

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



УТВЕРЖДЕНО

на заседании Ученого совета
ФГБОУ ВО «ТГТУ»,
« 03 » апреля 20 23 г.
протокол № 3

Председатель Ученого совета,
ректор ФГБОУ ВО «ТГТУ»

_____ М.Н.Краснянский

« 03 » апреля 20 23 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –
ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА**

по направлению подготовки

11.03.01 Радиотехника

(шифр и наименование)

профиль

*11.03.01.01 – Радиотехнические средства передачи, приема и обработки
сигналов*

(наименование профиля образовательной программы)

Год начала подготовки (приема на обучение): 2023

Тамбов 2023

СОГЛАСОВАНО

Первый проректор

_____ Н.В. Молоткова

« 15 » марта 20 23 г.

Начальник

Учебно-методического управления

_____ К.В. Брянкин

« 15 » марта 20 23 г.

Начальник

Управления образовательных программ

_____ Н.В. Орлова

« 15 » марта 20 23 г.

ОПОП ВО 11.03.01- *Радиотехника* (профиль «*Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов*») рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «*Радиотехника*» протокол №1 от 31.01.2023 г.

Заведующий кафедрой _____ А.П. Пудовкин

ОПОП ВО 11.03.01- *Радиотехника* (профиль «*Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов*») рассмотрена и принята на заседании Ученого совета института «*Энергетики, приборостроения и радиоэлектроники*» № 6 от 15.02.2023 г.

Председатель Ученого совета института _____ Т.И. Чернышова

**Лист согласования
с представителями работодателей**

СОГЛАСОВАНО

**Заместитель начальника управления
по работе с персоналом
АО «Тамбовский завод «Ревтруд»
_____ Л.В. Тимошкова
«__» _____ 20__ г.**

М.П.

СОГЛАСОВАНО

**Заместитель начальника управления
по работе с персоналом
АО «Тамбовский завод «Октябрь»
_____ Л.В. Тимошкова
«__» _____ 20__ г.**

М.П.

СОСТАВ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП), реализуемая в Тамбовском государственном техническом университете по направлению подготовки 11.03.01 – «Радиотехника» и профилю 11.03.01.01 - «Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов», представляет собой совокупность следующих документов:

- общая характеристика образовательной программы;
- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочие программы дисциплин (модулей);
- рабочие программы практик;
- программа Государственной итоговой аттестации;
- методические материалы по реализации ОПОП;
- материально-техническое обеспечение ОПОП;
- рабочая программа воспитания;
- календарный план воспитательной работы.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Директор ИЭПР

_____ Т.И. Чернышова
« 15 » _____ февраля _____ 20 23 г.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Направление

11.03.01 – «Радиотехника»

(шифр и наименование)

Профиль

«Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов»

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: очная, очно-заочная, заочная

Кафедра:

Радиотехника

(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой

подпись

А.П. Пудовкин

инициалы, фамилия

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная профессиональная образовательная программа, реализуемая в ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет» (далее «ТГТУ» или «Университет») по направлению подготовки 11.03.01 – «Радиотехника» и профилю «Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов», разработана и утверждена с учетом требований рынка труда на основании следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника (утвержден приказом Минобрнауки России от «19» сентября 2017 г. № 931);
- нормативные документы Минобрнауки России, регламентирующие порядок организации и осуществления образовательной деятельности;
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тамбовский государственный технический университет» (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 1315 от 27 декабря 2018 г.);
- локальные нормативные акты ФГБОУ ВО «ТГТУ».

1.2. Цель реализации основной профессиональной образовательной программы (далее «ОПОП» или «образовательная программа») – создание обучающимся условий для приобретения необходимого для осуществления профессиональной деятельности уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности.

1.3. Образовательная программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

1.4. Обучение по ОПОП осуществляется в очной, очно-заочной, заочной форме/формах.

Срок получения образования по образовательной программе (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года;

в очно-заочной или заочной формах обучения увеличивается не менее чем на X месяца/месяцев и не более чем на полгода/1 год по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения и составляет:

- очно-заочная форма обучения – 5 лет;
- заочная форма обучения - 4 года 10 мес.

1.5. Объем образовательной программы составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы с использованием сетевой формы, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану.

Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

Зачетная единица эквивалентна 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут) или 27 астрономическим часам.

Трудоемкость одной недели – 1,5 зачетные единицы.

1.6. Объем контактной работы составляет (без учета факультативных дисциплин):

- очная форма обучения – 3351 академических часов;
- очно-заочная форма обучения – 996 академических часов;
- заочная форма обучения – 809 академических часов.

