

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»

«УТВЕРЖДАЮ»



Ректор

С.А. Колодяжный

«30» августа 2017 г.

**ОСНОВНАЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ПРИБОРОСТРОЕНИЕ**

(программа академического бакалавриата)

Направление подготовки (специальность) 12.03.01 Приборостроение  
12.03.01 «Приборостроение» (специальности)

Направленность (профиль, специализация) Приборостроение  
наименование профиля, магистерской программы, специализации по УП

Квалификация (степень) выпускника Бакалавр  
Бакалавр/ Магистр/ Специалист/ Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения очная/ заочная  
очная, очно-заочная, заочная (через дробь)

Срок освоения образовательной программы очная 4 года/ заочная 5 лет  
очная, очно-заочная, заочная (через дробь)

Год начала подготовки 2017

**Воронеж 2017**

Основная профессиональная образовательная программа – программа академического бакалавриата «Проектирование и технология радиоэлектронных средств» по направлению подготовки 12.03.01 «Приборостроение» разработана на основании требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 12.03.01 «Приборостроение» (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 03 сентября 2015 года № 959.

Основная профессиональная образовательная программа рассмотрена на заседании кафедры конструирования и производства радиоаппаратуры, протокол № 28 от 29 августа 2017 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / А.В. Муратов /

Руководитель ОПОП \_\_\_\_\_ / А.В. Муратов /

Программа рассмотрена и утверждена решением ученого совета ВГТУ, протокол №1 от 30 августа 2017 г.

Проректор по учебной работе \_\_\_\_\_ / А.И. Колосов /

## Оглавление

1 Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования «ПРИБОРОСТРОЕНИЕ» по направлению подготовки 12.03.01 «Приборостроение» (уровень бакалавриата) .....	4
1.1 Назначение и область применения.....	4
1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП.....	4
1.3 Цель ОПОП.....	5
1.4 Характеристика ОПОП.....	5
2 Общая характеристика профессиональной деятельности выпускников в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 12.03.01 «Приборостроение» (уровень бакалавриата) .....	6
2.1 Область профессиональной деятельности выпускников.....	6
2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников.....	6
2.3 Вид профессиональной деятельности выпускников .....	6
2.4 Планируемые результаты освоения ОПОП.....	7
3 Характеристика структуры ОПОП .....	9
4 Условия реализации ОПОП .....	122
4.1 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП .....	122
4.2 Кадровые условия реализации ОПОП .....	144
4.3 Финансовые условия реализации ОПОП .....	155
5 Рецензии на ОПОП.....	166
6 Лист регистрации изменений .....	18

# **1 Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования «ПРИБОРОСТРОЕНИЕ» по направлению подготовки 12.03.01 «Приборостроение» (уровень бакалавриата)**

## **1.1 Назначение и область применения**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа академического бакалавриата «ПРИБОРОСТРОЕНИЕ» по направлению подготовки 12.03.01 «Приборостроение» (далее - ОПОП) представляет собой комплекс документов, разработанных и утвержденных федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Воронежский государственный технический университет» (далее - ВГТУ) с учетом потребностей регионального рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее - ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.01 «Приборостроение» (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 03 сентября 2015 г. № 959.

## **1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП**

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказ Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- приказ Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- приказ Минобрнауки России от 27 ноября 2015 г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;
- федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 12.03.01 «Приборостроение» (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Минобрнауки России от 03 сентября 2015 г. № 959;
- Устав ВГТУ;
- локальные нормативные акты и методические документы ВГТУ.

### **1.3 Цель ОПОП**

Целью настоящей ОПОП является обеспечение комплексной и качественной подготовки квалифицированных, конкурентоспособных специалистов по направлению подготовки 12.03.01 «Приборостроение», способных эффективно решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях в условиях конкурентных рынков.

ОПОП регламентирует цели, объём, содержание, планируемые результаты обучения, а также организационно-педагогические условия, технологии реализации образовательного процесса, оценки качества подготовки выпускников по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин, программы практик, программу государственной итоговой аттестации, оценочные и методические материалы, обеспечивающие реализацию образовательной программы.

К освоению ОПОП допускаются лица, имеющие среднее общее образование.

### **1.4 Характеристика ОПОП**

Обучение по ОПОП в ВГТУ осуществляется в очной и заочной формах.

Объём ОПОП составляет 240 зачетных единиц (з. е.).

Срок получения образования по ОПОП составляет:

- в очной форме обучения - 4 года;
- в заочной форме обучения - 5 лет.

При обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

Объём ОПОП бакалавриата, реализуемый за один учебный год составляет:

- в очной форме обучения – 60 з. е.;
- в заочной форме обучения – не более 75 з. е.;
- при обучении по индивидуальному плану вне зависимости от формы обучения - не более 75 з. е.

Образовательная деятельность по ОПОП осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

## **2 Общая характеристика профессиональной деятельности выпускников в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 12.03.01 «Приборостроение» (уровень бакалавриата)**

### **2.1 Область профессиональной деятельности выпускников**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП, включает:

- исследования, разработки и технологии, направленные на создание и эксплуатацию приборов, предназначенных для получения, регистрации и обработки информации об окружающей среде, технических и биологических объектах;
- подготовку и организацию производства приборов и систем, предназначенных для получения, регистрации и обработки информации об окружающей среде, технических и биологических объектах, материалы для их создания.

### **2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП, являются:

- электронно-механические, магнитные, электромагнитные, оптические, теплофизические, акустические и акустооптические методы;
- приборы, комплексы и элементная база приборостроения;
- программное обеспечение и информационно-измерительные технологии в приборостроении;
- технологии производства материалов, элементов, приборов и систем;
- организация работы производственных коллективов;
- планирование проектных и конструкторско-технологических работ и контроль их выполнения;
- техническое оснащения и организация рабочих мест;
- осуществление технического контроля и участие в управлении производством изделий приборостроения.

### **2.3 Вид профессиональной деятельности выпускников**

Вид профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие ОПОП:

- научно-исследовательская.

Программа бакалавриата сформирована как программа академического бакалавриата с учетом ориентации на научно-исследовательский вид деятельности

как основной.

Выпускник, освоивший ОПОП, в соответствии с видом профессиональной деятельности, на который ориентирована ОПОП, готов решать следующие профессиональные задачи:

**научно-исследовательская деятельность:**

- анализ поставленной задачи исследования в области приборостроения;
- математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследования, разработка программ и их отдельных блоков, их отладка и настройка для решения задач приборостроения;
- проведение измерений (механических, оптических, оптико-электронных деталей, узлов и систем);
- исследование различных объектов по заданной методике;
- составление описаний проводимых исследований и разрабатываемых проектов;
- осуществление наладки, настройки, юстировки и опытной проверки приборов и систем.

## **2.4 Планируемые результаты освоения ОПОП**

В результате освоения ОПОП у выпускника будут сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший ОПОП, будет обладать следующими общекультурными компетенциями:

- способностью формировать мировоззренческую позицию на основе философских знаний (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

Выпускник, освоивший ОПОП, будет обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);

- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-2);

- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат (ОПК-3);

- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-4);

- способностью обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований (ОПК-5);

- способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования (ОПК-6);

- способностью использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-7);

- способностью использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8);

- способностью владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-9);

- - готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-10).

Выпускник, освоивший ОПОП, будет обладать следующими профессиональными компетенциями, соответствующими виду профессиональной деятельности, на который ориентирована ОПОП:

**научно-исследовательская деятельность:**

- способностью к анализу поставленной задачи исследований в области приборостроения (ПК-1);



- готовностью к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов (ПК-2);

- способностью к проведению измерений и исследования различных объектов по заданной методике (ПК-3);

- - способностью к наладке, настройке, юстировке и опытной проверке приборов и систем (ПК-4).

При разработке ОПОП все общекультурные и общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована ОПОП, включены в набор требуемых результатов освоения ОПОП.

### **3 Характеристика структуры ОПОП**

Структура ОПОП включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ бакалавриата, имеющих различную направленность (профиль) образования в рамках одного направления подготовки.

ОПОП состоит из следующих блоков:

- Блок 1 «Дисциплины» (модули), который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части;

- Блок 2 «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы;

- Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне направлений подготовки высшего образования, утвержденном Минобрнауки России - бакалавр.

## Структура ОПОП

Таблица

Структура ОПОП		Объем программы академического бакалавриата в з. е.	
		По ФГОС ВО	По учебному плану
Блок 1	Дисциплины (модули)	213-216	216
	Базовая часть	102-117	111
	Вариативная часть	99-111	105
Блок 2	Практики	15-21	18
	Вариативная часть	15-21	18
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6-9	6
	Базовая часть	6-9	6
Объем ОПОП		240	240

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части ОПОП, являются обязательными для освоения обучающимся вне зависимости от направленности (профиля) программы бакалавриата, которую он осваивает. Набор дисциплин (модулей), относящихся к базовой части ОПОП, определен в учебных планах в объеме, установленном ФГОС ВО по направлению подготовки 12.03.01 «Приборостроение» (уровень бакалавриата).

