

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)**

11.03.02/33.01

Екатеринбург

| | |
|--|---|
| Перечень сведений о программе государственной итоговой аттестации | Учетные данные |
| Образовательная программа 1. Инфокоммуникационные технологии и системы связи | Код ОП 1. 11.03.02/33.01 |
| Направление подготовки 1. Инфокоммуникационные технологии и системы связи | Код направления и уровня подготовки 1. 11.03.02 |

Программа государственной итоговой аттестации составлена авторами:

| № п/п | Фамилия Имя Отчество | Ученая степень, ученое звание | Должность | Подразделение |
|--------------|---------------------------------|---|--------------------------|---|
| 1 | Саблина Наталья Григорьевна | без ученой степени, без ученого звания | Старший преподаватель | Департамент радиоэлектроники и связи |

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, выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (требованиям образовательного стандарта, разрабатываемого и утверждаемого университетом самостоятельно) и ОП по направлению подготовки высшего образования, разработанной на основе образовательного стандарта. 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 эксплуатировать и развивать коммутационные подсистемы и сетевые платформы |
| ПК-2 | Способен эксплуатировать и развивать сети радиодоступа |
| ПК-3 | Способен эксплуатировать и развивать транспортные сети и сети передачи данных, включая спутниковые системы |
| ПК-4 | Способен осуществлять проектирование сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ |

1.4.Формы проведения государственного экзамена

– не предусмотрено

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 № __ от __ г.).

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

11.03.02/33.01 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Электронные ресурсы (издания)

1. Федосов, В. П.; Радиотехнические цепи и сигналы : учебное пособие.; Издательство Южного федерального университета, Ростов-на-Дону|Таганрог; 2017; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499606> (Электронное издание)
2. Каратаева, Н. А.; Радиотехнические цепи и сигналы : учебное пособие. 2. Дискретная обработка сигналов и цифровая фильтрация; ТУСУР, Томск; 2012; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480454> (Электронное издание)
3. Каратаева, Н. А.; Радиотехнические цепи и сигналы : учебное пособие. 1. Теория сигналов и линейные цепи; ТУСУР, Томск; 2012; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480452> (Электронное издание)
4. Акулиничев, Ю. П.; Теория электрической связи : учебное пособие.; ТУСУР, Томск; 2015; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480585> (Электронное издание)
5. Дауни, А. Б.; Think DSP. Цифровая обработка сигналов на Python : научно-популярное издание.; ДМК Пресс, Москва; 2017; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=565048> (Электронное издание)
6. Хафизов, Д. Г.; Цифровая обработка сигналов : лабораторный практикум. 1. ; ПГТУ, Йошкар-Ола; 2018; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494308> (Электронное издание)
7. Скляр, О. К.; Волоконно-оптические сети и системы связи : учебное пособие.; СОЛОН-ПРЕСС, Москва; 2009; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117684> (Электронное издание)
8. Томаси, У., У., Бирюков, Н. Л.; Электронные системы связи : практическое пособие.; РИЦ Техносфера, Москва; 2007; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=135422> (Электронное издание)
9. Берлин, А. Н.; Сотовые системы связи : учебное пособие.; Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)|Бином. Лаборатория знаний, Москва; 2009; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232987> (Электронное издание)
10. Удовкин, В. Л.; Системы и сети связи с подвижными объектами : учебное пособие.; Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», Тамбов; 2012; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278005> (Электронное издание)
11. Голиков, А. М.; Транспортные и мультисервисные системы и сети связи : учебное пособие.; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Томск; 2015; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480635> (Электронное издание)
12. Мелихов, С. В.; Введение в профиль «Системы мобильной связи» : учебное пособие.; ТУСУР, Томск; 2016; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480883> (Электронное издание)
13. Шарангович, С. Н.; Многоволновые оптические системы связи : учебное пособие.; ТУСУР, Томск; 2016; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=492591> (Электронное издание)
14. ; Современные информационные каналы и системы связи : учебник.; Издательство ОмГТУ, Омск; 2017; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493441> (Электронное издание)
15. Гришенцев, А. Ю.; Цифровые системы широкополосной связи : учебное пособие. 1. Введение в пространства и методы преобразования сигналов; Университет ИТМО, Санкт-Петербург; 2019; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=563998> (Электронное издание)
16. Гришенцев, А. Ю.; Цифровые системы широкополосной связи : учебное пособие. 2. Оконные и вейвлет-функции и преобразования; Университет ИТМО, Санкт-Петербург; 2019; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=566777> (Электронное издание)
17. Дьяконов, В. П.; MATLAB 6.5 SP1/7 + Simulink 5/6. Обработка сигналов и проектирование фильтров : учебное пособие.; СОЛОН-ПРЕСС, Москва; 2009; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117690> (Электронное издание)

