

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)**

11.03.03/33.01

**Екатеринбург**

<b>Перечень сведений о программе государственной итоговой аттестации</b>	<b>Учетные данные</b>
<b>Образовательная программа</b> 1. Конструирование и технология электронных средств	<b>Код ОП</b> 1. 11.03.03/33.01
<b>Направление подготовки</b> 1. Конструирование и технология электронных средств	<b>Код направления и уровня подготовки</b> 1. 11.03.03

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	Корнилов Илья Николаевич	кандидат технических наук, без ученого звания	Доцент	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: государственный экзамен; 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	Подготовка к защите и процедура защиты 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
ПК-1	Способен выполнять расчет и моделирование деталей, узлов и модулей электронных средств в соответствии с техническим заданием и с использованием средств автоматизированного проектирования
ПК-2	Способен разрабатывать электрические принципиальные схемы и печатные платы радиоэлектронных устройств с использованием средств компьютерного проектирования
ПК-3	Способен разрабатывать и тестировать программное обеспечение для современных радиоэлектронных устройств
ПК-4	Способен отлаживать, испытывать и сдавать в эксплуатацию опытные образцы радиоэлектронных устройств и систем
ПК-5	Способен разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы

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

– 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**

### **11.03.03/33.01 Конструирование и технология электронных средств**

Электронные ресурсы (издания)

1. Денисов, В. П.; Радиотехнические системы : учебное пособие.; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Томск; 2012; <http://www.iprbookshop.ru/14024.html> (Электронное издание)
2. Каратаева, Н. А.; Радиотехнические цепи и сигналы : учебное пособие. 2. Дискретная обработка сигналов и цифровая фильтрация; ТУСУР, Томск; 2012; <https://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; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480452> (Электронное издание)
4. Каратаева, Н. А.; Радиотехнические цепи и сигналы. Дискретная обработка сигналов и цифровая фильтрация : учебное пособие.; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Томск; 2012; <http://www.iprbookshop.ru/72173.html> (Электронное издание)
5. 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)
6. ; Метрология и радиоизмерения : учебник.; Сибирский федеральный университет (СФУ), Красноярск; 2016; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497346> (Электронное издание)
7. ; 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)
8. 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)
9. 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)
10. 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)
11. 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)
12. Умняшкин, С. В.; Основы теории цифровой обработки сигналов : учебное пособие.; Техносфера, Москва; 2019; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=597188> (Электронное издание)
13. 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)
14. 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)
15. 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)
16. Малюков, С. П.; Основы конструирования и технологии электронных средств : учебное пособие.; Издательство Южного федерального университета, Ростов-на-Дону, Таганрог; 2017; <http://www.iprbookshop.ru/87459.html> (Электронное издание)

#### **Печатные издания**

1. Коберниченко, В. Г.; Основы цифровой обработки сигналов : учебное пособие для студентов вуза, обучающихся по направлению подготовки 11.03.01 "Радиотехника", по специальностям 11.05.01 "Радиоэлектронные системы и комплексы", 11.05.02 "Информационная безопасность телекоммуникационных систем".; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2018 (11 экз.)

2. Петров, К. С.; Радиоматериалы, радиокомпоненты и электроника : Учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 654200 - "Радиотехника".; Питер, Москва ; СПб.; Н. Новгород и др.; 2003 (5 экз.)

3. Иевлев, Менщиков, 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**

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

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

Таблица 3.1

### **11.03.03/33.01 Конструирование и технология электронных средств**

<b>№ п/п</b>	<b>Формы государственных аттестационных испытаний</b>	<b>Оснащённость специальных помещений и помещений для проведения ГИА</b>	<b>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</b>
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 Персональные компьютеры по количеству обучающихся Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM
2	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM

	квалификационной работы	студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами	
--	-------------------------	--	--