1.7. Присваиваемая квалификация – квалификация бакалавр.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу (далее – выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, производства и эксплуатации средств связи и информационных технологий)

2.2. В рамках освоения программы выпускники готовятся к решению профессиональных задач следующих типов:

- *проектный.*

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников
тип профессиональной деятельности - проектный:

- производство, внедрение и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения;

- разработка и проектирование радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

2.4. Перечень основных объектов профессиональной деятельности выпускников:

- радиотехнические системы, комплексы и устройства, методы и средства их проектирования и технического обслуживания

2.5. Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников, выбранные для установления профессиональных компетенций, определяемых самостоятельно:

- 06.048 Инженер-радиоэлектронщик в области радиотехники и телекоммуникаций.

3 СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Структура образовательной программы включает следующие блоки:

Структура образовательной программы		Объем программы и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	213
Блок 2	Практика	21
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6
Объем образовательной программы		240

3.2. Объем обязательной части образовательной программы, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 30 процентов общего объема образовательной программы.

3.3. В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики.

Типы учебной практики:

- ознакомительная практика;
- практика по получению первичных профессиональных умений и навыков;

Типы производственной практики:

- технологическая (проектно-технологическая) практика;
- преддипломная практика.

3.4. В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входят:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
- выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

3.5. Обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин и факультативных дисциплин. Факультативные дисциплины не включаются в объем образовательной программы.

4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения образовательной программы у выпускника будут сформированы следующие компетенции.

4.1. Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) язык(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

4.2. Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника
Научное мышление	ОПК-1. Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности
Исследовательская деятельность	ОПК-2. Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных
Владение информационными технологиями	ОПК-3. Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности
Компьютерная грамотность	ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-5. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

4.3. Профессиональные компетенции

Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника
Проектный	ПК-1.Способен разрабатывать структурные и функциональные схемы радиоэлектронных систем и комплексов, принципиальных схем устройств, выполнять проектные расчеты и технико-экономическое обоснование принимаемых решений, проектирование деталей, узлов, устройств радиотехнических систем с использованием средств компьютерного проектирования
Проектный	ПК-2.Способен осуществлять подготовку конструкторской и технической документации , включая инструкции по эксплуатации, программы испытаний и технические условия, а также контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам и другим нормативным документам
Проектный	ПК-3.Способен выполнять анализ, синтез и выбирать рациональные схемотехнические решения построения радиотехнических средств приема, передачи и обработки сигналов
Проектный	ПК-4.Способен к профессиональной эксплуатации современных приборов
Проектный	ПК-5.Способен принимать участие в организации технического обслуживания, диагностики, ремонта, наладки, настройки и регулировки радиотехнических устройств и систем

Карта формирования компетенций, их распределение по дисциплинам, а также взаимосвязь профессиональных компетенций, определяемых самостоятельно, с профессиональными стандартами представлены в Приложении 1.

5 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Выполнение общесистемных требований к реализации образовательной программы.

5.1.1. Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации образовательной программы по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

5.1.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории Университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

– доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

– формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

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

5.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы.

5.2.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

5.2.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

5.2.3. Для каждого из печатных изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, библиотечный фонд укомплектован из расчета не менее 0,25 экземпляра на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

5.2.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

5.3. Кадровые условия реализации образовательной программы.

5.3.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях.

5.3.2. Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках.

5.3.3. Не менее 70 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

5.3.4. Не менее 10 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники и имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет.

5.3.5. Не менее 50 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университетом на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

5.3.6. Общее руководство образовательной программой осуществляет д.т.н., профессор Пудовкин А.П.

5.4 Финансовые условия реализации образовательной программы.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования для данного уровня образования и направления подготовки и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

5.5. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе.

5.5.1. Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки.

5.5.2. В целях совершенствования образовательной программы Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

5.5.3. Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по образовательной программе требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП.

5.5.4. Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Таблица 1. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНАМ

Индекс дисциплины	Наименование дисциплины (модуля)	Формируемые компетенции									
Б1	Дисциплины (модули)										
Б1.О	Обязательная часть										
<i>Б1.О.01</i>	<i>Межкультурное взаимодействие</i>										
<i>Б1.О.01.01</i>	<i>Философия</i>	УК-5									
<i>Б1.О.01.02</i>	<i>История России</i>	УК-5									
<i>Б1.О.01.03</i>	<i>Социальная психология</i>	УК-3									
<i>Б1.О.01.04</i>	<i>Основы российской государственности</i>	УК-5									
<i>Б1.О.02</i>	<i>Коммуникация</i>										
<i>Б1.О.02.01</i>	<i>Русский язык и культура общения</i>	УК-4									
<i>Б1.О.02.02</i>	<i>Иностранный язык</i>	УК-4									
<i>Б1.О.03</i>	<i>Безопасность жизнедеятельности и гражданская позиция</i>										
<i>Б1.О.03.01</i>	<i>Безопасность жизнедеятельности</i>	УК-8									
<i>Б1.О.03.02</i>	<i>Правоведение</i>	УК-10									
<i>Б1.О.03.03</i>	<i>Экология</i>	УК-8									
<i>Б1.О.04</i>	<i>Модуль фундаментальной подготовки</i>										
<i>Б1.О.04.01</i>	<i>Высшая математика</i>	ОПК-1									
<i>Б1.О.04.02</i>	<i>Физика</i>	ОПК-1									
<i>Б1.О.05</i>	<i>Модуль общепрофессиональных дисциплин</i>										
<i>Б1.О.05.01</i>	<i>Основы научных исследований</i>	УК-1									
<i>Б1.О.05.02</i>	<i>Электротехника и электроника</i>	ОПК-1									
<i>Б1.О.05.03</i>	<i>Цифровые двойники</i>	ОПК-4	ОПК-5								
<i>Б1.О.05.04</i>	<i>Измерительная техника и электрические измерения</i>	ОПК-2									
<i>Б1.О.05.05</i>	<i>Инженерная графика</i>	ОПК-4									
<i>Б1.О.06</i>	<i>Модуль цифровых компетенций (Digital Skills)</i>										
<i>Б1.О.06.01</i>	<i>Информатика и основы искусственного интеллекта</i>	ОПК-4									
<i>Б1.О.06.02</i>	<i>Информационные технологии в проектировании радиотехнических устройств</i>	ОПК-3									
<i>Б1.О.07</i>	<i>Командная работа и проектная деятельность</i>										

11.03.01 «Радиотехника»
«Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов»

Индекс дисциплины	Наименование дисциплины (модуля)	Формируемые компетенции									
		УК-1	УК-2	УК-3	УК-6						
Б1.О.07.01	Проектная работа в профессиональной деятельности	УК-1	УК-2	УК-3	УК-6						
Б1. О.08	Экономическая культура										
Б1. О.08.01	Экономическая теория	УК-9									
Б1. О.09	Здоровьесбережение										
Б1. О.09.01	Физическая культура и спорт	УК-7									
Б1.О.10	Дисциплины направления										
Б1.О.10.01	Современные средства выполнения конструкторско-технологической документации	ОПК-4									
Б1.О.10.02	Электромагнитные поля	ОПК-1									
Б1.О.10.03	Радиокомпоненты радиотехнических устройств	ОПК-1									
Б1.О.10.04	Статистическая теория радиотехнических систем	ОПК-1									
Б1.О.10.05	Радиотехнические цепи и сигналы	ОПК-1									
Б1.О.10.06	Схемотехника аналоговых электронных устройств	ОПК-1									
Б1.О.10.07	Цифровая обработка сигналов	ОПК-1									
Б1.О.10.08	Электродинамика и распространение радиоволн	ОПК-1									
Б1.О.10.09	Основы радиолокации и радионавигации	ОПК-1									
Б1.О.10.10	Цифровые устройства и микропроцессоры	ОПК-5									
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений										
Б1.В.01	Дисциплины профиля (Major)										
Б1.В.01.01	Основы теории цепей	ПК-3									
Б1.В.01.02	Приборы и техника радиоизмерений	ПК-4									
Б1.В.01.03	Электропитание и элементы электромеханики	ПК-3									
Б1.В.01.04	Проектирование функциональных узлов радиотехнических устройств	ПК-1									
Б1.В.01.05	Устройства СВЧ и антенны	ПК-1									
Б1.В.01.06	Радиотехнические системы	ПК-3									
Б1.В.01.07	Основы эргономики и дизайна	ПК-2									
Б1.В.01.08	Мобильные средства связи	ПК-3									
Б1.В.01.09	Основы управления РЭС	ПК-3									
Б1.В.01.10	Теория и методы электромагнитной	ПК-3									

11.03.01 «Радиотехника»
«Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов»

