

ФЕДЕРАЛЬНОЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО УГСН

Примерная основная образовательная программа

Направление подготовки (специальность)
11.05.02 Специальные радиотехнические системы

Уровень высшего образования
специалитет

Зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером _____

2018 год

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
1.1. Назначение примерной основной образовательной программы	3
1.2. Нормативные документы	3
1.3. Перечень сокращений	4
Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ	5
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников	5
2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО	5
2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников ..	6
Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	8
3.1. Направленности (профили) образовательных программ в рамках направления подготовки (специальности)	8
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ ..	8
3.3. Объем программы	8
3.4. Формы обучения	8
3.5. Срок получения образования.....	8
Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	9
4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части	9
4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	9
4.1.2. Обще профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	16
4.2. Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	19
Раздел 5. ПРИМЕРНАЯ СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	24
5.1. Рекомендуемый объем обязательной части образовательной программы ...	24
5.2. Рекомендуемые типы практики	24
5.3. Примерный учебный план и примерный календарный учебный график	24
5.4. Примерные рабочие программы дисциплин (модулей) и практик	29
5.5. Рекомендации по разработке фондов оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) или практике	36
5.6. Рекомендации по разработке программы государственной итоговой аттестации	36
Раздел 6. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ	37
СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ ПРИМЕРНОЙ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ..	38
Приложение 1	39
Приложение 2	40

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение примерной основной образовательной программы

Примерная основная образовательная программа предназначена для организаций, осуществляющих образовательную деятельность по имеющим государственную аккредитацию образовательным программам высшего образования, реализующих образовательные программы в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования по специальности 11.05.02 Специальные радиотехнические системы.

1.2. Нормативные документы

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Порядок разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ, утвержденный приказом Минобрнауки России от 28 мая 2014 г. № 594;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки (специальности) 11.05.02 Специальные радиотехнические системы и уровню высшего образования – специалитет, утвержденный приказом Минобрнауки России от 9 февраля 2018 г. № 95 (далее – ФГОС ВО);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам магистратуры, программам специалитета, утвержденный приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. № 301 (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Минобрнауки России от 27 ноября 2015 г. № 1383.

1.3. Перечень сокращений

ОПК	–	общепрофессиональная компетенция;
ОПОП	–	основная профессиональная образовательная программа;
ОТФ	–	обобщенная трудовая функция;
ОС	–	оценочные средства
ПД	–	профессиональная деятельность;
ПК	–	профессиональная компетенция;
ПС	–	профессиональный стандарт;
ПООП	–	примерная основная образовательная программа;
УК	–	универсальная компетенция;
ФГОС ВО	–	федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;
з.е.	–	зачетная единица.
ИД	–	индикатор достижения
ОО ВО	–	образовательная организация высшего образования

Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

01 Образование и наука (в сфере научных исследований);

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере разработки, проектирования, исследования и эксплуатации радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения);

сфера обороны и безопасности государства;

сфера правоохранительной деятельности.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников: научно-исследовательский; организационно-управленческий, проектный; эксплуатационный.

Перечень основных объектов профессиональной деятельности выпускников: радиотехнические комплексы и системы; радиотехнические устройства и функциональные узлы; коллективы исполнителей, при необходимости образовательная Организация может устанавливать дополнительный перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников.

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

Перечень профессиональных стандартов (при наличии), соотнесенных с ФГОС ВО, приведен в Приложении 1. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы специалитета по специальности 11.05.02 Специальные радиотехнические системы, представлен в Приложении 2.

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Таблица 2.1

Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	Научно-исследовательский	Анализ научно-технической проблемы на основе подбора и изучения литературных и патентных источников; математическое и компьютерное моделирование радиоэлектронных устройств и систем в целях оптимизации (улучшения) их параметров
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	Организационно-управленческий	Организация работы коллектива исполнителей, принятие решений, определение порядка выполнения работ и контроль их выполнения; разработка планов и организация работ по эксплуатации специальных радиотехнических систем, контроль их выполнения
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	Проектный	Разработка и согласование технических заданий на проектирование технических условий, программ и методик испытаний радиоэлектронных устройств и систем; разработка структурных и функциональных схем радиоэлектронных систем и комплексов, принципиальных схем устройств с использованием средств компьютерного проектирования, проведением проектных расчетов и технико-экономическим обоснованием принимаемых решений; подготовка конструкторской и технической документации, включая инструкции по эксплуатации, программы испытаний и технические условия

Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	Эксплуатационный	Наладка, настройка, регулировка и испытания радиоэлектронных средств и оборудования; тестирование, обслуживание и обеспечение бесперебойной работы радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения

Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

3.1. Направленности (профили) образовательных программ в рамках направления подготовки (специальности)

При разработке программы специалитета Организация выбирает специализацию программы специалитета из следующего перечня:

Радиотехнические системы и комплексы специального назначения;

Средства и комплексы радиоэлектронной борьбы;

Радиотехнические системы и комплексы охранного мониторинга;

Гидроакустические системы и комплексы специального назначения;

Информационно-управляющие комплексы радиотехнических систем специального назначения;

Прием, анализ и обработка сигналов системами специального назначения;

Радиотехнические системы и комплексы сбора и обработки информации;

Радиотехнические системы и средства обеспечения полётов авиации;

Радиотехнические комплексы измерений и управления летательными аппаратами специального назначения.

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ – инженер.

3.3. Объем программы

Объем программы: 300 зачетных единиц (далее – з.е.).

3.4. Формы обучения

Формы обучения: очная.

3.5. Срок получения образования

Срок получения образования: 5 лет.

Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части¹

4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.1

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы (показатели) достижения компетенций
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы системного и критического анализа; - методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; - разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; - методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий

¹ Являются обязательными для учета Организацией при разработке и реализации ОПОП в соответствии с ФГОС ВО.

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы (показатели) достижения компетенций
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - этапы жизненного цикла проекта; - этапы разработки и реализации проекта; - методы разработки и управления проектами. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; - объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками разработки и управления проектом; - методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методики формирования команд; - методы эффективного руководства коллективами; - основные теории лидерства и стили руководства. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта;

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы (показатели) достижения компетенций
		<ul style="list-style-type: none"> - сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; - разрабатывать командную стратегию; - применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; - методами организации и управления коллективом
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; - современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; - существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы (показатели) достижения компетенций
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; - особенности межкультурного разнообразия общества; - правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; - анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы (показатели) достижения компетенций
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; - применять методики самооценки и самоконтроля; - применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды физических упражнений; - роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; - научно-практические основы физической культуры,

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы (показатели) достижения компетенций
		<p>профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; - использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы (показатели) достижения компетенций
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; - выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; - оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; - навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.2

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Исследовательская деятельность	<p>ОПК-1. Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы естественнонаучных дисциплин, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии</p>	<p>ИД-1_{ОПК-1}. Знать основные разделы математических и естественнонаучных дисциплин.</p> <p>ИД-2_{ОПК-1}. Уметь применять основные законы естественнонаучных дисциплин</p>
	<p>ОПК-2. Способен использовать языки и системы программирования, программные средства общего назначения, инструментальные средства компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и профессиональных задач</p>	<p>ИД-1_{ОПК-2}. Знать основные понятия информатики, основы программирования.</p> <p>ИД-2_{ОПК-2}. Знать технологию работы на компьютере в современных операционных средах, основные методы разработки алгоритмов и программ.</p> <p>ИД-3_{ОПК-2}. Знать методы и средства компьютерной графики.</p> <p>ИД-4_{ОПК-2}. Уметь применять технологию работы на компьютере и методы разработки алгоритмов и программ для проектирования радиоэлектронных средств.</p> <p>ИД-5_{ОПК-2}. Уметь применять действующие стандарты, положения по оформлению технической документации при помощи средств ПЭВМ</p>
Информационная безопасность	<p>ОПК-3. Способен понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, осознавать опасности и</p>	<p>ИД-1_{ОПК-3}. Знать современные информационные технологии и правовые акты по информационной безопасности.</p> <p>ИД-2_{ОПК-3}. Уметь анализировать основные правовые акты и осуществлять</p>

Категория общепрофес- сиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать требования нормативных правовых актов в области информационной безопасности в своей профессиональной деятельности	правовую оценку информации, используемых в профессиональной деятельности, предпринимать необходимые меры по восстановлению нарушенных прав
Базовая подготовка	ОПК-4. Способен учитывать современные тенденции развития компьютерных, информационных и телекоммуникационных технологий в своей профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-4} . Знать информационные технологии и информационно-вычислительные системы. ИД-2 _{ОПК-4} . Уметь применять информационные технологии и информационно-вычислительные системы для решения научно-исследовательских и проектных задач радиоэлектроники
	ОПК-5. Способен учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники в своей профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-5} . Знать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники. ИД-2 _{ОПК-5} . Уметь использовать современную электронику, измерительную и вычислительную технику
	ОПК-6. Способен применять основные методы и средства получения, хранения, обработки информации в сфере профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-6} . Знать основные методы и средства получения, хранения, обработки информации. ИД-2 _{ОПК-6} . Уметь получать, хранить и обрабатывать информацию в сфере профессиональной деятельности
	ОПК-7. Способен применять методы анализа и расчета характеристик радиотехнических цепей, аналоговых и цифровых узлов современной электроники	ИД-1 _{ОПК-7} . Знать основные методы анализа и расчета характеристик радиотехнических цепей, аналоговых и цифровых узлов. ИД-2 _{ОПК-7} . Уметь использовать основные методы анализа и расчета характеристик радиотехнических цепей, аналоговых и цифровых узлов
	ОПК-8. Способен анализировать, систематизировать и применять	ИД-1 _{ОПК-8} . Знать достижения науки и техники в стране и за рубежом. ИД-2 _{ОПК-8} . Уметь выполнять сбор, анализ и обобщение отечественной

Категория общепрофес- сиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	в сфере профессиональ- ной деятельности научно- техническую информа- цию, использовать дости- жения отечественной и зарубежной науки, тех- ники и технологии	и зарубежный научно-технической ин- формации
	ОПК-9. Способен осваи- вать работу на современном измерительном, диагности- ческом и технологическом оборудовании, используе- мом для решения научно- технических задач в обла- сти радиотехники	ИД-1 _{ОПК-9} . Знать средства измерения и основные методы измерения параметров и характеристик радиотехнических устройств. ИД-2 _{ОПК-9} . Уметь измерять параметры электрических сигналов в цепях перемен- ного и постоянного токов, оценивать по- грешности измерений
	ОПК-10. Способен раз- рабатывать, проектиро- вать, исследовать и экс- плуатировать специаль- ные радиотехнические си- стемы	ИД-1 _{ОПК-10} . Знать основные методы проектирования, исследования и эксплу- атации специальных радиотехнических систем. ИД-2 _{ОПК-10} . Уметь эксплуатировать специальные радиотехнические системы
	ОПК-11. Способен учи- тывать основные законо- мерности взаимодействия биосферы и человека, эко- логические принципы ра- ционального природополь- зования в своей професси- ональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-11} . Знать нормативную, научно-техническую документацию и справочную литературу по вопросам обеспечения экологической и професси- ональной безопасности. ИД-2 _{ОПК-11} . Знать методы защиты со- трудников и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихий- ных бедствий. ИД-3 _{ОПК-11} . Уметь применять норма- тивную, научно-техническую докумен- тацию и справочную литературу по вопро- сам обеспечения экологической и профессиональной безопасности. ИД-4 _{ОПК-11} . Уметь устанавливать и своевременно доводить до сведения со- трудников и населения требования без- опасности перед выполнением задач и работ, контролировать их выполнение

