

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)**

11.03.01/33.01

**Екатеринбург**

|  |   |
|--|---|
| <b>Перечень сведений о программе государственной итоговой аттестации</b> | <b>Учетные данные</b>                                     |
| <b>Образовательная программа</b><br>1. Радиотехника                      | <b>Код ОП</b><br>1. 11.03.01/33.01                        |
| <b>Направление подготовки</b><br>1. Радиотехника                         | <b>Код направления и уровня подготовки</b><br>1. 11.03.01 |

Программа государственной итоговой аттестации составлена авторами:

| <b>№ п/п</b> | <b>Фамилия Имя Отчество</b> | <b>Ученая степень, ученое звание</b> | <b>Должность</b> | <b>Подразделение</b>                |
|--------------|-----------------------------|--------------------------------------|------------------|-------------------------------------|
| 1            | Мительман Юрий Евгеньевич   | кандидат технических наук, доцент    | Доцент           | радиоэлектроники и телекоммуникаций |

**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 осуществить модернизацию и техническое сопровождение разработки узлов радиоэлектронных систем  |
| ПК-2  | Способен рассчитать и спроектировать антенно-фидерные устройства  |
| ПК-3  | Способен спроектировать и исследовать электронные средства и системы  |
| ПК-4  | Способен разработать и смоделировать принципиальные схемы аналоговых блоков радиотехнических систем   |

#### **1.4. Формы проведения государственного экзамена**

– письменный

#### **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

### 11.03.01/33.01 Радиотехника

#### Электронные ресурсы (издания)

1. Данилов, С. Н.; Теоретические основы радиолокации и радионавигации: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 11.03.01 «Радиотехника» : учебное пособие.; Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», Тамбов; 2017; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499007> (0 экз.)
2. Денисов, В. П.; Радиотехнические системы : учебное пособие.; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Томск; 2012; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208614> (0 экз.)
3. Дудко, Б. П.; Космические радиотехнические системы : учебное пособие.; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Томск; 2012; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208643> (0 экз.)
4. Акулиничев, Ю. П.; Радиотехнические системы передачи информации : учебное пособие.; ТУСУР, Томск; 2015; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480583> (0 экз.)
5. 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> (0 экз.)
6. 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> (0 экз.)
7. Каратаева, Н. А.; Радиотехнические цепи и сигналы. Дискретная обработка сигналов и цифровая фильтрация : учебное пособие.; ТУСУР, Москва; 2012; <https://e.lanbook.com/book/110412> (0 экз.)
8. Копылов, А. Ф.; Основы теории электрических цепей: Основные понятия и определения. Методы расчета электрических цепей постоянного и переменного тока. Частотные характеристики R – L и R – C цепей : учебное пособие. 1. ; Сибирский федеральный университет (СФУ), Красноярск; 2013; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364029> (Электронное издание)
9. ; Метрология и радиоизмерения : учебник.; Сибирский федеральный университет (СФУ), Красноярск; 2016; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497346> (Электронное издание)
10. ; Проектирование и технология радиоэлектронных средств : учебное пособие.; Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), Тамбов; 2011; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278021> (Электронное издание)
11. Татаринов, В. Н.; Введение в специальность инженера по проектированию и эксплуатации радиоэлектронных средств : учебное пособие.; ТУСУР, Томск; 2012; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480474> (Электронное издание)
12. Сажнев, А. М.; Электропитание радиоэлектронных средств : сборник задач и упражнений.; Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск; 2018; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575282> (Электронное издание)
13. Лобач, В. Т.; Основы проектирования цифровых устройств радиоэлектронных систем : учебное пособие.; Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, Таганрог; 2020; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=619151> (Электронное издание)
14. , Филонов, А. А.; Устройства СВЧ и антенны : учебник.; Сибирский федеральный университет (СФУ), Красноярск; 2014; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364513> (Электронное издание)
15. Шандаров, В. М.; Волоконно-оптические устройства технологического назначения : учебное пособие.; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Томск; 2012; <http://www.iprbookshop.ru/13928.html> (Электронное издание)
16. Умняшкин, С. В.; Основы теории цифровой обработки сигналов : учебное пособие.; Техносфера, Москва; 2019; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=597188> (Электронное издание)
17. Коберниченко, В. Г.; Основы цифровой обработки сигналов : учебное пособие.; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2018;

<http://www.iprbookshop.ru/106756.html> (Электронное издание)

18. Юзова, В. А.; Материалы и компоненты электронных средств: лабораторный практикум : практикум.; Сибирский федеральный университет (СФУ), Красноярск; 2012; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229189> (Электронное издание)

19. Юзова, В. А.; Основы проектирования электронных средств: конструирование электронных модулей первого структурного уровня : практикум.; Сибирский федеральный университет (СФУ), Красноярск; 2012; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229363> (Электронное издание)

20. Муромцев, Д. Ю.; Основы проектирования электронных средств : учебное пособие. 1. ; Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), Тамбов; 2011; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278001> (Электронное издание)

21. Селиванова, З. М.; Проектирование и технология электронных средств : учебное пособие.; Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), Тамбов; 2012; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437100> (Электронное издание)

22. Малюков, С. П.; Основы конструирования и технологии электронных средств : учебное пособие.; Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, Таганрог; 2017; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499756> (Электронное издание)

### **Печатные издания**

1. Соловьянова, И. П., Соловьянова, И. П., Мительман, Ю. Е.; Электродинамика и распространение радиоволн : учебник для студентов вуза, обучающихся по направлениям подготовки: 11.03.01 - Радиотехника; 11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи; 11.05.01 - Радиоэлектронные системы и комплексы.; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2020 (20 экз.)

2. Петров, К. С.; Радиоматериалы, радиокомпоненты и электроника : Учеб. пособие для вузов по спец. "Радиотехника".; Питер, Санкт-Петербург; 2004 (54 экз.)

3. Иевлев, Меншиков, Г. П.; Конструирование и технология электронных средств : учеб. пособие.; УГТУ-УПИ, Екатеринбург; 2004 (174 экз.)

### **Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы**

eLibrary ООО Научная электронная библиотека (Режим доступа: свободный)

### **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**

ТЕХЭКСПЕРТ. Открытый фонд НТД (ГОСТ, СНИПов, СанПиНов, ВСН, РД, РДС, СП, ГЭСН, ФЕР, ТЕР, ГН, правовые акты). URL: <http://www.cntd.ru/>.

Сервис поиска по патентным документам от компании "Яндекс". URL: <https://yandex.ru/patents>.

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

**Сведения об оснащённости государственных аттестационных испытаний специализированным оборудованием и программным обеспечением**

**11.03.01/33.01 Радиотехника**

| № п/п | Формы государственных аттестационных испытаний        | Оснащенность 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<br>Рабочее место преподавателя<br>Персональные компьютеры по количеству обучающихся<br>Подключение к сети Интернет  | Office 365 EDUA3 ShrdSvr<br>ALNG SubsVL MVL PerUsr B<br>Faculty EES                  |
| 2     | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов<br>Персональные компьютеры по количеству обучающихся<br>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами<br>Подключение к сети Интернет | Office 365 EDUA3 ShrdSvr<br>ALNG SubsVL MVL PerUsr B<br>Faculty EES                  |