Индекс дисциплины	Наименование дисциплины (модуля)	Формируемые компетенции																		
	<i>совместимости и помехозащищенности</i>																			
<i>Б1.В.01.11</i>	<i>Приемо-передающие устройства</i>	<i>ПК-3</i>																		
<i>Б1.В.01.12</i>	<i>Прикладные программные средства моделирования радиотехнических устройств</i>	<i>ПК-3</i>																		
<i>Б1.В.01.13</i>	<i>Диагностика и обслуживание РЭС</i>	<i>ПК-5</i>																		
<i>Б1.В.01.14</i>	<i>Сервис, настройка и ремонт РЭС</i>	<i>ПК-5</i>																		
<i>Б1.В.01.15</i>	<i>Программируемые устройства в радиотехнике</i>	<i>ПК-3</i>																		
<i>Б1.В.01.16</i>	<i>Основы телевидения</i>	<i>ПК-3</i>																		
<i>Б1.В.01.17</i>	<i>Устройства записи и воспроизведения сигналов</i>	<i>ПК-3</i>																		
<i>Б1.В.02</i>	<i>Элективные дисциплины по физической культуре и спорту</i>	<i>УК-7</i>																		
<i>Б1.В.ДВ.01</i>	<i>Элективный модуль Soft Skills (Minor)</i>	<i>УК-6</i>																		
<i>Б1.В.ДВ.02</i>	<i>Элективный модуль внутривузовской академической мобильности (Minor)</i>	<i>УК-6</i>																		
Б2	Практика																			
Б2.О	Обязательная часть																			
Б2.О.01	Учебная практика																			
<i>Б2.О.01.01(У)</i>	<i>Ознакомительная практика</i>	<i>ОПК-3</i>																		
<i>Б2.О.01.02(У)</i>	<i>Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков</i>	<i>ОПК-3</i>																		
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений																			
Б2.В.01	Производственная практика																			
<i>Б2.В.01.01(П)</i>	<i>Технологическая (проектно-технологическая) практика</i>	<i>ПК-3</i>																		
<i>Б2.В.01.02(П)</i>	<i>Преддипломная практика</i>	<i>ПК-1</i>																		
Б3	Государственная итоговая аттестация	<i>УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6 УК-7 УК-8 УК-9 УК-10 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5</i>																		

Таблица 2. КАРТА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
ИД-1 (УК-1)	Умеет выявлять проблемы и анализировать пути их решения, решать практико-ориентированные задачи	Проектная работа в профессиональной деятельности
ИД-2 (УК-1)	Знать: - методики поиска, сбора и обработки информации; - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; - метод системного анализа	Основы научных исследований
ИД-3 (УК-1)	Уметь: - применять методики поиска, сбора и обработки информации; - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; - применять системный подход для решения поставленных задач	Основы научных исследований
ИД-4 (УК-1)	Владеть: - методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; - методикой системного подхода для решения поставленных задач.	Основы научных исследований
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
ИД-1 (УК-2)	Умеет самостоятельно определять цели деятельности, планировать, контролировать и корректировать проектную деятельность, выбирая успешные стратегии в различных ситуациях	Проектная работа в профессиональной деятельности
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
ИД-1 (УК-3)	Знает наиболее эффективные социально-психологические и организационные методы социального взаимодействия и реализации своей роли в команде	Социальная психология
ИД-2 (УК-3)	Умеет правильно воспринимать функции и роли членов команды, осознавать собственную роль в команде, устанавливать контакты в процессе межличностного взаимодействия	Социальная психология

11.03.01 «Радиотехника»
«Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов»

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
ИД-3 (УК-3)	Умеет работать в команде и организовывать работу команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Проектная работа в профессиональной деятельности
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	
ИД-1 (УК-4)	Владеет навыками публичного выступления, самопрезентации на государственном языке Российской Федерации	Русский язык и культура общения
ИД-2 (УК-4)	Проводит дискуссии в профессиональной деятельности на государственном языке Российской Федерации	Русский язык и культура общения
ИД-3 (УК-4)	Владеет навыками ведения деловой переписки на государственном языке Российской Федерации	Русский язык и культура общения
ИД-4 (УК-4)	Знает нормы и приемы ведения деловой коммуникации на иностранном языке	Иностранный язык
ИД-5 (УК-4)	Умеет осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке	Иностранный язык
ИД-6 (УК-4)	Владеет навыками ведения деловой коммуникации на иностранном языке	Иностранный язык
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	
ИД-1 (УК-5)	Знает основные философские категории, направления развития и проблематику основных философских школ, их специфику в контексте исторического развития общества	Философия
ИД-2 (УК-5)	Умеет анализировать, систематизировать и оценивать философские идеи при формировании собственной позиции по конкретным проблемам	Философия
ИД-3 (УК-5)	Владеет методологией философского познания, приемами применения философских идей в своей деятельности, в т. ч. профессиональной	Философия
ИД-4 (УК-5)	Знает ключевые факторы и особенности развития российского общества, его национальных приоритетов в контексте всеобщей истории; основные схемы и принципы периодизации исторического процесса; роль материальных и духовных факторов в развитии общества	История России
ИД-5 (УК-5)	Умеет выделять причинно-следственные связи в исторических событиях и явлениях, применять конкретно-исторический и сравнительно-исторический подход к анализу социальных явлений, прогнозировать развитие современных социальных процессов с учётом их предпосылок и исторической аналогии	История России

11.03.01 «Радиотехника»
«Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов»