4.2. Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.3

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
<p>ПК-1. Способен проводить сбор, анализ и систематизацию научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области радиоэлектроники</p>	<p>ИД-1_{ПК-1}. Знать достижения науки и техники в стране и за рубежом в области радиоэлектроники.</p> <p>ИД-2_{ПК-1}. Уметь проводить сбор, анализ и систематизацию научно-технической информации.</p> <p>ИД-3_{ПК-1}. Уметь проводить необходимые расчеты и технико-экономические обоснования принятых решений по разработке радиоэлектронных средств.</p>	<p>06.005 Инженер-радиоэлектронщик</p>
<p>ПК-2. Способен проводить экспериментальные исследования, моделирование объектов и процессов в целях анализа и оптимизации параметров радиоэлектронных средств и апробации перспективных технических решений</p>	<p>ИД-1_{ПК-2}. Знать основы моделирования и компьютерного проектирования радиоэлектронных средств, стандартные пакеты прикладных программ, ориентированных на решение научных и проектных задач радиоэлектроники.</p> <p>ИД-2_{ПК-2}. Знать математические модели процессов и явлений, лежащих в основе принципов действия радиоэлектронных средств.</p> <p>ИД-3_{ПК-2}. Уметь применять компьютерные системы и пакеты прикладных программ для проектирования и моделирования радиоэлектронных средств.</p> <p>ИД-4_{ПК-2}. Уметь проводить экспериментальные исследования в целях анализа и оптимизации параметров радиоэлектронных средств и апробации перспективных технических решений.</p>	<p>06.005 Инженер-радиоэлектронщик</p>

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
<p>ПК-3. Способен разрабатывать и согласовывать технические задания на проектирование специальных радиотехнических систем</p>	<p>ИД-1_{ПК-3}. Знать требования стандартов и других нормативно-технических документов в области разработки и проектирования специальных радиотехнических систем.</p> <p>ИД-2_{ПК-3}. Знать технические характеристики отечественных и зарубежных разработок в области специальных радиотехнических систем.</p> <p>ИД-3_{ПК-3}. Знать современную элементную базу.</p> <p>ИД-4_{ПК-3}. Знать основы схемотехники.</p> <p>ИД-5_{ПК-3}. Знать методы и основную аппаратуру для измерения характеристик радиотехнических цепей и сигналов.</p> <p>ИД-6_{ПК-3}. Уметь проводить сбор, анализ и систематизацию научно-технической информации.</p>	<p>06.005 Инженер-радиоэлектронщик</p>
<p>ПК-4. Способен разрабатывать структурные и функциональные схемы специальных радиотехнических систем, принципиальные схемы устройств с использованием средств компьютерного проектирования, проведением проектных расчетов и технико-экономическим обоснованием принимаемых решений</p>	<p>ИД-1_{ПК-4}. Знать требования стандартов и других нормативно-технических документов в области разработки и проектирования специальных радиотехнических систем.</p> <p>ИД-2_{ПК-4}. Знать современные отечественные и зарубежные пакеты программ для решения системотехнических, схемотехнических и конструкторских задач.</p> <p>ИД-3_{ПК-4}. Знать современную элементную базу.</p> <p>ИД-4_{ПК-4}. Знать основы схемотехники.</p> <p>ИД-5_{ПК-4}. Знать основные методы конструирования и производства специальных радиотехнических систем.</p>	<p>06.005 Инженер-радиоэлектронщик</p>

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
	<p>ИД-6_{ПК-4}. Знать основные технологические процессы производства специальных радиотехнических систем.</p> <p>ИД-7_{ПК-4}. Знать методы выполнения технических расчетов, в том числе с применением средств вычислительной техники.</p> <p>ИД-8_{ПК-4}. Уметь осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования узлов и устройств специальных радиотехнических систем.</p> <p>ИД-9_{ПК-4}. Уметь проектировать конструкции специальных радиотехнических систем.</p> <p>ИД-10_{ПК-4}. Уметь осуществлять расчет основных показателей качества и характеристик специальных радиотехнических систем.</p>	
ПК-5. Способен подготавливать конструкторскую и техническую документацию	<p>ИД-1_{ПК-5}. Знать требования стандартов и других нормативно-технических документов в области разработки и проектирования специальных радиотехнических систем.</p> <p>ИД-2_{ПК-5}. Уметь разрабатывать и оформлять конструкторскую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными документами, в том числе с применением систем компьютерного проектирования.</p>	06.005 Инженер-радиоэлектронщик
Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный		
ПК-6. Способен эксплуатировать специальные радиотехнические системы	<p>ИД-1_{ПК-6}. Знать назначение, состав, технические характеристики специальных радиотехнических систем.</p> <p>ИД-2_{ПК-6}. Знать основы построения и функционирования специальных радиотехнических систем.</p>	06.005 Инженер-радиоэлектронщик