Дисциплины по философии, истории, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности реализуются в рамках базовой части Блока 1 «Дисциплины» (модули) ОПОП. Объем, содержание и порядок реализации указанных дисциплин определены в учебных планах и в соответствующих рабочих программах дисциплин.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в рамках:

- базовой части Блока 1 «Дисциплины» (модули) ОПОП в объеме не менее 72 академических часов (2 з. е.) в очной форме обучения;
  - элективных дисциплин в объеме не менее 328 академических часов.
- Указанные академические часы являются обязательными для освоения и в з. е. не

переводятся.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном локальным нормативным актом ВГТУ. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья установлен особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части ОПОП, и практики определяют направленность (профиль) ОПОП бакалавриата. Набор дисциплин (модулей), относящихся к вариативной части ОПОП, и практик определен в объеме, установленном ФГОС ВО. После выбора обучающимся направленности (профиля) программы, набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

В Блок 2 «Практики» входят учебная и производственная, в том числе преддипломная, практики.

Тип учебной практики:

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способы проведения учебной практики:

- стационарная;
- выездная.

Тип производственной практики:

- Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способы проведения производственной практики:

- стационарная;
- выездная.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

При разработке ОПОП выбраны типы практик в соответствии с видом деятельности, на который ориентирована ОПОП бакалавриата.

Учебная и производственная практики могут проводиться в структурных подразделениях ВГТУ.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру

защиты.

ОПОП обеспечивает возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору, в том числе специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья, в объеме не менее 20 процентов объема вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 «Дисциплины» (модули) составляет не более 50 процентов от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию данного Блока.

## **4 Условия реализации ОПОП**

### **4.1 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП**

ВГТУ располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебными планами.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам).

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде ВГТУ (ЭИОС), работающей на платформе MOODLE.

Код доступа к ЭИОС: <http://education.cchgeu.ru>.

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки) и ЭИОС обеспечивают возможность доступа, обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории ВГТУ, так и вне её.

ЭИОС ВГТУ обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения ОПОП;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе

сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

– взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов, обучающихся по программе бакалавриата.

Адрес официального сайта федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный технический университет» в информационно-коммуникационной среде Интернет: <https://cchgeu.ru/>.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации ОПОП включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени его сложности, указанные в рабочих программах дисциплин.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС ВГТУ.

Образовательная программа реализуется с использованием необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения. Состав комплекта определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и ежегодно обновляется.

В ВГТУ наряду с электронными-библиотечными системами (электронными библиотеками) используется библиотечный фонд, укомплектованный печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин, практик и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен в рабочих программах дисциплин и ежегодно обновляется.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии) обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

## **4.2 Кадровые условия реализации ОПОП**

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237) и профессиональным стандартам.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 50 процентов от общего количества научно-педагогических работников ВГТУ.

Реализация ОПОП обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации ОПОП на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих ОПОП, составляет не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих ОПОП, составляет не менее 50 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой ОПОП (имеющих стаж работы в данной

профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих ОПОП, составляет не менее 10 процентов.

### **4.3 Финансовые условия реализации ОПОП**

Финансовое обеспечение реализации ОПОП осуществляется в объеме не ниже установленных Минобрнауки России базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования по специальностям (направлениям подготовки) и укрупненным группам специальностей (направлений подготовки).

## 5 Рецензии на ОПОП

### РЕЦЕНЗИЯ

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования (ОПОП ВО) – программу подготовки бакалавров, по направлению подготовки

12.03.01 «Приборостроение»

*шифр и наименование направления подготовки (специальности)*

Приборостроение,

*(профиль)*

бакалавр (академический),

*квалификация (уровень)*

форма обучения – очная/заочная,

разработанную в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Воронежский государственный технический университет» (ВГТУ) и утвержденную решением ученого совета ВГТУ, протокол №1 от 30 августа 2017 г.

Рецензируемая ОПОП разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 12.03.01 «Приборостроение» (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 03 сентября 2015 года № 959.