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
ИД-6 (УК-5)	Владеет навыками применения исторических знаний в политической, общественной и профессиональной деятельности	История России
ИД-7 (УК-5)	Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям	Основы российской государственности
ИД-8 (УК-5)	Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	Основы российской государственности
ИД-9 (УК-5)	Проявляет в своем поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира	Основы российской государственности
ИД-10 (УК-5)	Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера	Основы российской государственности
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
ИД-1 (УК-6)	Знает основные принципы профессионального развития и требования рынка труда	Проектная работа в профессиональной деятельности
ИД-2 (УК-6)	Умеет анализировать и систематизировать информацию из различных источников для организации профессиональной деятельности	Проектная работа в профессиональной деятельности
ИД-3 (УК-6)	Способен применять универсальные навыки (Soft skills) для личного и профессионального саморазвития	Элективный модуль Soft skills (Minor)
ИД-4 (УК-6)	Способен использовать основные возможности и инструменты непрерывного образования для реализации собственных профессиональных потребностей	Элективный модуль внутривузовской академической мобильности (Minor)
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
ИД-1 (УК-7)	Знает и соблюдает нормы здорового образа жизни	Физическая культура и спорт

11.03.01 «Радиотехника»
«Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов»

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
ИД-2 (УК-7)	Умеет выполнять комплексы физических упражнений с учетом состояния здоровья, индивидуальных особенностей физического развития и подготовленности	Физическая культура и спорт
		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
ИД-1 (УК-8)	Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации	Безопасность жизнедеятельности
ИД-2 (УК-8)	Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению	Безопасность жизнедеятельности
ИД-3 (УК-8)	Владеет навыками применения основных методов защиты от действия негативных факторов окружающей среды в штатных производственных условиях и при чрезвычайных ситуациях	Безопасность жизнедеятельности
ИД-4 (УК-8)	Знает принципы и законы устойчивого функционирования биосферы, в том числе последствия их нарушения, а также способы создания экологически безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества	Экология

11.03.01 «Радиотехника»
«Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов»

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
ИД-5 (УК-8)	Умеет анализировать процессы, происходящие в техносфере и природной среде и определять возможные направления реализации соответствующих мероприятий по обеспечению экологической безопасности, в том числе и на основе нормативно-правовых требований	Экология
ИД-6 (УК-8)	Владеет расчетными и экспериментальными методами оценки уровня безопасности условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества	Экология
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	
ИД-1 (УК-9)	Знает основные микро- и макроэкономические понятия, хозяйствующие субъекты экономики и их взаимодействие, типы и виды рынков, организационные формы предпринимательства	Экономическая теория
ИД-2 (УК-9)	Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	Экономическая теория
ИД-3 (УК-9)	Умеет решать конкретные задачи проекта, выбирая оптимальный способ решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Экономическая теория
ИД-4 (УК-9)	Умеет анализировать экономические показатели, экономические процессы и явления в различных сферах жизнедеятельности	Экономическая теория
ИД-5 (УК-9)	Умеет использовать экономические знания в различных сферах деятельности, анализировать и обобщать экономическую информацию для принятия обоснованных управленческих решений	Экономическая теория
ИД-6 (УК-9)	Владеет методами расчета основных макроэкономических показателей, издержек производства и прибыли, спроса и предложения, денежной массы	Экономическая теория
ИД-7 (УК-9)	Владеет навыками использования методов экономического и финансового планирования для достижения финансовых целей, а также инструментами управления личными финансами и финансовыми рисками	Экономическая теория
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	
ИД-1 (УК-10)	Знает основные нормативные правовые документы и основные категории юриспруденции для правильного формулирования задач и постановки целей, поиска наиболее приемлемых путей их решения	Правоведение
ИД-2 (УК-10)	Знает характерные признаки коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; особенности	Правоведение

11.03.01 «Радиотехника»
 «Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов»

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
	проявления экстремизма и терроризма, знает социальные, политические и иные факторы, способствующие подобным проявлениям, а также правовые основы противодействия экстремизму и терроризму	
ИД-3 (УК-10)	Умеет ориентироваться в системе законодательства, проводить комплексный поиск и систематизацию нормативно-правовой информации, использовать правовую информацию при рассмотрении и анализе отношений, возникающих в современном обществе	Правоведение
ИД-4 (УК-10)	Умеет анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы в целях противодействия коррупции и пресечения коррупционного поведения; выявлять характерные признаки проявлений экстремизма и терроризма, анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы в целях противодействия экстремизму и терроризму	Правоведение
ОПК-1	Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	
ИД-1 (ОПК-1)	Знает основные понятия и методы высшей математики	Высшая математика
ИД-2 (ОПК-1)	Умеет применять методы высшей математики для решения задач профессиональной деятельности	Высшая математика
ИД-3 (ОПК-1)	Знает фундаментальные законы физики	Физика
ИД-4 (ОПК-1)	Умеет применять законы физики для решения задач теоретического и прикладного характера	Физика
ИД-5 (ОПК-1)	Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Физика
ИД-6 (ОПК-1)	Знает фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы	Электротехника и электроника
		Электроника
		Электромагнитные поля
		Радиокомпоненты радиотехнических устройств
		Статистическая теория радиотехнических систем
		Радиотехнические цепи и сигналы
		Схемотехника аналоговых электронных устройств