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
	<p>ИД-3_{ПК-6}. Знать правила технической эксплуатации специальных радиотехнических систем, требования электробезопасности, порядок оформления и ведения эксплуатационной документации.</p> <p>ИД-4_{ПК-6}. Уметь эксплуатировать специальные радиотехнические системы</p>	
<p>ПК-7. Способен выполнять монтаж, настройку и регулировку оборудования специальных радиотехнических систем</p>	<p>ИД-1_{ПК-7}. Знать методы и средства контроля работы радиоэлектронного оборудования специальных радиотехнических систем.</p> <p>ИД-2_{ПК-7}. Знать принципы и методы планирования и организации проведения работ по обслуживанию специальных радиотехнических систем.</p> <p>ИД-3_{ПК-7}. Уметь оценивать техническое состояние специальных радиотехнических систем.</p> <p>ИД-4_{ПК-7}. Уметь пользоваться методами монтажа, настройки, регулировки узлов и устройств специальных радиотехнических систем.</p> <p>ИД-4_{ПК-7}. Уметь выполнять обслуживание специальных радиотехнических систем.</p>	<p>06.005 Инженер-радиоэлектронщик</p>
<p>Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий</p>		
<p>ПК-8. Способен организовывать работу коллектива, принимать управленческие решения, определять порядок выполнения работ, контролировать их выполнение и управлять коллективом</p>	<p>ИД-1_{ПК-8}. Знать основы экономики, организации труда и управления коллективом, трудовое законодательство Российской Федерации.</p> <p>ИД-2_{ПК-8}. Уметь оценивать эффективность управленческих решений и оптимизировать их.</p> <p>ИД-3_{ПК-8}. Уметь анализировать экономические показатели деятельности, психологическое и моральное состояние коллектива</p>	<p>06.005 Инженер-радиоэлектронщик</p>

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
ПК-9. Способен планировать и контролировать работу подчиненных в сфере профессиональной деятельности	ИД-1 _{ПК-9} . Знать порядок разработки планов работы, инструкций и других организационно-распорядительных документов в сфере профессиональной деятельности. ИД-2 _{ПК-9} . Уметь планировать и контролировать работу подчиненных в сфере профессиональной деятельности	06.005 Инженер-радиоэлектронщик

При разработке ОПОП Организация вправе изменить или дополнить перечень рекомендуемых профессиональных компетенций и соответствующих им профессиональных стандартов в соответствии с устанавливаемой направленностью (профилем) программы специалитета, которая соответствует специальности в целом или конкретизирует содержание программы специалитета в рамках специальности путем ориентации ее на: область (области) и (или) сферу (сферы) профессиональной деятельности выпускников; тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников; при необходимости – на объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.

Раздел 5. ПРИМЕРНАЯ СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Рекомендуемый объем обязательной части образовательной программы

Объем обязательной части, без учёта объёма государственной итоговой аттестации, должен составлять не менее 50 процентов общего объема программы специалитета.

5.2. Рекомендуемые типы практики

Типы учебной практики:

ознакомительная практика;

технологическая (проектно-технологическая) практика;

эксплуатационная практика;

научно-исследовательская работа.

Типы производственной практики:

технологическая (проектно-технологическая) практика;

эксплуатационная практика;

научно-исследовательская работа.

В дополнение к указанным типам практик организация:

выбирает один или несколько типов учебной практики и один или несколько типов производственной практики из перечня, указанного в пункте 2.4 ФГОС ВО;

вправе установить дополнительный тип (типы) учебной и (или) производственной практик;

устанавливает объемы практик каждого типа.

5.3. Примерный учебный план и примерный календарный учебный график

Форма примерного учебного плана представлена в таблице 5.1.

Форма примерного календарного учебного графика представлена в таблице 5.2.

Приведенные в учебном плане названия дисциплин, а также объемы и форма аттестации по ним могут быть изменены по решению образовательной организации высшего образования (ОО ВО) (за исключением дисциплин, непосредственно указанных в Федеральном государственном образовательном стандарте).

Индекс	Наименование	Формы промежуточно-аттестации	Трудоемкость,		Примерное распределение по семестрам (триместрам) (по решению ОО ВО)									
			з.е.	часы	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й	7-й	8-й	9-й	10-й
Б.1.1.18	Метрология и радиоизмерения	По решению ОО ВО	3–4	108–144										
Б.1.1.19	Радиоматериалы и радиокомпоненты	По решению ОО ВО	2–3	72–108										
Б.1.1.20	Электроника	По решению ОО ВО	3–5	108–180										
Б.1.1.21	Электродинамика и распространение радиоволн	По решению ОО ВО	3–4	108–144										
Б.1.1.22	Радиотехнические цепи и сигналы	По решению ОО ВО	4–5	144–180										
Б.1.1.23	Радиоавтоматика	По решению ОО ВО	3–4	108–144										
Б.1.1.24	Схемотехника аналоговых электронных устройств	По решению ОО ВО	3–5	108–180										
Б.1.1.25	Цифровые устройства и микропроцессоры	По решению ОО ВО	2–3	72–108										
Б.1.1.26	Устройства генерирования и формирования сигналов	По решению ОО ВО	3–4	108–144										
Б.1.1.27	Опико-электронные устройства	По решению ОО ВО	3–4	72–108										
Б.1.1.28	Устройства приема и обработки сигналов	По решению ОО ВО	3–6	108–216										
Б.1.1.29	Устройства сверхвысоких частот и антенны	По решению ОО ВО	4–5	144–180										
Б.1.1.30	Радиотехнические системы	По решению ОО ВО	6–8	216–288										
Б.1.1.31	Основы организации производства и эксплуатации радиотехнических систем	По решению ОО ВО	2–4	72–144										
Б.1.1.32	Безопасность жизнедеятельности	По решению ОО ВО	2–4	72–144										
Б.1.1.33	Источники электропитания радиотехнических систем	По решению ОО ВО	3–5	108–180										
Б.1.1.34	Модуль «Общая военная подготовка» (по решению ОО ВО)	По решению ОО ВО	5–7	180–252										
Б.1.1.35	Модуль «Специальная военная подготовка» (по решению ОО ВО)	По решению ОО ВО	5–17	180–612										
Б.1.1.36	Физическая культура (подготовка)	По решению ОО ВО	2–20	72–720										
	Дисциплины специализации (по решению ОО ВО)	По решению ОО ВО	24–27	864–972										
Б.1.2	Часть, формируемая участниками образовательных отношений		60–81	2160–2916										

