (государственной итоговой) аттестации

Объективная оценка уровня соответствия результатов обучения требованиям к освоению ОП обеспечивается системой разработанных критериев (показателей) оценки освоения знаний, сформированности умений и опыта выполнения профессиональных задач определенного типа.

Критерии оценки утверждены на заседании учебно-методического совета института, реализующего ОП (протокол № 7 от 11.10.2021 г.).

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

27.03.04/33.01 Управление в технических системах

Электронные ресурсы (издания)

1. Елизаров, И. А.; Технические средства автоматизации и управления. В 3 частях. Ч.1 : учебное пособие.; Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, Тамбов; 2020; <http://www.iprbookshop.ru/115750.html> (Электронное издание)

2. ; Технические средства автоматизации и управления. Часть 1. Контрольно-измерительные средства систем автоматизации и управления : учебное пособие.; Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, Оренбург; 2016; <http://www.iprbookshop.ru/69956.html> (Электронное издание)

3. Старостин, А. А., Чеснокова, Ю. Н.; Технические средства автоматизации и управления : учебное пособие для спо.; Профобразование, Уральский федеральный университет, Саратов, Екатеринбург; 2019; <http://www.iprbookshop.ru/87882.html> (Электронное издание)

4. Старостин, А. А.; Технические средства автоматизации и управления : учебное пособие.; Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, Екатеринбург; 2015; <http://www.iprbookshop.ru/68302.html> (Электронное издание)

5. Харрис, Д. М.; Цифровая схемотехника и архитектура компьютера : практическое пособие для любителей.; ДМК Пресс, Москва; 2018; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577493> (Электронное издание)

6. Харрис, Д. М.; Цифровая схемотехника и архитектура компьютера: дополнение по архитектуре ARM : практическое пособие для любителей.; ДМК Пресс, Москва; 2019; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577494> (Электронное издание)

7. ; Архитектуры и топологии многопроцессорных вычислительных систем: курс лекций : учебное пособие.; Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Москва; 2004; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232995> (Электронное издание)

8. Богданов, А. В.; Микропроцессорные устройства релейной защиты и автоматизации в электроэнергетических системах : учебное пособие.; Оренбургский государственный университет, Оренбург; 2016; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481747> (Электронное издание)

9. Богданов, А. В.; Микропроцессорные устройства релейной защиты и автоматизации в электроэнергетических системах : учебное пособие.; Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, Оренбург; 2016; <http://www.iprbookshop.ru/69913.html> (Электронное издание)

10. ; Архитектуры и топологии многопроцессорных вычислительных систем : учебник.; Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, Москва, Саратов; 2020; <http://www.iprbookshop.ru/89420.html> (Электронное издание)

11. Кирнос, В. Н.; Введение в вычислительную технику. Основы организации ЭВМ и

программирование на Ассемблере : учебное пособие.; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, Томск; 2011; <http://www.iprbookshop.ru/13921.html> (Электронное издание)

12. Пузанков, Д. В.; Микропроцессорные системы : учебное пособие для вузов.; Политехника, Санкт-Петербург; 2020; <http://www.iprbookshop.ru/94828.html> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Старостин, А. А., Чесноков, Ю. Н.; Технические средства автоматизации и управления : учебное пособие для студентов, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 27.03.03 - Управление в технических системах.; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2015 (5 экз.)

2. Таненбаум, Эндрю С., Э. С., Шрага, В.; Компьютерные сети; Питер, Москва ; СПб. ; Нижний Новгород [и др.]; 2006 (19 экз.)

3. Таненбаум, Таненбаум Э., Гороховский, Ю., Шитняков, Д.; Архитектура компьютера; Питер, Москва ; Санкт-Петербург ; Нижний Новгород [и др.]; 2007 (2 экз.)

4. Таненбаум, Эндрю С., Э. С., Гордеев, А. В.; Архитектура компьютера : пер. с англ.; Питер, Москва ; СПб. ; Нижний Новгород [и др.]; 2003 (2 экз.)

5. Таненбаум, Леонтьев, А.; Компьютерные сети; Питер, Москва; СПб.; Н. Новгород и др.; 2002 (2 экз.)