11.03.01 «Радиотехника»
«Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов»

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
		Цифровая обработка сигналов
		Электродинамика и распространение радиоволн
		Основы радиолокации и радионавигации
ИД-7 (ОПК-1)	Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера	Электротехника и электроника
		Электроника
		Электромагнитные поля
		Радиокомпоненты радиотехнических устройств
		Статистическая теория радиотехнических систем
		Радиотехнические цепи и сигналы
		Схемотехника аналоговых электронных устройств
		Цифровая обработка сигналов
		Электродинамика и распространение радиоволн
Основы радиолокации и радионавигации		
ИД-8 (ОПК-1)	Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач	Электротехника и электроника
		Электроника
		Электромагнитные поля
		Радиокомпоненты радиотехнических устройств
		Статистическая теория радиотехнических систем
		Радиотехнические цепи и сигналы
		Схемотехника аналоговых электронных устройств
		Цифровая обработка сигналов
		Электродинамика и распространение радиоволн
Основы радиолокации и радионавигации		

11.03.01 «Радиотехника»
«Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов»

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
ОПК-2	Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	
ИД-1 (ОПК-2)	Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Измерительная техника и электрические измерения
ИД-2 (ОПК-2)	Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Измерительная техника и электрические измерения
ИД-3 (ОПК-2)	Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение	Измерительная техника и электрические измерения
ИД-4 (ОПК-2)	Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Измерительная техника и электрические измерения
ИД-5 (ОПК-2)	Знает основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации	Измерительная техника и электрические измерения
ИД-6(ОПК-2)	Умеет выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования	Измерительная техника и электрические измерения
ИД-7(ОПК-2)	Владеет способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений	Измерительная техника и электрические измерения
ОПК-3	Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	
ИД-1 (ОПК-3)	Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)
		Учебная практика (ознакомительная практика)
		Информационные технологии в проек-

11.03.01 «Радиотехника»
«Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов»

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
		тировании радиотехнических устройств
ИД-2 (ОПК-3)	Владеет современными принципами поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации	Учебная практика (ознакомительная практика)
		Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)
		Информационные технологии в проектировании радиотехнических устройств
ИД-3 (ОПК-3)	Умеет решать задачи обработки данных с помощью современных средств автоматизации	Учебная практика (ознакомительная практика)
		Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)
		Информационные технологии в проектировании радиотехнических устройств
ИД-4 (ОПК-3)	Владеет навыками обеспечения информационной безопасности	Учебная практика (ознакомительная практика)
		Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)
		Информационные технологии в проектировании радиотехнических устройств
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
ИД-1 (ОПК-4)	Знает современные принципы работы с информацией для решения стандартных задач профессиональной направленности	Информатика и основы искусственного интеллекта
ИД-2 (ОПК-4)	Умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и интеллектуальный анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате	Информатика и основы искусственного интеллекта
ИД-3 (ОПК-4)	Владеет информационно-коммуникационными, сетевыми технологиями и методами искусственного интеллекта для решения стандартных задач профессиональной деятельности	Информатика и основы искусственного интеллекта

11.03.01 «Радиотехника»
 «Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов»

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
ИД-4 (ОПК-4)	Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации	Инженерная графика
		Современные средства выполнения конструкторско-технологической документации
		Цифровые двойники
ИД-5 (ОПК-4)	Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Инженерная графика
		Современные средства выполнения конструкторско-технологической документации
		Цифровые двойники
ИД-6 (ОПК-4)	Знает современные интерактивные программные комплексы для выполнения и редактирования текстов, изображений и чертежей	Инженерная графика
		Современные средства выполнения конструкторско-технологической документации
		Цифровые двойники
ИД-7 (ОПК-4)	Умеет использовать современные средства автоматизации разработки и выполнения конструкторской документации	Инженерная графика
		Современные средства выполнения конструкторско-технологической документации
		Цифровые двойники

11.03.01 «Радиотехника»
«Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов»

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
ИД-8 (ОПК-4)	Владеет современными программными средствами подготовки конструкторско-технологической документации	Инженерная графика
		Современные средства выполнения конструкторско-технологической документации
ОПК-5	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	
ИД-1 (ОПК-5)	Знает основы алгоритмизации, основные подходы к разработке алгоритмов	Цифровые двойники
		Цифровые устройства и микропроцессоры
ИД-2 (ОПК-5)	Умеет составлять программы на языке программирования высокого и низкого уровня	Цифровые двойники
		Цифровые устройства и микропроцессоры
ПК-1	Способен разрабатывать структурные и функциональные схемы радиоэлектронных систем и комплексов, принципиальных схем устройств, выполнять проектные расчеты и технико-экономическое обоснование принимаемых решений при проектировании деталей, узлов, устройств радиотехнических систем с использованием средств компьютерного проектирования	
ИД-1 (ПК-1)	Знает: - нормативные документы, используемые при проектировании деталей, узлов и устройств радиотехнических систем; - основные этапы проектирования и создания РЭС, принципов выбора конструкторских решений и обеспечения надежности; - неблагоприятные факторы условий эксплуатации РЭС и основных методов и средств защиты от них; - основные принципы составления технического задания на проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем; - методы моделирования и создания математических моделей устройств СВЧ и антенн для разработки радиотехнических систем	Проектирование функциональных узлов радиотехнических устройств
		Устройства СВЧ и антенны