Индекс	Наименование	Формы промежуточно-аттестации	Трудоемкость,		Примерное распределение по семестрам (триместрам) (по решению ОО ВО)									
			з.е.	часы	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й	7-й	8-й	9-й	10-й
Б.2	Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа» (по решению ОО ВО)	<i>По решению ОО ВО</i>	30–54	1080–1944										
Б.3	Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»		6–9	216–324										
	Государственный экзамен по специальности	<i>По решению ОО ВО</i>	1	36										
	Государственный экзамен по физической подготовке (по решению ОО ВО)	<i>По решению ОО ВО</i>	1	36										
	Защита выпускной квалификационной работы	<i>По решению ОО ВО</i>	4–7	144–252										

5.4. Примерные рабочие программы дисциплин (модулей) и практик

Таблица 5.3

Примерные рабочие программы дисциплин (модулей) и практик

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплины (модулей) и практик	Объем, з.е.
Блок 1	ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ (ДИСЦИПЛИНЫ)	240–264
Б.1.1.	ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ	159–192
	ГУМАНИТАРНЫЙ, СОЦИАЛЬНЫЙ И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЦИКЛ	
Б.1.1.1	«Иностранный (русский) язык» Высшее образование в России и за рубежом. Язык как средство межкультурного общения. Техника, технологии и социум. Инженерное дело. Основы радиоэлектронной техники. Научно-ориентированная иноязычная коммуникация в сфере профессиональной деятельности. Межкультурная коммуникация в ситуациях профессионального взаимодействия. Русский язык как иностранный в учебно-профессиональной сфере. Стратегии работы с учебно-научным текстом. Особенности учебно-научного текста. Способы выражения смысловых значений. Стратегии чтения. Жанры научного стиля речи. Содержание и лексико-грамматические структуры учебно-научного текста по специальности. Средства авторизации. Особенности устной публичной речи. Особенности деловой речи	10–15
Б.1.1.2	«Философия» Основные разделы, направления, методы и приемы философии. Философские учения, законы, категории, понятия. Структура и методология научного познания. Сущность, специфика, методология и методы научного исследования. Онтология и гносеология. Принципы, законы, категории диалектики и их применение в научном познании и практике. Философия человека и общества. Философские аспекты мировых религий	2–3
Б.1.1.3	«История» Закономерности исторического процесса. Этапы исторического развития России. Роль России в истории человечества. Основные явления и процессы российской истории. Становление и развитие русского государства. Новое и новейшее время в российской истории	2–3
Б.1.1.4	«Психология и педагогика» Основы психологии. Психология личности. Предмет, категории, задачи, методы психологии и педагогики. Коллектив как объект управления. Методы изучения коллектива. Психологические механизмы и средства управленческого взаимодействия. Основы педагогики. Теория обучения (дидактика). Объект, предмет, задачи, категории, функции и методы педагогики. Теория и методика воспитания. Теоретические основы морально-психологического обеспечения в сфере профессиональной деятельности	2–4
Б.1.1.5	«Политология и социология» Основы политологии и социологии. Мировая политическая система и политический процесс. Система защиты национально-государствен-	2–4

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплины (модулей) и практик	Объем, з.е.
	ных интересов России. Социальные и политические процессы, социальная и политическая структура общества. Социальная стратификация, социальная мобильность, социальные институты. Общество и личность. Социальное управление коллективами. Виды, причины, закономерности и способы разрешения конфликтов в профессиональной деятельности. Методики проведения социологических исследований	
Б.1.1.6	«Экономика» Экономические категории и закономерности, методы анализа экономических явлений и процессов. Роль экономики и ее место в укреплении безопасности страны. Механизм государственного управления государственными заказами. Особенности формирования государственного бюджета страны. Основные понятия и содержание экономической и финансовой деятельности организации. Методология экономического анализа и принятия эффективных экономических решений	2–3
Б.1.1.7	«Основы управленческой деятельности» Основные понятия, принципы, функции и методы управления, порядок организации труда в процессе профессиональной деятельности. Порядок планирования и осуществления трудовой деятельности коллектива, этапы выработки управленческих решений	2–3
Б.1.1.8	«Правоведение» Система российского права и виды законодательства: характеристика основных отраслей российского права. Правовые основы обеспечения национальной, общественной (имущественной) безопасности Российской Федерации. Основные положения правовых актов Российской Федерации, регламентирующих права, обязанности и правовой статус личности. Понятие и виды юридической ответственности. Оценка и использование правовой информации в профессиональной деятельности	2–4
Б.1.1.9	«Культурология» Сущность и закономерности развития культуры, её роль в жизни общества. Развитие мировой культуры. История мировой и отечественной культуры. Культура личности. Нормы этики и морали. Формирование профессионально важных личностных качеств средствами культуры. Понятие языковой нормы. Основные нормы современного русского литературного языка. Коммуникативные качества речи. Понятие речевого этикета. Функциональные стили речи. Понятие риторики. Дискуссия. Правила участия в дискуссии, обеспечение бесконфликтного взаимодействия	2–3
	МАТЕМАТИЧЕСКИЙ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЙ ЦИКЛ	
Б.1.1.10	«Математика» Основные понятия и методы линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, теории функций комплексного переменного, дискретной математики, теории вероятностей, математической статистики	14–25
Б.1.1.11	«Физика» Кинематика и динамика материальной точки и абсолютно твердого тела, жидкостей и газов. Работа, мощность, энергия. Законы сохранения в механике. Молекулярно-кинетическая теория и термодинамика. Электростатика и постоянный электрический ток. Электромагнетизм.	9–12