Структура рецензируемой ОПОП в полной мере соответствует локальному нормативному акту ВГТУ и имеет следующую структуру:

1. *Характеристика ОПОП ВО.*
2. *Учебный план, включая календарный график.*
3. *Рабочие программы дисциплин (модулей).*
4. *Программы практик.*
5. *Программа государственной итоговой аттестации, включая требования к ВКР.*
6. *Оценочные материалы.*
7. *Учебно-методические материалы.*

Содержание ООП определяется учебным планом, рабочими программами дисциплин, программами практик, итоговой государственной аттестации.

Приведенные сведения о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности соответствуют требованиям ФГОС. Преподавательский состав, привлеченный к реализации программы, обеспечен аттестованными кадрами в соответствии с требованиями ФГОС. Базовая подготовка преподавателей и опыт работы в промышленности, научных организациях соответствует требованиям ФГОС.

Учебный план содержит все обязательные дисциплины федерального компонента (базовые дисциплины по ФГОС).

По всем дисциплинам, предусмотренным рабочими учебными планами, есть рабочие программы. Рабочие программы ориентированы на достижение конечной цели обучения, соответствуют профессионально-образовательным требованиям к подготовке выпускников. При разработке рабочих программ учтены требования ФГОС к обязательному минимуму содержания дисциплин и к формированию необходимых компетенций. В рабочих программах указаны цели и задачи изучения дисциплины, дан подробный план изучения дисциплины, сформулированы требования, которые необходимо выполнить для успешного прохождения текущего контроля по дисциплине и промежуточной аттестации. Виды занятий и формы контроля по дисциплинам соответствуют заявленным целям изучения дисциплин. Рабочие программы учебных дисциплин содержат также всю необходимую информацию для организации самостоятельной работы обучающихся: указано количество часов, отводимых на самостоятельную работу по каждому



разделу или теме, даны вопросы (темы) для самостоятельного изучения, предложен список учебной, методической литературы и периодических изданий (при необходимости) для самостоятельной подготовки.

В каждом блоке дисциплин по выбору присутствует две-три дисциплины, что обеспечивает 100 % наличие альтернативной дисциплины по выбору.

Объем дисциплин по выбору соответствует требованиям ФГОС.

Учебным планом предусмотрены все установленные ФГОС практики студентов. По всем видам практик имеются рабочие программы и методические рекомендации по их прохождению.

### Заключение

Рецензируемая программа составлена с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей, имеет комплексный и целевой подход для подготовки квалифицированного выпускника, обладающего профессиональными навыками и компетенциями, необходимыми для дальнейшей профессиональной деятельности по соответствующему направлению.

Содержание подготовки обучающихся (учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик, оценочные материалы, методические материалы) и условия реализации ОПОП ВО ПРИБОРОСТРОЕНИЕ, соответствуют требованиям ФГОС и запланированным результатам освоения ОПОП ВО.

Материально-технические, информационно-коммуникационные, учебно-методические и кадровые ресурсы ВГТУ соответствуют содержанию профессиональной деятельности и профессиональным задачам, к которым готовится выпускник.

Реализуется процедура утверждения, анализа и актуализации образовательной программы с участием работодателей радиоэлектронной отрасли.

Разработанная ОПОП ВО в полной мере соответствует заявленному уровню подготовки выпускников.

### Рецензент:










АО «Концерн «Созвездие»  
Научный руководитель




  
(подпись)

В.И. Борисов



## 6 Лист регистрации изменений

№ п/п	Дата внесения изменений	Номер пункта ОП ВО бакалавриата (РПД)	Содержание изменений	Согласование		
				Руководитель ОПОП 12.03.01 «Приборостроение»	Заведующий кафедрой конструирования и производства радиоаппаратуры	Декан факультета радиотехники и электроники
1	10.10.2017		Внесены изменения в перечень программного обеспечения и материально-техническую базу, необходимые для осуществления образовательного процесса по дисциплинам: «Основы проектирования приборов и систем».			
2	18.01.2018		Внесены изменения в перечень основной и дополнительной литературы дисциплин учебного плана, в связи с актуализацией и договоров с электронно-библиотечными системами «Elibrary»: Договор с ООО «РУНЭБ», «ЭБС ЛАНЬ», Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека».			
3	18.01.2019		Актуализированы лицензионные соглашения на программное обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы.			

4	17.01.2020		Внесены изменения в перечень основной и дополнительной литературы дисциплин учебного плана, в связи с актуализацией и договоров с электронно-библиотечными системами «Elibrary»: Договор с ООО «РУНЭБ», «ЭБС ЛАНЬ», Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека».			
5						
6						
7						
8						
9						
10						