6. Горнец, Н. Н.; ЭВМ и периферийные устройства. Компьютеры и вычислительные системы : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Информатика и вычислительная техника".; Академия, Москва; 2012 (5 экз.)

7. Горнец, Н. Н.; ЭВМ и периферийные устройства. Устройства ввода-вывода : учебник для студентов высших заведений, обучающихся по направлению "Информатика и вычислительная техника".; Академия, Москва; 2013 (5 экз.)

8. Горнец, Н. Н.; Организация ЭВМ и систем : учебное пособие для вузов.; АCADEMIA, Москва; 2006 (1 экз.)

9. Орлов, С. А.; Организация ЭВМ и систем. Фундаментальный курс по архитектуре и структуре современных компьютерных средств : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Информатика и вычислительная техника" : стандарт третьего поколения.; Питер, Санкт-Петербург; 2015 (4 экз.)

10. Цилькер, Б. Я., Орлов, С. А.; Организация ЭВМ и систем : Учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Информатика и вычисл. техника".; Питер, Москва ; СПб. ; Нижний Новгород и др.; 2004 (11 экз.)

11. Хорошевский, В. Г., Федоров, И. Б.; Архитектура вычислительных систем : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Информатика и вычисл. техника".; Издательство МГТУ имени Н. Э. Баумана, Москва; 2005 (7 экз.)

12. Бройдо, В. Л., Ильина, О. П.; Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Прикладная информатика" и "Информ. системы в экономике".; Питер, Москва ; Санкт-Петербург ; Нижний Новгород [и др.]; 2008 (20 экз.)

13. Лисиенко, В. Г.; Кн. 2: Анализ режимных параметров и конструкций в энерготехнологиях : в 2 ч. Ч. 1. ; УрФУ, Екатеринбург; 2014 (3 экз.)

14. Лисиенко, В. Г.; Кн. 2: Анализ режимных параметров и конструкций в энерготехнологиях : в 2 ч. Ч. 2. ; УрФУ, Екатеринбург; 2014 (3 экз.)

15. Лисиенко, В. Г.; Кн. 3: Практика энергоэкологического анализа и оценки энергоэкологической эффективности : [монография : в 2 т.]; Теплотехник, Москва; 2015 (3 экз.)

16. Гук, Гук М.; Аппаратные средства локальных сетей : Энциклопедия.; ПИТЕР, СПб.; Москва; Харьков; Минск; 2000 (3 экз.)

17. Жмакин, А. П.; Архитектура ЭВМ : учеб. пособие по специальности "Мат. обеспечение и администрирование информ. систем" - 010503.; БХВ-Петербург, Санкт-Петербург; 2006 (10 экз.)

18. Угрюмов, Е. П.; Цифровая схемотехника : учеб. пособие для студентов направлений 654600 и 552800 - "Информатика и вычисл. техника" (специальность 220100 "Вычисл. машины, комплексы, системы и сети".; БХВ-Петербург, Санкт-Петербург; 2004 (47 экз.)

19. Щелоков, Я. М., Лисиенко, В. Г.; Эффективность и энергетические основы устойчивой экономики : учеб.-метод. пособие.; УГТУ-УПИ, Екатеринбург; 2010 (5 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

ЭБС "Лань" <http://e.lanbook.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

<http://lib.urfu.ru/> - ЗНБ УрФУ
<http://www.intuit.ru/> - Национальный открытый университет «ИНТУИТ»
<http://www.edu.ru/> - Федеральный портал. Российское образование.
http://www.nlr.ru - Российская национальная библиотека
http://www.rasl.ru - Библиотека Академии Наук
http://www.gpntb.ru - Государственная публичная научно-техническая библиотека

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

Сведения об оснащённости государственных аттестационных испытаний специализированным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

27.03.04/33.01 Управление в технических системах

№ п/п	Формы государственных аттестационных испытаний	Оснащённость специальных помещений и помещений для проведения ГИА	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство Подключение к сети Интернет	WinEDUA3 ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Доска аудиторная Периферийное устройство	WinEDUA3 ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Matlab R2015a + Simulink ⁷

		Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	
--	--	--	--