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплины (модулей) и практик	Объем, з.е.
	Механические и электромагнитные колебания и волны. Оптика. Квантовая природа излучений. Атомная и ядерная физика. Элементы квантовой физики и физики твердого тела	
Б.1.1.12	«Информатика» Информация и информационные технологии. Основы построения ЭВМ. Программное обеспечение ЭВМ и его характеристика. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы защиты информации. Системы разработки и ведения текстовой и графической документации. Электронные таблицы и их возможности по обработке информации. Создание и ведение баз данных. Общая характеристика моделирующих систем. Основные этапы решения задачи на ЭВМ. Базовые алгоритмические структуры. Элементы языка программирования высокого уровня. Базовые понятия объектно-ориентированного программирования. Графика и рисование на языке программирования высокого уровня	3–6
Б.1.1.13	«Экология» Основы общей экологии. Учение о биосфере. Закономерности биохимических процессов, протекающих в окружающей среде. Основные закономерности взаимодействия биосферы и человека. Экологические системы. Экологические факторы. Природные ресурсы. Экологические принципы рационального природопользования. Методы защиты сотрудников и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. Основные мероприятия, проводимые по охране окружающей среды и рациональному природопользованию. Законодательные и правовые акты по экологической безопасности	2–3
...	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ	
Б.1.1.14	«Инженерная и компьютерная графика» Способы графического представления пространственных объектов. Основные положения разработки и оформления конструкторской документации. Понятие ЕСКД. Виды изделий и конструкторской документации. Основные правила построения чертежей. Основные положения разработки и оформления схем. Виды и типы схем. Основные правила построения схем. Понятие компьютерной графики. Оформление технической документации с использованием графической системы	2–4
Б.1.1.15	«Основы теории цепей» Основные понятия теории цепей. Законы Ома и Кирхгофа. Методы анализа и расчета электрических цепей постоянного тока. Методы анализа и расчета электрических цепей переменного тока во временной и частотной областях. Резонансные электрические цепи. Переходные процессы в электрических цепях. Электрические фильтры	3–5
Б.1.1.16	«Основы компьютерного проектирования и моделирования радиотехнических систем» Основы компьютерного проектирования радиоэлектронных средств. Стандартные пакеты прикладных программ, ориентированные на решение научных и проектных задач радиотехники. Основные методы и критерии оптимизации радиоэлектронных средств. Применение компьютерных систем и пакетов прикладных программ для проектирования радиотехнических средств. Основы компьютерного моделирования радиоэлектронных средств. Применение компьютерных систем и пакетов прикладных программ для моделирования радиотехнических средств	2–3

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплины (модулей) и практик	Объем, з.е.
Б.1.1.17	«Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронных средств» Требования стандартов и других нормативно-технических документов в области разработки и проектирования радиоэлектронных средств. Уровни разукрупнения, элементная и конструктивная базы радиоэлектронных средств. Основы защиты радиоэлектронных средств от воздействия климатических факторов окружающей среды, механических воздействий и непреднамеренных помех. Показатели надежности радиоэлектронных средств. Основные технологические процессы производства радиоэлектронных средств	4–5
Б.1.1.18	«Метрология и радиоизмерения» Основы метрологии, основные методы измерения и оценки погрешностей измерения. Устройство и принципы работы средств измерения. Применение средств измерения для измерения электрических и радиотехнических величин. Государственная система обеспечения единства измерений	3–4
Б.1.1.19	«Радиоматериалы и радиокомпоненты» Основные понятия Зонной теории твердого тела. Назначение, основные параметры и характеристики радиоматериалов. Контактные явления в полупроводниковых радиоматериалах. Назначение, основные параметры и характеристики пассивных радиокомпонентов	2–3
Б.1.1.20	«Электроника» Назначение, основные параметры и характеристики полупроводниковых приборов. Принципы функционирования полупроводниковых приборов. Основные параметры, характеристики и принципы работы приборов вакуумной электроники. Основные параметры, характеристики и принципы работы фотоэлектрических и излучающих приборов. Основные элементы микроэлектроники и функциональной электроники	3–5
Б.1.1.21	«Электродинамика и распространение радиоволн» Система основных уравнений электромагнитного поля. Излучение электромагнитных волн элементарными излучателями. Поляризационные характеристики электромагнитной волны. Распространение электромагнитных волн в линии передачи СВЧ. Распространение радиоволн	3–4
Б.1.1.22	«Радиотехнические цепи и сигналы» Основные виды радиотехнических сигналов и их характеристики. Линейные и нелинейные электрические цепи. Радиотехнические цепи с обратной связью. Преобразование радиотехнических сигналов в линейных и нелинейных электрических цепях. Оптимальная обработка радиотехнических сигналов. Основы теории дискретных сигналов	4–5
Б.1.1.23	«Радиоавтоматика» Классификация и принципы действия основных систем радиоавтоматики. Функционально необходимые элементы радиоавтоматики и их основные характеристики. Математическое описание непрерывных систем радиоавтоматики. Анализ устойчивости систем радиоавтоматики. Анализ качества и точности систем радиоавтоматики. Анализ процессов в системах радиоавтоматики при случайных воздействиях. Дискретные системы радиоавтоматики. Структурные схемы, принципы действия основных систем радиоавтоматики специальных радиотехнических систем	3–4