18. Щетинин, Ю. И.; Анализ и обработка сигналов в среде MATLAB : учебное пособие.; Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск; 2011; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229142> (Электронное издание)
19. Кошкидько, В. Г.; Основы программирования в системе MATLAB : учебное пособие.; Издательство Южного федерального университета, Таганрог; 2016; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493162> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Баскаков, С. И.; Радиотехнические цепи и сигналы : Учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Радиотехника"; Высшая школа, Москва; 2003 (27 экз.)
2. Баскаков, С. И.; Радиотехнические цепи и сигналы: Руководство к решению задач : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Радиотехника"; Высшая школа, Москва; 2002 (49 экз.)
3. Сальников, А. П.; Теория электрической связи : конспект лекций. Ч. 2. ; Линк, Санкт-Петербург; 2005 (20 экз.)
4. Сальников, А. П.; Теория электрической связи : конспект лекций. Ч. 3. ; Линк, Санкт-Петербург; 2004 (20 экз.)
5. Биккенин, Р. Р., Чесноков, М. Н.; Теория электрической связи : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подгот. "Телекоммуникации"; Академия, Москва; 2010 (12 экз.)
6. , Васин, В. А., Калмыков, В. В., Себекин, Ю. Н., Сенин, А. И., Федоров, И. Б.; Радиосистемы передачи информации : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 201600 - "Радиоэлектрон. системы" направления 654200 - "Радиотехника"; Горячая линия - Телеком, Москва; 2005 (54 экз.)
7. Гадзиковский, В. И.; Цифровая обработка сигналов : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 210400-Радиотехника.; Солон-Пресс, Москва; 2013 (50 экз.)
8. Федосов, В. П., Нестеренко, А. К., Федосов, В. П.; Цифровая обработка сигналов в LabVIEW; ДМК-пресс, Москва; 2007 (30 экз.)
9. Попов, О. Б., Рихтер, С. Г.; Цифровая обработка сигналов в трактах звукового вещания : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям 201100 (210405) - "Радиосвязь, радиовещание и телевидение" и 201200 (210402) - "Средства связи с подвиж. объектами" направления подгот. дипломир. специалистов 654400 - "Телекоммуникации"; Горячая линия - Телеком, Москва; 2007 (14 экз.)
10. Оппенгейм, А., Шафер, Р., Кулешов, С. А., Сергиенко, А. Б.; Цифровая обработка сигналов; Техносфера, Москва; 2007 (29 экз.)
11. Сергиенко, А. Б.; Цифровая обработка сигналов : Учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подгот. дипломир. специалистов "Информатика и вычисл. техника"; Питер, Москва; СПб.; Н. Новгород и др.; 2003 (47 экз.)
12. Томаси, Томаси У., Бирюков, Н. Л.; Электронные системы связи; Техносфера, Москва; 2007 (23 экз.)
13. Фриман, Роджер Л., Р. Л., Слепов, Н. Н.; Волоконно-оптические системы связи; ТЕХНОСФЕРА, Москва; 2006 (12 экз.)
14. Берлин, А. Н.; Цифровые сотовые системы связи; Эко-Трендз, Москва; 2007 (16 экз.)
15. Маковеева, М. М., Шинаков, Ю. С.; Системы связи с подвижными объектами : учеб. пособие для студентов вузов связи, обучающихся по специальности 201200 "Средства связи с подвижными объектами"; Радио и связь, Москва; 2009 (16 экз.)
16. Новгородцев, А. Б.; Расчет электрических цепей в MATLAB : учебный курс.; ПИТЕР, Москва ; Санкт-Петербург ; Нижний Новгород [и др.]; 2004 (27 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

корпоративной сети УрФУ; удаленный доступ через систему EZproху)
 Applied Science & Technology Source EBSCO publishing (Режим доступа: из корпоративной сети УрФУ; удаленный доступ через систему EZproху)
 eLibrary ООО Научная электронная библиотека (Режим доступа: свободный)
 IEEE Xplore Institute of Electric and Electronic Engineers (IEEE) (Режим доступа: из корпоративной сети УрФУ; удаленный доступ через систему EZproху)
 Web of Science Core Collection - Web of Science (Режим доступа: из корпоративной сети УрФУ; удаленный доступ через систему EZproху)

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

11.03.02/33.01 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

| № 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 | | Не требуется |
| 2 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Периферийное устройство Персональные компьютеры по количеству обучающихся Оборудование, соответствующее требованиям | Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Acrobat 8.0 Pro Russian Version Win Full Educ Mathcad 14 Matlab R2015a + Simulink AutoCAD 2014 |

| | | | |
|--|--|---|------------------------|
| | | организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет | Компас - 3D, версия 15 |
|--|--|---|------------------------|