11.03.01 «Радиотехника»
«Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов»

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
ИД-2 (ПК-1)	<p>Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать структурные и функциональные схемы радиоэлектронных систем и комплексов, принципиальных схем устройств; - оформлять конструкторскую документацию при проектировании деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; - выполнять проектные расчеты и технико-экономическое обоснование принимаемых решений при проектировании деталей, узлов, устройств радиотехнических систем с использованием средств компьютерного проектирования; - выбирать рациональные схмотехнические решения построения устройств СВЧ и антенн 	Проектирование функциональных узлов радиотехнических устройств
		Устройства СВЧ и антенны
ИД-3 (ПК-1)	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оформления основных конструкторских документов РЭС с использованием специализированных пакетов прикладных программ; - компьютерным моделированием для исследования устройств СВЧ и антенн с использованием современных программных продуктов 	Проектирование функциональных узлов радиотехнических устройств
		Устройства СВЧ и антенны
ПК-2	Способен осуществлять подготовку конструкторской и технической документации, включая инструкции по эксплуатации, программы испытаний и технические условия, а также контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам и другим нормативным документам	Производственная практика (Преддипломная практика)
ИД-1 (ПК-2)	Знает принципы художественного конструирования РЭС, элементной и технологической базы радиотехники, факторов, влияющих на выбор перспективных решений и обеспечивающих конкурентоспособность разрабатываемой аппаратуры	Основы эргономики и дизайна
ИД-2 (ПК-2)	<p>Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно разрабатывать и проектировать РЭС с учетом конструктивно-технологических требований, требований к охране труда и безопасности, психофизиологических возможностей человека и его эстетических требований к РЭС; - оформлять конструкторскую документацию в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; - осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам и другим нормативным документам 	Основы эргономики и дизайна
ИД-3 (ПК-2)	<p>Владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками основных конструкторских расчетов; - навыками оформления основных конструкторских документов РЭС с исполь- 	Основы эргономики и дизайна

11.03.01 «Радиотехника»
«Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов»

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина		
Код	Наименование			
	зованием специализированных пакетов прикладных программ			
ПК-3	Способен выполнять анализ, синтез и выбирать рациональные схемотехнические решения построения радиотехнических средств приема, передачи и обработки сигналов			
ИД-1 (ПК-3)	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы расчета переходных процессов, частотных характеристик, периодических режимов, спектров; - основные тенденции развития, схемотехнических решений построения радиотехнических средств; - методы анализа и синтеза структуры радиотехнических средств 	Основы теории цепей		
		Электропитание и элементы электромеханики		
		Радиотехнические системы		
		Мобильные средства связи		
		Основы управления РЭС		
		Теория и методы электромагнитной совместимости и помехозащищенности		
		Приемо-передающие устройства		
		Прикладные программные средства моделирования радиотехнических устройств		
		Программируемые устройства в радиотехнике		
		Основы телевидения		
		Устройства записи и воспроизведения сигналов		
ИД-2(ПК-3)	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать рациональные схемотехнические решения построения радиотехнических средств; - применять современные средства поиска информации в области радиотехники; - применять прикладные программы математического моделирования для целей исследования и разработки радиотехнических средств передачи, приема и обработки сигналов; - анализировать схемы электрические радиотехнических средств; - осуществлять синтез и выбирать рациональные схемотехнические решения 	Основы теории цепей		
		Электропитание и элементы электромеханики		
		Радиотехнические системы		
		Мобильные средства связи		
		Основы управления РЭС		
		Теория и методы электромагнитной совместимости и помехозащищенности		
		Приемо-передающие устройства		
		Прикладные программные средства мо-		

11.03.01 «Радиотехника»
 «Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов»