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплины (модулей) и практик	Объем, з.е.
Б.1.1.24	«Схемотехника аналоговых электронных устройств» Назначение, классификация, основные параметры и характеристики аналоговых электронных устройств. Устройство и принципы функционирования аналоговых электронных устройств. Основы схемотехники аналоговых электронных устройств	3–5
Б.1.1.25	«Цифровые устройства и микропроцессоры» Основы схемотехники и элементная база цифровых электронных устройств радиотехнических систем и ЭВМ. Методы расчета типовых цифровых устройств. Микропроцессоры и микропроцессорные системы, запоминающие устройства, интерфейсы, микроконтроллеры	2–3
Б.1.1.26	«Устройства генерирования и формирования сигналов» Физические процессы, протекающие в трактах и функциональных узлах устройств генерирования сигналов диапазона высоких частот. Физические процессы, протекающие в трактах и функциональных узлах устройств генерирования сигналов диапазона сверхвысоких частот. Физические процессы, протекающие в трактах и функциональных узлах устройств формирования сигналов	3–4
Б.1.1.27	«Оптико-электронные устройства» Теоретические основы построения и функционирования оптических и оптико-электронных устройств. Влияние среды распространения оптического излучения на работу оптико-электронных устройств. Физические принципы формирования телевизионных изображений. Общие принципы функционирования телевизионных и тепловизионных устройств	3–4
Б.1.1.28	«Устройства приема и обработки сигналов» Основные характеристики радиоприемных устройств. Основные методы приема сигналов. Коэффициент шума радиоприемного устройства. Назначение, классификация и характеристики основных элементов устройств приема и обработки сигналов. Методы расчета основных элементов устройств приема и обработки сигналов. Принципы работы систем автоматического регулирования в устройствах приема и обработки сигналов. Методы обеспечения помехоустойчивости устройств приема и обработки сигналов, принципы цифровой обработки сигналов. Анализ и синтез устройства приема и обработки сигналов специального назначения	3–6
Б.1.1.29	«Устройства сверхвысоких частот и антенны» Назначение, классификация, основные параметры и характеристики устройств сверхвысоких частот. Принципы функционирования устройств сверхвысоких частот. Основы теории антенн. Конструкция, основные параметры и характеристики антенных устройств. Основы теории антенных решёток. Конструкция, основные параметры и характеристики антенных решёток	4–5
Б.1.1.30	«Радиотехнические системы» Математические модели процессов и явлений, лежащих в основе принципов действия радиотехнических систем. Основы теории и методы оптимального решения задач обнаружения, измерения параметров, разрешения и распознавания сигналов (целей) в радиотехнических системах. Методы защиты радиотехнических систем от помех. Анализ структурных схем типовых радиотехнических систем. Расчет основных характеристик радиотехнических систем	6–8

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплины (модулей) и практик	Объем, з.е.
Б.1.1.31	«Основы организации производства и эксплуатации радиотехнических систем» Организация производства радиотехнических систем. Планирование и управление производством. Обеспечение качества специальных радиотехнических систем при их производстве. Организация работ по эксплуатации специальных радиотехнических систем и контроля их выполнения. Теоретические основы эксплуатации специальных радиотехнических систем	2–4
Б.1.1.32	«Безопасность жизнедеятельности» Определение опасных и вредных факторов, возникающих в процессе профессиональной деятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. Методы защиты сотрудников и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. Система подготовки к выполнению требований безопасности в процессе профессиональной деятельности. Требования электробезопасности	2–4
Б.1.1.33	«Источники электропитания радиотехнических систем» Общие сведения об источниках электропитания радиотехнических систем, их классификация, основные параметры и характеристики. Устройство и принципы функционирования источников электропитания радиотехнических систем	3–5
Б.1.1.34	Модуль «Общая военная подготовка» Предназначение, задачи и состав Вооруженных Сил Российской Федерации. Основы общевойскового боя. Основы всестороннего обеспечения боя, порядок выполнения основных задач видов обеспечения. Назначение, основные ТТХ и основы применения средств инженерного обеспечения. Порядок оборудования и маскировки окопов. Полевые сооружения для личного состава из местных материалов, их назначение. Основные положения общевойсковых уставов ВС РФ. Назначение, боевые свойства и устройство основных образцов стрелкового оружия. Ротное хозяйство. Обеспечение военнослужащих основными видами довольствия. Цель и задачи физической подготовки военнослужащих в ВС РФ. Основные положения Конституции Российской Федерации о защите Отечества. История и традиции Вооруженных Сил России	5–7
Б.1.1.35	Модуль «Специальная военная подготовка» Основные положения общевойсковых уставов ВС РФ. Устройство штатного стрелкового оружия, порядок ухода и сбережения, требования курса стрельб, правила и приемы стрельбы. Строевая подготовка. Порядок организации боевой подготовки. Основы боевой и мобилизационной готовности. Основы организации и несения боевого дежурства (дежурства). Основы медицинского обеспечения, порядок оказания первой помощи (самопомощи). Организация и порядок ведения ротного хозяйства, порядок приема (сдачи) дел и должности	5–17
Б.1.1.36	«Физическая подготовка (культура)» Теоретические основы физической подготовки. Планирование, организация, контроль и учет физической подготовки. Средства и методы физической подготовки. Формы проведения физической подготовки: учебные занятия, утренняя физическая зарядка, спортивно-массовая работа, физическая тренировка в процессе учебно-боевой деятельности, самостоятельная физическая тренировка.	2–20

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплины (модулей) и практик	Объем, з.е.
	Основные разделы физической подготовки: гимнастика и атлетическая подготовка, рукопашный бой, преодоление препятствий, военно-прикладное плавание, ускоренное передвижение и лёгкая атлетика, спортивные и подвижные игры, лыжная подготовка, комплексное занятие. Методика развития физических качеств и формирование военно-прикладных навыков по физической подготовке. Методика проведения форм физической подготовки	
	ДИСЦИПЛИНЫ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ	24–27
...		
Б.1.2	ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ	60–81
Блок 2	ПРАКТИКИ, В ТОМ ЧИСЛЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА	30–54
...		
Блок 3	ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	6–9
	Государственный экзамен по специальности	1
	Государственный экзамен по физической подготовке	1
	Защита выпускной квалификационной работы	4–7
...		

5.5. Рекомендации по разработке фондов оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам

Фонды оценочных средств должны позволять оценить достижение запланированных результатов обучения. Для результатов обучения по дисциплине (модулю, практике) организация должна разработать показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля и промежуточной аттестации по каждой дисциплине (модулю, практике) устанавливаются организацией самостоятельно.

5.6. Рекомендации по разработке программы государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с «Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», утвержденным Приказом Минобрнауки России.

Государственная итоговая аттестация включает в себя государственный экзамен (если Организация включила государственный экзамен в состав государственной итоговой аттестации) и защиту выпускной квалификационной работы. Государственная итоговая аттестация является заключительным этапом освоения основной профессиональной образовательной программы.

В ходе государственной итоговой аттестации устанавливается уровень подготовки выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям стандарта.

Раздел 6. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Примерные условия реализации образовательных программ должны соответствовать разделу 4 ФГОС ВО специальности 11.05.02 Специальные радиотехнические системы и методике расчета Минобрнауки России.

**СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ
ПРИМЕРНОЙ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

№ п/п	ФИО	Должность / место работы	Подпись
1	Уласень Александр Филаретович	Начальник 11 кафедры (специальных радиотехнических систем) / ВА ВПВО ВС РФ г. Смоленск	
2	Ребров Анатолий Семенович	Профессор 11 кафедры (специальных радиотехнических систем) / ВА ВПВО ВС РФ г. Смоленск	
3	Маслов Александр Дмитриевич	Доцент 11 кафедры (специальных радиотехнических систем) / ВА ВПВО ВС РФ г. Смоленск	
4	Иванов Дмитрий Николаевич	Доцент 11 кафедры (специальных радиотехнических систем) / ВА ВПВО ВС РФ г. Смоленск	
5	Халла Александр Владимирович	Старший преподаватель 12 кафедры автоматизированных систем боевого управления / ВА ВПВО ВС РФ г. Смоленск	

Перечень профессиональных стандартов,
соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом
по направлению подготовки (специальности) 11.05.02 Специальные радиотехнические
системы

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии		
1	06.005	Профессиональный стандарт «Инженер-радиоэлектронщик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.05.2014 г. № 315н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 09.06.2014 г. № 32622), с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.12.2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13.01.2017 г. № 45230)

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ специалитета по специальности 11.05.02 Специальные радиотехнические системы

Вид деятельности	Трудовая функция из ПС, на основе которой сформулирован индикатор (дескриптор)	Обобщенная трудовая функция	Профессиональный стандарт
Научно-исследовательский	Анализ научно-технической проблемы на основе подбора и изучения литературных и патентных источников	Проведение исследований в целях совершенствования радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения	06.005 Инженер-радиоэлектронщик
	Математическое и компьютерное моделирование радиоэлектронных устройств и систем с целью оптимизации (улучшения) их параметров	Проведение исследований в целях совершенствования радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения	06.005 Инженер-радиоэлектронщик
Проектный	Разработка и согласование технических заданий на проектирование технических условий, программ и методик испытаний радиоэлектронных устройств и систем	Разработка и проектирование радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения	06.005 Инженер-радиоэлектронщик
	Разработка структурных и функциональных схем радиоэлектронных систем и комплексов, принципиальных схем устройств с использованием средств компьютерного проектирования, проведением проектных расчётов и технико-экономическим обоснованием принимаемых решений	Разработка и проектирование радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения	06.005 Инженер-радиоэлектронщик

	Подготовка конструкторской и технической документации, включая инструкции по эксплуатации, программы испытаний и технические условия	Разработка и проектирование радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения	06.005 Инженер-радиоэлектронщик
Эксплуатационный	Наладка, настройка, регулировка и испытания радиоэлектронных средств и оборудования	Производство, внедрение и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения	06.005 Инженер-радиоэлектронщик
	Тестирование, обслуживание и обеспечение бесперебойной работы радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения	Производство, внедрение и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения	06.005 Инженер-радиоэлектронщик

Образовательная Организация в Приложении 2 вправе дополнить или изменить приведенный перечень обобщенных трудовых функций, трудовых функций и профессиональных стандартов в соответствии с устанавливаемой направленностью (профилем) программы специалитета, которая соответствует специальности в целом или конкретизирует содержание программы специалитета в рамках специальности путем ориентации ее на: область (области) и (или) сферу (сферы) профессиональной деятельности выпускников; тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников; при необходимости – на объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.