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
	построения радиотехнических средств; - оценивать помехозащищенность, применять методы повышения помехоустойчивости РЭС	делирования радиотехнических устройств
		Программируемые устройства в радиотехнике
		Основы телевидения
		Устройства записи и воспроизведения сигналов
		Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика
ИД-3(ПК-3)	Владеет: - навыками практического использования методов анализа электрических цепей в стационарном и переходном режимах; - методами расчета параметров и характеристик радиотехнических средств	Основы теории цепей
		Электропитание и элементы электромеханики
		Радиотехнические системы
		Мобильные средства связи
		Основы управления РЭС
		Теория и методы электромагнитной совместимости и помехозащищенности
		Приемо-передающие устройства
		Прикладные программные средства моделирования радиотехнических устройств
		Программируемые устройства в радиотехнике
		Основы телевидения
		Устройства записи и воспроизведения сигналов
		Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика

11.03.01 «Радиотехника»
«Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов»

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
ПК-4	Способен к профессиональной эксплуатации современных приборов	
ИД-1 (ПК-4)	Знает: - методы измерения параметров радиосигналов и радиоустройств; - классификацию, схемы и принципы работы средств измерения характеристик радиотехнических цепей и сигналов	Приборы и техника радиоизмерений
ИД-2 (ПК-4)	Умеет применять современные методы и средства измерения параметров радиосигналов и радиоустройств	Приборы и техника радиоизмерений
ИД-3 (ПК-4)	Владеет методами и средствами измерения параметров радиосигналов и радиоустройств при эксплуатации современного оборудования и приборов	Приборы и техника радиоизмерений
ПК-5	Способен принимать участие в организации технического обслуживания, диагностики, ремонта, наладки, настройки и регулировки радиотехнических устройств и систем	
ИД-1 (ПК-5)	Знает: - нормативную базу технического обслуживания, диагностики, ремонта, наладки, настройки и регулировки радиотехнических устройств и систем; - методы контроля и диагностики РЭС, блоков, модулей и элементов в аналоговом и дискретном исполнениях; существо теоретических положений, лежащих в основе разнообразных методов контроля и диагностики; - устройства и технические характеристики испытательного оборудования и основы проектирования систем контроля и диагностики РЭС; - алгоритмическое описание процессов контроля, диагностирования и управления; конструкцию электронных датчиков, систем контроля и диагностики РЭС	Диагностика и обслуживание РЭС
		Сервис, настройка и ремонт РЭС
ИД-2 (ПК-5)	Умеет - принимать участие в организации технического обслуживания ремонта и настройки РЭС; - синтезировать технологические карты контроля и диагностики всех типов РЭС и проектировать системы контроля и диагностики с использованием вычислительной техники; - работать с контрольно-измерительными приборами и нормативно технической документацией	Диагностика и обслуживание РЭС
		Сервис, настройка и ремонт РЭС
ИД-3 (ПК-5)	Владеет - навыками диагностики РЭС различной сложности; - навыками измерения параметров радиоэлектронных устройств с использова-	Диагностика и обслуживание РЭС
		Сервис, настройка и ремонт РЭС

11.03.01 «Радиотехника»
«Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов»

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
	нием контрольно-измерительной аппаратурой; - методикой составления алгоритма диагностики и восстановления работоспособности радиоэлектронного блока (узла)	

Таблица 3. ВЗАИМОСВЯЗЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНО, С ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ СТАНДАРТАМИ

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции
ПК-1 Способен разрабатывать структурные и функциональные схемы радиоэлектронных систем и комплексов, принципиальных схем устройств, выполнять проектные расчеты и технико-экономическое обоснование принимаемых решений, проектирование деталей, узлов, устройств радиотехнических систем с использованием средств компьютерного проектирования	06.048 Инженер-радиоэлектронщик в области радиотехники и телекоммуникаций	А Изготовление опытных образцов радиоэлектронных средств различного назначения С Разработка электрических схем и технической документации на радиоэлектронные средства различного назначения
ПК-2 Способен осуществлять подготовку конструкторской и технической документации, включая инструкции по эксплуатации, программы испытаний и технические условия, а также контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам и другим нормативным документам	06.048 Инженер-радиоэлектронщик в области радиотехники и телекоммуникаций	D Разработка рабочей конструкторской документации на радиоэлектронные средства различного назначения
ПК-3 Способен выполнять анализ, синтез и выбирать рациональные схемотехнические решения построения радиотехнических средств приема, передачи и обработки сигналов	06.048 Инженер-радиоэлектронщик в области радиотехники и телекоммуникаций	А Изготовление опытных образцов радиоэлектронных средств различного назначения
ПК-4 Способен к профессиональной эксплуатации современных приборов	06.048 Инженер-радиоэлектронщик в области радиотехники и телекоммуникаций	В Сопровождение при эксплуатации радиоэлектронных средств различного назначения
ПК-5 Способен принимать участие в организации технического обслуживания, диагностики, ремонта, наладки, настройки и регулировки радиотехнических устройств и систем	06.048 Инженер-радиоэлектронщик в области радиотехники и телекоммуникаций	В Сопровождение при эксплуатации радиоэлектронных средств различного назначения

11.03.01 «Радиотехника»
«Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов»