

ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

**Руководитель ОПОП ВО
профессор И. И. Растворова**

**Проректор по международной и
методической деятельности
Т.А. Петрова**

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

Уровень высшего образования:	Специалитет
Специальность:	11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы
Специализация:	Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов
Квалификация выпускника:	Инженер-электроник
Форма обучения:	очная

Санкт-Петербург

Сборник аннотаций рабочих программ дисциплин учебного плана (утв. протоколом от 16.02.2020 №1 заседания Ученого Совета Горного университета) основной профессиональной образовательной программы по «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» по специализации «Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов», разработанной в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы».

Оглавление

Аннотация рабочей программы дисциплины «История»	Ошибка! Закладка не определена.
Аннотация рабочей программы дисциплины «Философия».....	Ошибка! Закладка не определена.
Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык»	Ошибка! Закладка не определена.
Аннотация рабочей программы дисциплины «Организация и управление предприятиями»	Ошибка! Закладка не определена.
Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономическая теория»	Ошибка! Закладка не определена.
Аннотация рабочей программы дисциплины «Высшая математика»	Ошибка! Закладка не определена.
Аннотация рабочей программы дисциплины «Физика».....	Ошибка! Закладка не определена.
Аннотация рабочей программы дисциплины «Физические основы микро- и нанoeлектроники»	Ошибка! Закладка не определена.
Аннотация рабочей программы дисциплины «Химия».....	Ошибка! Закладка не определена.
Аннотация рабочей программы дисциплины «Экология»	Ошибка! Закладка не определена.
Аннотация рабочей программы дисциплины «Информационные технологии»	Ошибка! Закладка не определена.
Аннотация рабочей программы дисциплины «Инженерная и компьютерная графика»	Ошибка! Закладка не определена.
Аннотация рабочей программы дисциплины «Материалы электронной техники»	Ошибка! Закладка не определена.
Аннотация рабочей программы дисциплины «Электроника» ...	Ошибка! Закладка не определена.
Аннотация рабочей программы дисциплины «Теоретические основы электротехники».....	Ошибка! Закладка не определена.
Аннотация рабочей программы дисциплины «Физическо-химические основы электронных средств».....	Ошибка! Закладка не определена.
Аннотация рабочей программы дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация радиоизмерения».....	Ошибка! Закладка не определена.
Аннотация рабочей программы дисциплины «Схемотехника в конструкторско-технологическом проектировании».....	Ошибка! Закладка не определена.
Аннотация рабочей программы дисциплины «Статистическая радиотехника»	Ошибка! Закладка не определена.
Аннотация рабочей программы дисциплины «Теоретические основы радиотехники».....	Ошибка! Закладка не определена.
Аннотация рабочей программы дисциплины «Радиотехнические цепи и сигналы».....	Ошибка! Закладка не определена.
Аннотация рабочей программы дисциплины «Цифровые устройства и микропроцессоры»	Ошибка! Закладка не определена.
Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронных средств».....	Ошибка! Закладка не определена.
Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы компьютерного проектирования и моделирования радиоэлектронных средств»	Ошибка! Закладка не определена.
Аннотация рабочей программы дисциплины «Цифровая обработка сигналов»	Ошибка! Закладка не определена.
Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы теории радиосистем передачи информации»	Ошибка! Закладка не определена.
Аннотация рабочей программы дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»	Ошибка! Закладка не определена.
Аннотация рабочей программы дисциплины «Информатика» ..	Ошибка! Закладка не определена.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Компоненты электронной техники» **Ошибка! Закладка не определена.**

Аннотация рабочей программы дисциплины «Правоведение» . **Ошибка! Закладка не определена.**

Аннотация рабочей программы дисциплины «Культурология» **Ошибка! Закладка не определена.**

Аннотация рабочей программы дисциплины «Социология и политология»**Ошибка! Закладка не определена.**

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы конструирования и надежности ЭС» **Ошибка! Закладка не определена.**

Аннотация рабочей программы дисциплины «Методы анализа и расчета электронных схем» **Ошибка! Закладка не определена.**

Аннотация рабочей программы дисциплины «Радиоэлектронные системы управления» ... **Ошибка! Закладка не определена.**

Аннотация рабочей программы дисциплины «Прикладные программы проектирования ЭС» **Ошибка! Закладка не определена.**

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физическая культура и спорт»**Ошибка! Закладка не определена.**

Аннотация рабочей программы дисциплины «Прикладная теория информации»..... **Ошибка! Закладка не определена.**

Аннотация рабочей программы дисциплины «Оптоволоконные устройства и системы».... **Ошибка! Закладка не определена.**

Аннотация рабочей программы дисциплины «САПР электронных систем»**Ошибка! Закладка не определена.**

Аннотация рабочей программы дисциплины «Радиолокационные системы дистанционного зондирования»..... **Ошибка! Закладка не определена.**

Аннотация рабочей программы дисциплины «Конструкторско-технологическая подготовка наукоемкого производства»..... **Ошибка! Закладка не определена.**

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теория беспроводной передачи данных».... **Ошибка! Закладка не определена.**

Аннотация рабочей программы дисциплины «Устройства сверхвысокой частоты и антенны» **Ошибка! Закладка не определена.**

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы теории фильтров»**Ошибка! Закладка не определена.**

Аннотация рабочей программы дисциплины «Электропреобразовательные устройства»... **Ошибка! Закладка не определена.**

Аннотация рабочей программы дисциплины «Радиопередающие и радиоприемные системы» **Ошибка! Закладка не определена.**

Аннотация рабочей программы дисциплины «Интеллектуальные радиоэлектронные системы» **Ошибка! Закладка не определена.**

Аннотация рабочей программы дисциплины «История развития радиотехники» **Ошибка! Закладка не определена.**

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы технологической сборки электронных плат» **Ошибка! Закладка не определена.**

Аннотация рабочей программы дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» **Ошибка! Закладка не определена.**

Аннотация рабочей программы дисциплины «Методологические основы научных исследований и инновационной деятельности» **Ошибка! Закладка не определена.**

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теория решения изобретательских задач» .. **Ошибка! Закладка не определена.**

Аннотация рабочей программы дисциплины «Оптические устройства в радиотехнике».... **Ошибка! Закладка не определена.**

Аннотация рабочей программы дисциплины «Акустические устройства в радиотехнике» **Ошибка! Закладка не определена.**

Аннотация рабочей программы дисциплины «Системы охраны и видеонаблюдения»..... **Ошибка!**
Закладка не определена.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Системы охранной сигнализации»..... **Ошибка!**
Закладка не определена.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы телевидения»**Ошибка!** **Закладка не определена.**

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы видеотехники»**Ошибка!** **Закладка не определена.**

Аннотация рабочей программы дисциплины «организация технической подготовки производства»
..... **Ошибка! Закладка не определена.**

Аннотация рабочей программы дисциплины «Интегрированные системы технической подготовки производства»..... **Ошибка! Закладка не определена.**

Аннотация рабочей программы дисциплины «Технологические основы обеспечения качества изделий в машиностроении»..... **Ошибка! Закладка не определена.**

Аннотация рабочей программы дисциплины «Управление качеством продукции»..... **Ошибка!**
Закладка не определена.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Русский язык как иностранный специальный, ч.4»
..... **Ошибка! Закладка не определена.**

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ИСТОРИЯ»**

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «История» — изучить закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур

Основными задачами дисциплины «История» являются понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по *специальности* «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 1 и 2 семестрах.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код Компетенции	
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5	УК-5.1. Знать: - закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; - особенности межкультурного разнообразия общества; - правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия УК-5.2. Уметь: - понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; - анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия УК-5.3. Владеть: - методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ»**

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Всеобщая история» — изучить закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур

Основными задачами дисциплины «Всеобщая история» являются: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Всеобщая история» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код Компетенции	
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5	УК-5.1. Знать: - закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; - особенности межкультурного разнообразия общества; - правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия УК-5.2. Уметь: - понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; - анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия УК-5.3. Владеть: - методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЛОСОФИЯ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Философия» — применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций

Основными задачами дисциплины «Философия» являются: уметь решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; - применять методики

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Философия» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1	УК-1.1. Знать: - методы системного и критического анализа; - методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации УК-1.2. Уметь: - применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; - разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации УК-1.3. Владеть: - методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; - методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5	УК-5.1. Знать: - закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; - особенности межкультурного разнообразия общества; - правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия УК-5.2. Уметь: - понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; - анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия УК-5.3. Владеть: - методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6	УК-6.1. Знать: - методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения УК-6.2. Уметь: - 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. УК-6.3. Владеть: - технологиями и навыками

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Иностранный язык» — знать правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации

Основными задачами дисциплины «Иностранный язык» являются: уметь применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 9 зачётных единиц, 324 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Иностранный язык» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 1, 2, 3 и 4 семестрах.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального	УК-4	УК-4.1. Знать: - правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; - современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; - существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия УК-4.2. Уметь: - применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
взаимодействия		делового общения для академического и профессионального взаимодействия УК-4.3. Владеть: - методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯМИ»**

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Организация и управление предприятиями» — разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта.

Основными задачами дисциплины «Организация и управление предприятиями» являются: анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; - методами организации и управления коллективом

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётных единиц, 144 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Организация и управление предприятиями» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 5 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2	УК-2.1. Знать: - этапы жизненного цикла проекта; - этапы разработки и реализации проекта; - методы разработки и управления проектами УК-2.2. Уметь: - разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		работ; - объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла УК-2.3. Владеть: - методиками разработки и управления проектом; - методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3	УК-3.1. Знать: - методики формирования команд; - методы эффективного руководства коллективами; - основные теории лидерства и стили руководства УК-3.2. Уметь: - разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; - сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; - разрабатывать командную стратегию; - применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели УК-3.3. Владеть: - умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; - методами организации и управления коллективом

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Экономическая теория» — знать этапы разработки и реализации проекта

Основными задачами дисциплины «Экономическая теория» являются: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экономическая теория» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1	УК-1.1. Знать: - методы системного и критического анализа; - методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации УК-1.2. Уметь: - применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; - разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации УК-1.3. Владеть: - методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; - методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2	УК-2.1. Знать: - этапы жизненного цикла проекта; - этапы разработки и реализации проекта; - методы разработки и управления проектами УК-2.2. Уметь: - 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 УК-2.3. Владеть: - методиками разработки и управления проектом; - методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Высшая математика» — знать фундаментальные законы природы и основные физические математические законы

Основными задачами дисциплины «Высшая математика» являются: уметь применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 21 зачётных единиц, 756 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Высшая математика» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 1, 2, 3 и 4 семестрах.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
ОПК-1. Способен представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	ОПК-1	ОПК-1.1. Знает фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы ОПК-1.2. Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера ОПК-1.3. Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Физика» — знать фундаментальные законы природы и основные физические математические законы

Основными задачами дисциплины «Физика» являются: уметь применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 14 зачётных единиц, 504 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физика» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 1, 2 и 3 семестрах.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора
-------------------------	-------------------------------

Содержание компетенции	Код компетенции	достижения компетенции
ОПК-1. Способен представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	УК-1	ОПК-1.1. Знает фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы ОПК-1.2. Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера ОПК-1.3. Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач
ОПК-1. Способен представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	ОПК-1	ОПК-1.1. Знает фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы ОПК-1.2. Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера ОПК-1.3. Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач
ОПК-2. Способен выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и применять соответствующий физико-математический аппарат для их формализации, анализа и принятия решения	ОПК-2	ОПК-2.1. Знает современное состояние области профессиональной деятельности ОПК-2.2. Умеет искать и представлять актуальную информацию о состоянии предметной области ОПК-2.3. Владеет навыками работы за персональным компьютером, в том числе пакетами прикладных программ для разработки и представления документации
ОПК-3. Способен к логическому мышлению, обобщению, прогнозированию, постановке исследовательских задач и выбору путей их достижения, освоению работы на современном измерительном, диагностическом и технологическом оборудовании, используемом для решения различных научно-технических задач в области	ОПК-3	ОПК-3.1. Знает методы решения задач анализа и расчета характеристик радиоэлектронных систем и устройств с применением современных средств измерения и проектирования ОПК-3.2. Умеет подготавливать научные публикации на основе результатов исследований ОПК-3.3. Владеет навыками использования методов решения задач анализа и расчета характеристик радиоэлектронных систем и устройств

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий		

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МИКРО- И НАНОЭЛЕКТРОНИКИ»**

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Физические основы микро- и нанoeлектроники» — знать схемы и устройства электроники различного функционального назначения

Основными задачами дисциплины «Физические основы микро- и нанoeлектроники» являются: навыки разработки устройств микроэлектроники, навыки проведения исследования с применением современных средств и методов

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 6 зачётных единиц, 216 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физические основы микро- и нанoeлектроники» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 3 и 4 семестрах.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
ОПК-1. Способен представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	ОПК-1	ОПК-1.1. Знает фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы ОПК-1.2. Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера ОПК-1.3. Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ХИМИЯ»**

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Химия» — знать фундаментальные законы природы и основные физико-химические законы

Основными задачами дисциплины «Химия» являются: уметь применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Химия» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
ОПК-1. Способен представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	ОПК-1	ОПК-1.1. Знает фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы ОПК-1.2. Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера ОПК-1.3. Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ЭКОЛОГИЯ»**

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Экология» — знать признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций

Основными задачами дисциплины «Экология» являются: уметь оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экология» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 3 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2	УК-2.1. Знать: - этапы жизненного цикла проекта; - этапы разработки и реализации проекта; - методы разработки и управления проектами УК-2.2. Уметь: - 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 УК-2.3. Владеть: - методиками разработки и управления проектом; - методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта
УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8	УК-8.1. Знать: - классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; - причины, признаки и по-следствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; - принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации УК-8.2. Уметь: - поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; - выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; - оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению; УК-8.3. Владеть: - методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; - навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»**

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Информационные технологии» — уметь создавать по алгоритму программу на выбранном языке программирования и производить её отладку

Основными задачами дисциплины «Информационные технологии» являются: знать состав системного и инструментального программного обеспечения; характеристики языков программирования высокого и низкого уровня; методы анализа качества программ; технологию разработки прикладных программ, необходимые для грамотного решения инженерных задач и более полного использования функциональных возможностей вычислительной техники.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные технологии» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 4 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
ОПК-4. Способен проводить экспериментальные исследования и владеть основными приемами обработки и представления экспериментальных данных	ОПК-4	ОПК-4.1. Знает основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации ОПК-4.2. Умеет выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования ОПК-4.3. Владеет способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений
ОПК-7. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	ОПК-7	ОПК-7.1. Знает современные принципы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации ОПК-7.2. Умеет решать задачи обработки данных с помощью современных средств автоматизации ОПК-7.3. Владеет навыками обеспечения информационной безопасности

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»**

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» — уметь использовать современные средства автоматизации разработки и выполнения конструкторской документации

Основными задачами дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» являются: знать современные интерактивные программные комплексы для выполнения и редактирования текстов, изображений и чертежей

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
ОПК-5. Способен выполнять опытно-конструкторские работы с учетом требований нормативных документов в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий	ОПК-5	ОПК-5.1. Знать основные методы проектирования, исследования и эксплуатации специальных радиотехнических систем ОПК-5.2. Уметь применять информационные технологии и информационновычислительные системы для решения научно-исследовательских и проектных задач радиоэлектроники
ОПК-6. Способен учитывать существующие и перспективные технологии производства радиоэлектронной аппаратуры при выполнении научно-	ОПК-6	ОПК-6.1. Знает современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий ОПК-6.2. Умеет использовать комплексный подход в своей деятельности, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.3. Владеет способами и методами решения теоретических и экспериментальных задач

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
исследовательской и опытно-конструкторских работ		
ОПК-8. Способен использовать современные программные и инструментальные средства компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и профессиональных задач	ОПК-8	ОПК-8.1. Знает современное состояние области профессиональной деятельности ОПК-8.2. Умеет искать и представлять актуальную информацию о состоянии предметной области ОПК-8.3. Владеет навыками работы за персональным компьютером, в том числе пакетами прикладных программ для разработки и представления документации

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«МАТЕРИАЛЫ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ»**

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Материалы электронной техники» — знать фундаментальные законы природы и основные физические математические законы

Основными задачами дисциплины «Материалы электронной техники» являются: уметь применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётных единиц, 144 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Материалы электронной техники» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 3 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
ОПК-2. Способен выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и применять соответствующий физико-математический аппарат для их формализации, анализа и принятия решения	ОПК-2	ОПК-2.1. Знает современное состояние области профессиональной деятельности ОПК-2.2. Умеет искать и представлять актуальную информацию о состоянии предметной области ОПК-2.3. Владеет навыками работы за персональным компьютером, в том числе пакетами прикладных программ для разработки и представления документации
ОПК-3. Способен к логическому мышлению, обобщению, прогнозированию, постановке исследовательских задач и выбору путей их достижения, освоению работы на современном измерительном, диагностическом и технологическом оборудовании, используемом для решения различных научно-технических задач в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий	ОПК-3	ОПК-3.1. Знает методы решения задач анализа и расчета характеристик радиоэлектронных систем и устройств с применением современных средств измерения и проектирования ОПК-3.2. Умеет подготавливать научные публикации на основе результатов исследований ОПК-3.3. Владеет навыками использования методов решения задач анализа и расчета характеристик радиоэлектронных систем и устройств

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ЭЛЕКТРОНИКА»**

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Электроника» — знать фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы

Основными задачами дисциплины «Электроника» являются: уметь применять фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётных единиц, 144 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Электроника» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по *специальности* «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 3 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
ОПК-1. Способен представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	ОПК-1	ОПК-1.1. Знает фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы ОПК-1.2. Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера ОПК-1.3. Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Теоретические основы электротехники» — знать фундаментальные законы природы и основные физические математические законы

Основными задачами дисциплины «Теоретические основы электротехники» являются: уметь применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 8 зачётных единиц, 288 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теоретические основы электротехники» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по *специальности* «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 3 и 4 семестрах.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
ОПК-3. Способен к логическому мышлению, обобщению, прогнозированию, постановке исследовательских задач и выбору путей их достижения, освоению работы на современном измерительном, диагностическом и технологическом оборудовании, используемом для решения различных научно-технических задач в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий	ОПК-3	ОПК-3.1. Знает методы решения задач анализа и расчета характеристик радиоэлектронных систем и устройств с применением современных средств измерения и проектирования ОПК-3.2. Умеет подготавливать научные публикации на основе результатов исследований ОПК-3.3. Владеет навыками использования методов решения задач анализа и расчета характеристик радиоэлектронных систем и устройств
ОПК-4. Способен проводить экспериментальные исследования и владеть основными приемами обработки и представления экспериментальных данных	ОПК-4	ОПК-4.1. Знает основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации ОПК-4.2. Умеет выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования ОПК-4.3. Владеет способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений

АННОТАЦИЯ

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«ФИЗИЧЕСКО-ХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Физическо-химические основы электронных средств» — фундаментальные изучить законы природы и основные физические и математические законы

Основными задачами дисциплины «Физическо-химические основы электронных средств» являются: использовать знания физики и математики при решении практических задач

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 6 зачётных единиц, 216 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физическо-химические основы электронных средств» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 5 и 6 семестрах.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
ОПК-1. Способен представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	ОПК-1	ОПК-1.1. Знает фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы ОПК-1.2. Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера ОПК-1.3. Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач
ОПК-2. Способен выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и применять соответствующий физико-математический аппарат для их формализации, анализа и принятия решения	ОПК-2	ОПК-2.1. Знает современное состояние области профессиональной деятельности ОПК-2.2. Умеет искать и представлять актуальную информацию о состоянии предметной области ОПК-2.3. Владеет навыками работы за персональным компьютером, в том числе пакетами прикладных программ для разработки и представления документации

АННОТАЦИЯ

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ РАДИОИЗМЕРЕНИЯ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация радиоизмерения» — знать основные физические и математические законы

Основными задачами дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация радиоизмерения» являются: уметь применять физические законы и математические методы для решения практических задач

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация радиоизмерения» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 4 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
ОПК-1. Способен представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	ОПК-1	ОПК-1.1. Знает фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы ОПК-1.2. Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера ОПК-1.3. Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СХЕМОТЕХНИКА В КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Схемотехника в конструкторско-технологическом проектировании» — знать принципы схемотехники электронных устройств.

Основными задачами дисциплины «Схемотехника в конструкторско-технологическом проектировании» являются: выбор и оценка схемотехники электронных преобразовательных устройств.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 7 зачётных единиц, 252 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Схемотехника в конструкторско-технологическом проектировании» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по

специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 5, 6 и 7 семестрах.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
ОПК-2. Способен выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и применять соответствующий физико-математический аппарат для их формализации, анализа и принятия решения	ОПК-2	ОПК-2.1. Знает современное состояние области профессиональной деятельности ОПК-2.2. Умеет искать и представлять актуальную информацию о состоянии предметной области ОПК-2.3. Владеет навыками работы за персональным компьютером, в том числе пакетами прикладных программ для разработки и представления документации
ОПК-4. Способен проводить экспериментальные исследования и владеть основными приемами обработки и представления экспериментальных данных	ОПК-4	ОПК-4.1. Знает основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации ОПК-4.2. Умеет выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования ОПК-4.3. Владеет способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений
ОПК-5. Способен выполнять опытно-конструкторские работы с учетом требований нормативных документов в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий	ОПК-5	ОПК-5.1. Знать основные методы проектирования, исследования и эксплуатации специальных радиотехнических систем ОПК-5.2. Уметь применять информационные технологии и информационно-вычислительные системы для решения научно-исследовательских и проектных задач радиоэлектроники
ОПК-6. Способен учитывать существующие и перспективные технологии производства радиоэлектронной аппаратуры при	ОПК-6	ОПК-6.1. Знает современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий ОПК-6.2. Умеет использовать комплексный подход в своей деятельности, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.3. Владеет способами и методами решения теоретических и экспериментальных задач

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
выполнении научно-исследовательской и опытно-конструкторских работ		
ПКС-2. Способен проектировать электронные системы и комплексы	ПКС-2	ПКС-2.1. Знает передовой отечественный и зарубежный опыт проектирования и эксплуатации электронного оборудования ПКС-2.2. Умеет использовать при проектировании новейшие программные продукты

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СТАТИСТИЧЕСКАЯ РАДИОТЕХНИКА»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Статистическая радиотехника» — изучить методы решения задач анализа и расчета характеристик радиоэлектронных систем и устройств.

Основными задачами дисциплины «Статистическая радиотехника» являются: приобретение навыков использования методов решения задач анализа и расчета характеристик радиоэлектронных систем и устройств

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Статистическая радиотехника» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 6 и 7 семестрах.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
ОПК-3. Способен к логическому мышлению, обобщению, прогнозированию,	ОПК-3	ОПК-3.1. Знает методы решения задач анализа и расчета характеристик радиоэлектронных систем и устройств с применением современных средств измерения и проектирования

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
<p>постановке исследовательских задач и выбору путей их достижения, освоению работы на современном измерительном, диагностическом и технологическом оборудовании, используемом для решения различных научно-технических задач в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий</p>		<p>ОПК-3.2. Умеет подготавливать научные публикации на основе результатов исследований ОПК-3.3. Владеет навыками использования методов решения задач анализа и расчета характеристик радиоэлектронных систем и устройств</p>

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАДИОТЕХНИКИ»**

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Теоретические основы радиотехники» — знает методы решения задач анализа и расчета характеристик радиоэлектронных систем и устройств

Основными задачами дисциплины «Теоретические основы радиотехники» являются: овладение навыками использования методов решения задач анализа и расчета характеристик радиоэлектронных систем и устройств

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теоретические основы радиотехники» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 5 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора
-------------------------	-------------------------------

Содержание компетенции	Код компетенции	достижения компетенции
ОПК-3. Способен к логическому мышлению, обобщению, прогнозированию, постановке исследовательских задач и выбору путей их достижения, освоению работы на современном измерительном, диагностическом и технологическом оборудовании, используемом для решения различных научно-технических задач в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий	ОПК-3	<p>ОПК-3.1. Знает методы решения задач анализа и расчета характеристик радиоэлектронных систем и устройств с применением современных средств измерения и проектирования</p> <p>ОПК-3.2. Умеет подготавливать научные публикации на основе результатов исследований</p> <p>ОПК-3.3. Владеет навыками использования методов решения задач анализа и расчета характеристик радиоэлектронных систем и устройств</p>
ОПК-4. Способен проводить экспериментальные исследования и владеть основными приемами обработки и представления экспериментальных данных	ОПК-4	<p>ОПК-4.1. Знает основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации</p> <p>ОПК-4.2. Умеет выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования</p> <p>ОПК-4.3. Владеет способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений</p>

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ ЦЕПИ И СИГНАЛЫ»**

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Радиотехнические цепи и сигналы» — проводить расчеты характеристик радиоэлектронных устройств, радиоэлектронных систем и комплексов

Основными задачами дисциплины «Радиотехнические цепи и сигналы» являются: получить навыки разработки принципиальных схем радиоэлектронных устройств с применением

современных, уметь проводить расчеты характеристик радиоэлектронных устройств, радиоэлектронных систем и комплексов.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 180 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Радиотехнические цепи и сигналы» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 5 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
ОПК-2. Способен выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и применять соответствующий физико-математический аппарат для их формализации, анализа и принятия решения	ОПК-2	ОПК-2.1. Знает современное состояние области профессиональной деятельности ОПК-2.2. Умеет искать и представлять актуальную информацию о состоянии предметной области ОПК-2.3. Владеет навыками работы за персональным компьютером, в том числе пакетами прикладных программ для разработки и представления документации
ОПК-6. Способен учитывать существующие и перспективные технологии производства радиоэлектронной аппаратуры при выполнении научно-исследовательской и опытно-конструкторских работ	ОПК-6	ОПК-6.1. Знает современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий ОПК-6.2. Умеет использовать комплексный подход в своей деятельности, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.3. Владеет способами и методами решения теоретических и экспериментальных задач
ПКР-7. Способен разрабатывать структурные и функциональные схемы радиоэлектронных систем и комплексов, а также принципиальные схемы радиоэлектронных устройств с	ПКР-7	ПКР-7.1. Знает принципы проектирования радиоэлектронных систем и комплексов ПКР-7.2. Умеет проводить расчеты характеристик радиоэлектронных устройств, радиоэлектронных систем и комплексов ПКР-7.3. Владеет навыками разработки принципиальных схем радиоэлектронных устройств с применением современных САПР и пакетов прикладных программ

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
применением современных САПР и пакетов прикладных программ		

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ЦИФРОВЫЕ УСТРОЙСТВА И МИКРОПРОЦЕССОРЫ»**

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Цифровые устройства и микропроцессоры» — знать цифровые радиотехнические устройства на современной цифровой элементной базе

Основными задачами дисциплины «Цифровые устройства и микропроцессоры» являются: уметь применять информационные технологии и информационно-вычислительные системы для решения научно-исследовательских и проектных задач радиоэлектроники

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 9 зачётных единиц, 324 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Цифровые устройства и микропроцессоры» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 5 и 6 семестрах.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
ОПК-5. Способен выполнять опытно-конструкторские работы с учетом требований нормативных документов в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных	ОПК-5	ОПК-5.1. Знать основные методы проектирования, исследования и эксплуатации специальных радиотехнических систем ОПК-5.2. Уметь применять информационные технологии и информационно-вычислительные системы для решения научно-исследовательских и проектных задач радиоэлектроники

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
технологий		
ПКР-9. Способен разрабатывать цифровые радиотехнические устройства на современной цифровой элементной базе с использованием современных пакетов прикладных программ	ПКР-9	ПКР-9.1. Знает современный уровень микропроцессоров, микропроцессорных систем, программируемых логических интегральных схем и автоматизированных средств для разработки изделий на их основе ПКР-9.2. Умеет выбирать элементную базу для цифровых радиотехнических устройств ПКР-9.3. Владеет современными средствами разработки цифровых радиотехнических устройств

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА
РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ»**

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронных средств» — основные методы и средства проведения экспериментальных исследований радиоэлектронных устройств

Основными задачами дисциплины «Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронных средств» являются: знать методы расчета, проектирования, конструирования и модернизации электронной компонентной базы с использованием систем автоматизированного проектирования и компьютерных средств

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 9 зачётных единиц, 324 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронных средств» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 7 и 8 семестрах.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора
-------------------------	-------------------------------

Содержание компетенции	Код компетенции	достижения компетенции
ОПК-4. Способен проводить экспериментальные исследования и владеть основными приемами обработки и представления экспериментальных данных	ОПК-4	ОПК-4.1. Знает основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации ОПК-4.2. Умеет выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования ОПК-4.3. Владеет способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений
ОПК-8. Способен использовать современные программные и инструментальные средства компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и профессиональных задач	ОПК-8	ОПК-8.1. Знает современное состояние области профессиональной деятельности ОПК-8.2. Умеет искать и представлять актуальную информацию о состоянии предметной области ОПК-8.3. Владеет навыками работы за персональным компьютером, в том числе пакетами прикладных программ для разработки и представления документации
ПКР-3. Способен применять методы проектирования технологических процессов производства устройств радиоэлектронной техники с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства	ПКР-3	ПКР-3.1. Знает методы проектирования технологических процессов производства устройств радиоэлектронных систем и комплексов ПКР-3.2. Умеет применять автоматизированные системы технологической подготовки производства ПКР-3.3. Владеет навыками проектирования технологических процессов производства устройств радиоэлектронных систем и комплексов
ПКС-2. Способен проектировать электронные системы и комплексы	ПКС-2	ПКС-2.1. Знает передовой отечественный и зарубежный опыт проектирования и эксплуатации электронного оборудования ПКС-2.2. Умеет использовать при проектировании новейшие программные продукты

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ И МОДЕЛИРОВАНИЯ
РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ»**

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Основы компьютерного проектирования и моделирования радиоэлектронных средств» — уметь проектировать технологические процессы производства устройств радиоэлектронных систем и комплексов

Основными задачами дисциплины «Основы компьютерного проектирования и моделирования радиоэлектронных средств» являются: овладение навыками работы за персональным компьютером, в том числе пакетами прикладных программ для разработки радиоэлектронных устройств

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы компьютерного проектирования и моделирования радиоэлектронных средств» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 6 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
ОПК-8. Способен использовать современные программные и инструментальные средства компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и профессиональных задач	ОПК-8	ОПК-8.1. Знает современное состояние области профессиональной деятельности ОПК-8.2. Умеет искать и представлять актуальную информацию о состоянии предметной области ОПК-8.3. Владеет навыками работы за персональным компьютером, в том числе пакетами прикладных программ для разработки и представления документации
ПКР-3. Способен применять методы проектирования технологических процессов производства устройств радиоэлектронной техники с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства	ПКР-3	ПКР-3.1. Знает методы проектирования технологических процессов производства устройств радиоэлектронных систем и комплексов ПКР-3.2. Умеет применять автоматизированные системы технологической подготовки производства ПКР-3.3. Владеет навыками проектирования технологических процессов производства устройств радиоэлектронных систем и комплексов

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
ПКР-8. Способен осуществлять проектирование конструкций электронных средств с применением современных САПР и пакетов прикладных программ	ПКР-8	ПКР-8.1. Знает принципы проектирования конструкций радиоэлектронных средств ПКР-8.2. Умеет использовать нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации ПКР-8.3. Владеет навыками оформления проектно-конструкторской документации в соответствии со стандартами
ПКС-3. Готов анализировать и систематизировать результаты исследований, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций	ПКС-3	ПКС 3.1. Знает основы математического обеспечения и программирования; технологию разработки прикладных программ, необходимые для грамотного решения инженерных задач и более полного использования функциональных возможностей вычислительной техники. ПКС-3.2. - Умеет формулировать цель решения задачи, осуществлять выбор метода её решения; разрабатывать алгоритм решения задачи, создавать по алгоритму программу на выбранном языке программирования и производить её отладку. ПКС-3.3. Владеет методами и средствами обслуживания файловой системы ПК; средствами создания, отладки и исполнения прикладных программ.

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ЦИФРОВАЯ ОБРАБОТКА СИГНАЛОВ»**

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Цифровая обработка сигналов» — изучить современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники.

Основными задачами дисциплины «Цифровая обработка сигналов» являются: применять различные способы и методы решения теоретических и экспериментальных задач.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётных единиц, 144 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Цифровая обработка сигналов» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 8 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
ОПК-2. Способен выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и применять соответствующий физико-математический аппарат для их формализации, анализа и принятия решения	ОПК-2	ОПК-2.1. Знает современное состояние области профессиональной деятельности ОПК-2.2. Умеет искать и представлять актуальную информацию о состоянии предметной области ОПК-2.3. Владеет навыками работы за персональным компьютером, в том числе пакетами прикладных программ для разработки и представления документации
ОПК-6. Способен учитывать существующие и перспективные технологии производства радиоэлектронной аппаратуры при выполнении научно-исследовательской и опытно-конструкторских работ	ОПК-6	ОПК-6.1. Знает современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий ОПК-6.2. Умеет использовать комплексный подход в своей деятельности, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.3. Владеет способами и методами решения теоретических и экспериментальных задач

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ТЕОРИИ РАДИОСИСТЕМ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Основы теории радиосистем передачи информации» — применять основы теории радиопередач для решения задач передачи информации

Основными задачами дисциплины «Основы теории радиосистем передачи информации» являются: применять навыки использования знаний физики и математики при решении практических задач передачи информации.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы теории радиосистем передачи информации» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по *специальности* «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 9 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
ОПК-1. Способен представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	ОПК-1	ОПК-1.1. Знает фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы ОПК-1.2. Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера ОПК-1.3. Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» — классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения.

Основными задачами дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» являются: уметь оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по *специальности* «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 8 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8	УК-8.1. Знать: - 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 УК-8.2. Уметь: - поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; - выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; - оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению; УК-8.3. Владеть: - методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; - навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Информатика» — владеть методами и средствами обслуживания файловой системы ПК; средствами создания, отладки и исполнения прикладных программ.

Основными задачами дисциплины «Информатика» являются: знать состав системного и инструментального программного обеспечения; характеристики языков программирования высокого и низкого уровня; методы анализа качества программ; технологию разработки прикладных программ, необходимые для грамотного решения инженерных задач и более полного использования функциональных возможностей вычислительной техники

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 6 зачётных единиц, 216 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информатика» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 1 и 2 семестрах.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
ОПК-7. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	ОПК-7	ОПК-7.1. Знает современные принципы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации ОПК-7.2. Умеет решать задачи обработки данных с помощью современных средств автоматизации ОПК-7.3. Владеет навыками обеспечения информационной безопасности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПОНЕНТЫ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Компоненты электронной техники» — знать фундаментальные законы природы и основные физические математические законы

Основными задачами дисциплины «Компоненты электронной техники» являются: уметь применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётных единиц, 144 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Компоненты электронной техники» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 2 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
ОПК-5. Способен выполнять опытно-конструкторские работы	ОПК-5	ОПК-5.1. Знать основные методы проектирования, исследования и эксплуатации специальных радиотехнических систем

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
с учетом требований нормативных документов в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий		ОПК-5.2. Уметь применять информационные технологии и информационновычислительные системы для решения научно-исследовательских и проектных задач радиоэлектроники
ОПК-6. Способен учитывать существующие и перспективные технологии производства радиоэлектронной аппаратуры при выполнении научно-исследовательской и опытно-конструкторских работ	ОПК-6	ОПК-6.1. Знает современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий ОПК-6.2. Умеет использовать комплексный подход в своей деятельности, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.3. Владеет способами и методами решения теоретических и экспериментальных задач

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАВОВЕДЕНИЕ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Правоведение» — уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе.

Основными задачами дисциплины «Правоведение» являются: знать основные приемы и нормы социального взаимодействия.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Правоведение» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 8 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2	УК-2.1. Знать: - этапы жизненного цикла проекта; - этапы разработки и реализации проекта; - методы разработки и управления проектами УК-2.2. Уметь: - 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 УК-2.3. Владеть: - методиками разработки и управления проектом; - методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«КУЛЬТУРОЛОГИЯ»**

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Культурология» — изучить закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур

Основными задачами дисциплины «Культурология» являются: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Культурология» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 2 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5	УК-5.1. Знать: - закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; - особенности межкультурного разнообразия общества; - правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия УК-5.2. Уметь: - понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; - анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия УК-5.3. Владеть: - методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СОЦИОЛОГИЯ И ПОЛИТОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Социология и политология» — знать основные приемы и нормы социального взаимодействия.

Основными задачами дисциплины «Социология и политология» являются: уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Социология и политология» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 4 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
УК-3. Способен организовывать и руководить работой	УК-3	УК-3.1. Знать: - методики формирования команд; - методы эффективного руководства коллективами; - основные теории лидерства и стили руководства

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели		УК-3.2. Уметь: - разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; - сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; - разрабатывать командную стратегию; - применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели УК-3.3. Владеть: - умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; - методами организации и управления коллективом
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5	УК-5.1. Знать: - закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; - особенности межкультурного разнообразия общества; - правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия УК-5.2. Уметь: - понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; - анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия УК-5.3. Владеть: - методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ И НАДЕЖНОСТИ ЭС»**

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Основы конструирования и надежности ЭС» — знать принципы конструирования и надёжности радиоэлектронных систем и комплексов

Основными задачами дисциплины «Основы конструирования и надежности ЭС» являются: знать методы расчета, проектирования, конструирования и модернизации электронной компонентной базы с использованием систем автоматизированного проектирования и компьютерных средств

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы конструирования и надежности ЭС» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 6 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
ОПК-8. Способен использовать современные программные и инструментальные средства компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и профессиональных задач	ОПК-8	ОПК-8.1. Знает современное состояние области профессиональной деятельности ОПК-8.2. Умеет искать и представлять актуальную информацию о состоянии предметной области ОПК-8.3. Владеет навыками работы за персональным компьютером, в том числе пакетами прикладных программ для разработки и представления документации
ПКР-7. Способен разрабатывать структурные и функциональные схемы радиоэлектронных систем и комплексов, а также принципиальные схемы радиоэлектронных устройств с применением современных САПР и пакетов прикладных программ	ПКР-7	ПКР-7.1. Знает принципы проектирования радиоэлектронных систем и комплексов ПКР-7.2. Умеет проводить расчеты характеристик радиоэлектронных устройств, радиоэлектронных систем и комплексов ПКР-7.3. Владеет навыками разработки принципиальных схем радиоэлектронных устройств с применением современных САПР и пакетов прикладных программ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ АНАЛИЗА И РАСЧЕТА ЭЛЕКТРОННЫХ СХЕМ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Методы анализа и расчета электронных схем» — знать основные принципы математического моделирования элементов электронной техники

Основными задачами дисциплины «Методы анализа и расчета электронных схем» являются: уметь пользоваться методикой расчета математического моделирования элементов электронной техники

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методы анализа и расчета электронных схем» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 9 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
ОПК-8. Способен использовать современные программные и инструментальные средства компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и профессиональных задач	ОПК-8	ОПК-8.1. Знает современное состояние области профессиональной деятельности ОПК-8.2. Умеет искать и представлять актуальную информацию о состоянии предметной области ОПК-8.3. Владеет навыками работы за персональным компьютером, в том числе пакетами прикладных программ для разработки и представления документации
ПКР-10. Способен выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ	ПКР-10	ПКР-10.1. Знает методы и алгоритмы моделирования процессов в радиоэлектронике, радиотехнических системах и устройствах ПКР-10.2. Умеет пользоваться типовыми методиками моделирования объектов и процессов ПКР-10.3. Владеет средствами разработки и создания имитационных моделей с помощью стандартных пакетов прикладных программ
ПКР-11. Способен решать задачи оптимизации существующих и новых технических решений в условиях априорной неопределенности с применением пакетов прикладных программ	ПКР-11	ПКР-11.1. Знает методы оптимизации существующих и новых технических решений в условиях априорной неопределенности ПКР-11.2. Умеет применять современный математический аппарат для решения задачи оптимизации ПКР-11.3. Владеет методами оптимизации проектируемых радиоэлектронных систем и комплексов

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«РАДИОЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ»**

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Радиоэлектронные системы управления» — принципы систем управления радиоэлектронными устройствами и системами

Основными задачами дисциплины «Радиоэлектронные системы управления» являются: применять физические законы и математические методы для решения задач систем управления радиоэлектронными системами

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Радиоэлектронные системы управления» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 9 и 10 семестрах.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
ОПК-1. Способен представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	ОПК-1	ОПК-1.1. Знает фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы ОПК-1.2. Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера ОПК-1.3. Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ПРИКЛАДНЫЕ ПРОГРАММЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭС»**

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Прикладные программы проектирования ЭС» — изучить прикладные программы проектирования электронных систем.

Основными задачами дисциплины «Прикладные программы проектирования ЭС» являются: уметь использовать принципы проектирования радиоэлектронных систем и комплексов, формулировать цель решения задачи, осуществлять выбор метода её решения; разрабатывать алгоритм решения задачи

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Прикладные программы проектирования ЭС» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 5 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
ОПК-8. Способен использовать современные программные и инструментальные средства компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и профессиональных задач	ОПК-8	ОПК-8.1. Знает современное состояние области профессиональной деятельности ОПК-8.2. Умеет искать и представлять актуальную информацию о состоянии предметной области ОПК-8.3. Владеет навыками работы за персональным компьютером, в том числе пакетами прикладных программ для разработки и представления документации
ПКР-3. Способен применять методы проектирования технологических процессов производства устройств радиоэлектронной техники с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства	ПКР-3	ПКР-3.1. Знает методы проектирования технологических процессов производства устройств радиоэлектронных систем и комплексов ПКР-3.2. Умеет применять автоматизированные системы технологической подготовки производства ПКР-3.3. Владеет навыками проектирования технологических процессов производства устройств радиоэлектронных систем и комплексов
ПКС-3. Готов анализировать и систематизировать результаты исследований, представлять материалы в виде научных отчетов,	ПКС-3	ПКС 3.1. Знает основы математического обеспечения и программирования; технологию разработки прикладных программ, необходимые для грамотного решения инженерных задач и более полного использования функциональных возможностей вычислительной техники. ПКС-3.2. - Умеет формулировать цель решения

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
публикаций, презентаций		задачи, осуществлять выбор метода её решения; разрабатывать алгоритм решения задачи, создавать по алгоритму программу на выбранном языке программирования и производить её отладку. ПСК-3.3. Владеет методами и средствами обслуживания файловой системы ПК; средствами создания, отладки и исполнения прикладных программ.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Физическая культура и спорт» — использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

Основными задачами дисциплины «Физическая культура и спорт» являются: уметь применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки/

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7 семестрах.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для	УК-7	УК-7.1. Знать: - виды физических упражнений; - роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; - научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		здорового образа и стиля жизни УК-7.2. Уметь: - 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 УК-7.3. Владеть: - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ПРИКЛАДНАЯ ТЕОРИЯ ИНФОРМАЦИИ»**

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Прикладная теория информации» — изучить прикладную теорию информации

Основными задачами дисциплины «Прикладная теория информации» являются: использовать на практике прикладную теорию информации, применять информационные технологии и информационно-вычислительные системы для решения научно-исследовательских и проектных задач радиоэлектроники

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётных единиц, 144 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Прикладная теория информации» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 6 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора
-------------------------	-------------------------------

Содержание компетенции	Код компетенции	достижения компетенции
ОПК-1. Способен представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	ОПК-1	ОПК-1.1. Знает фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы ОПК-1.2. Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера ОПК-1.3. Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач
ОПК-5. Способен выполнять опытно-конструкторские работы с учетом требований нормативных документов в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий	ОПК-5	ОПК-5.1. Знать основные методы проектирования, исследования и эксплуатации специальных радиотехнических систем ОПК-5.2. Уметь применять информационные технологии и информационно-вычислительные системы для решения научно-исследовательских и проектных задач радиоэлектроники

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОПТОВОЛОКОННЫЕ УСТРОЙСТВА И СИСТЕМЫ»**

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Оптоволоконные устройства и системы» — знать основные принципы работы устройств оптической электроники.

Основными задачами дисциплины «Оптоволоконные устройства и системы» являются: уметь пользоваться методикой выбора и расчета устройств оптической электроники.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётных единиц, 144 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Оптоволоконные устройства и системы» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 8 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
ПКР-7. Способен разрабатывать структурные и функциональные схемы радиоэлектронных систем и комплексов, а также принципиальные схемы радиоэлектронных устройств с применением современных САПР и пакетов прикладных программ	ПКР-7	ПКР-7.1. Знает принципы проектирования радиоэлектронных систем и комплексов ПКР-7.2. Умеет проводить расчеты характеристик радиоэлектронных устройств, радиоэлектронных систем и комплексов ПКР-7.3. Владеет навыками разработки принципиальных схем радиоэлектронных устройств с применением современных САПР и пакетов прикладных программ

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«САПР ЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ»**

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «САПР электронных систем» — знать основные принципы проектирования электронных устройств

Основными задачами дисциплины «САПР электронных систем» являются: уметь пользоваться программными продуктами для целей проектирования электронных устройств

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «САПР электронных систем» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 5 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
ПКР-3. Способен применять методы проектирования технологических процессов производства устройств радиоэлектронной техники с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства	ПКР-3	ПКР-3.1. Знает методы проектирования технологических процессов производства устройств радиоэлектронных систем и комплексов ПКР-3.2. Умеет применять автоматизированные системы технологической подготовки производства ПКР-3.3. Владеет навыками проектирования технологических процессов производства устройств радиоэлектронных систем и комплексов
ПКР-7. Способен разрабатывать структурные и функциональные схемы радиоэлектронных систем и комплексов, а также принципиальные схемы радиоэлектронных устройств с применением современных САПР и пакетов прикладных программ	ПКР-7	ПКР-7.1. Знает принципы проектирования радиоэлектронных систем и комплексов ПКР-7.2. Умеет проводить расчеты характеристик радиоэлектронных устройств, радиоэлектронных систем и комплексов ПКР-7.3. Владеет навыками разработки принципиальных схем радиоэлектронных устройств с применением современных САПР и пакетов прикладных программ
ПКР-8. Способен осуществлять проектирование конструкций электронных средств с применением современных САПР и пакетов прикладных программ	ПКР-8	ПКР-8.1. Знает принципы проектирования конструкций радиоэлектронных средств ПКР-8.2. Умеет использовать нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации ПКР-8.3. Владеет навыками оформления проектно-конструкторской документации в соответствии со стандартами
ПКС-3. Готов анализировать и систематизировать результаты исследований, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций	ПКС-3	ПКС 3.1. Знает основы математического обеспечения и программирования; технологию разработки прикладных программ, необходимые для грамотного решения инженерных задач и более полного использования функциональных возможностей вычислительной техники. ПКС-3.2. - Умеет формулировать цель решения задачи, осуществлять выбор метода её решения; разрабатывать алгоритм решения задачи, создавать по алгоритму программу на выбранном языке программирования и производить её отладку. ПКС-3.3. Владеет методами и средствами

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		обслуживание файловой системы ПК; средствами создания, отладки и исполнения прикладных программ.

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«РАДИОЛОКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ»**

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Радиолокационные системы дистанционного зондирования» — изучить методы радиолокационного зондирования

Основными задачами дисциплины «Радиолокационные системы дистанционного зондирования» являются: использовать методы радиолокационного зондирования для радиолокационных систем

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Радиолокационные системы дистанционного зондирования» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 10 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
ПКР-6. Способен осуществлять анализ состояния научно-технической проблемы, определять цели и выполнять постановку задач проектирования	ПКР-6	ПКР-6.1. Знает стадии проектирования ПКР-6.2. Умеет разрабатывать техническое задание на проектирование

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОСНОВЫ ГЕОРАДИОЛОКАЦИИ»**

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Основы георадиолокации» — изучить теорию основ георадиолокации

Основными задачами дисциплины «Основы георадиолокации» являются: уметь проводить расчеты характеристик радиоэлектронных устройств, радиоэлектронных систем и комплексов с использованием теории георадиолокации

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы георадиолокации» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 9 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
ПКР-7. Способен разрабатывать структурные и функциональные схемы радиоэлектронных систем и комплексов, а также принципиальные схемы радиоэлектронных устройств с применением современных САПР и пакетов прикладных программ	ПКР-7	ПКР-7.1. Знает принципы проектирования радиоэлектронных систем и комплексов ПКР-7.2. Умеет проводить расчеты характеристик радиоэлектронных устройств, радиоэлектронных систем и комплексов ПКР-7.3. Владеет навыками разработки принципиальных схем радиоэлектронных устройств с применением современных САПР и пакетов прикладных программ
ПКР-10. Способен выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием	ПКР-10	ПКР-10.1. Знает методы и алгоритмы моделирования процессов в радиоэлектронике, радиотехнических системах и устройствах ПКР-10.2. Умеет пользоваться типовыми методиками моделирования объектов и процессов ПКР-10.3. Владеет средствами разработки и создания имитационных моделей с помощью стандартных

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
стандартных пакетов прикладных программ		пакетов прикладных программ

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА НАУКОЕМКОГО
ПРОИЗВОДСТВА»**

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Конструкторско-технологическая подготовка наукоемкого производства» — изучить способы и методы конструкторско-технологической подготовки.

Основными задачами дисциплины «Конструкторско-технологическая подготовка наукоемкого производства» являются: использовать методики ктп в наукоёмком производстве; обосновывать программу эксперимента, обрабатывать результаты эксперимента, оценивать погрешности экспериментальных данных

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётных единиц, 144 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Конструкторско-технологическая подготовка наукоемкого производства» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 7 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
ПКР-3. Способен применять методы проектирования технологических процессов производства устройств радиоэлектронной техники с использованием	ПКР-3	ПКР-3.1. Знает методы проектирования технологических процессов производства устройств радиоэлектронных систем и комплексов ПКР-3.2. Умеет применять автоматизированные системы технологической подготовки производства ПКР-3.3. Владеет навыками проектирования

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
автоматизированных систем технологической подготовки производства		технологических процессов производства устройств радиоэлектронных систем и комплексов
ПКР-12. Способен к реализации программэкспериментальных исследований, в том числе в режиме удаленного доступа, включая выбор технических средств, обработку результатов и оценку погрешности экспериментальных данных	ПКР-12	ПКР-12.1. Знает принципы планирования экспериментальных исследований ПКР-12.2. Умеет обосновывать программу эксперимента, обрабатывать результаты эксперимента, оценивать погрешности экспериментальных данных ПКР-12.3. Владеет техникой проведения экспериментальных исследований

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ТЕОРИЯ БЕСПРОВОДНОЙ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ»**

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Теория беспроводной передачи данных» — изучить теорию беспроводной передачи данных

Основными задачами дисциплины «Теория беспроводной передачи данных» являются: использовать для практических и экспериментальных работ теорию беспроводной передачи данных

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория беспроводной передачи данных» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 8 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора
-------------------------	-------------------------------

Содержание компетенции	Код компетенции	достижения компетенции
ОПК-2. Способен выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и применять соответствующий физико-математический аппарат для их формализации, анализа и принятия решения	ОПК-2	ОПК-2.1. Знает современное состояние области профессиональной деятельности ОПК-2.2. Умеет искать и представлять актуальную информацию о состоянии предметной области ОПК-2.3. Владеет навыками работы за персональным компьютером, в том числе пакетами прикладных программ для разработки и представления документации
ПКР-10. Способен выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ	ПКР-10	ПКР-10.1. Знает методы и алгоритмы моделирования процессов в радиоэлектронике, радиотехнических системах и устройствах ПКР-10.2. Умеет пользоваться типовыми методиками моделирования объектов и процессов ПКР-10.3. Владеет средствами разработки и создания имитационных моделей с помощью стандартных пакетов прикладных программ

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«УСТРОЙСТВА СВЕРХВЫСОКОЙ ЧАСТОТЫ И АНТЕННЫ»**

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Устройства сверхвысокой частоты и антенны» — изучить основные принципы и конструкции устройств СВЧ и антенн.

Основными задачами дисциплины «Устройства сверхвысокой частоты и антенны» являются: использование при проектировании устройств СВЧ и антенн новейшие программные продукты

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 6 зачётных единиц, 216 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Устройства сверхвысокой частоты и антенны» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 9 и 10 семестрах.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
ПКР-6. Способен осуществлять анализ состояния научно-технической проблемы, определять цели и выполнять постановку задач проектирования	ПКР-6	ПКР-6.1. Знает стадии проектирования ПКР-6.2. Умеет разрабатывать техническое задание на проектирование
ПКС-2. Способен проектировать электронные системы и комплексы	ПКС-2	ПКС-2.1. Знает передовой отечественный и зарубежный опыт проектирования и эксплуатации электронного оборудования ПКС-2.2. Умеет использовать при проектировании новейшие программные продукты

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ТЕОРИИ ФИЛЬТРОВ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Основы теории фильтров» — знать принципы основ теории фильтров

Основными задачами дисциплины «Основы теории фильтров» являются: уметь проводить расчеты характеристик радиоэлектронных устройств, радиоэлектронных систем и комплексов

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 7 зачётных единиц, 252 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы теории фильтров» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 7 и 8 семестрах.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
ПКР-7. Способен разрабатывать структурные и функциональные схемы радиоэлектронных систем и комплексов, а также принципиальные схемы радиоэлектронных устройств с применением современных САПР и пакетов прикладных программ	ПКР-7	ПКР-7.1. Знает принципы проектирования радиоэлектронных систем и комплексов ПКР-7.2. Умеет проводить расчеты характеристик радиоэлектронных устройств, радиоэлектронных систем и комплексов ПКР-7.3. Владеет навыками разработки принципиальных схем радиоэлектронных устройств с применением современных САПР и пакетов прикладных программ
ПКР-10. Способен выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ	ПКР-10	ПКР-10.1. Знает методы и алгоритмы моделирования процессов в радиоэлектронике, радиотехнических системах и устройствах ПКР-10.2. Умеет пользоваться типовыми методиками моделирования объектов и процессов ПКР-10.3. Владеет средствами разработки и создания имитационных моделей с помощью стандартных пакетов прикладных программ

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ЭЛЕКТРОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА»**

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Электропреобразовательные устройства» — изучить класс электропреобразовательных устройств

Основными задачами дисциплины «Электропреобразовательные устройства» являются: знать принципы построения, функционирования и расчёта электропреобразовательных устройств

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Электропреобразовательные устройства» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной

программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 10 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
ПКР-7. Способен разрабатывать структурные и функциональные схемы радиоэлектронных систем и комплексов, а также принципиальные схемы радиоэлектронных устройств с применением современных САПР и пакетов прикладных программ	ПКР-7	ПКР-7.1. Знает принципы проектирования радиоэлектронных систем и комплексов ПКР-7.2. Умеет проводить расчеты характеристик радиоэлектронных устройств, радиоэлектронных систем и комплексов ПКР-7.3. Владеет навыками разработки принципиальных схем радиоэлектронных устройств с применением современных САПР и пакетов прикладных программ
ПКР-10. Способен выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ	ПКР-10	ПКР-10.1. Знает методы и алгоритмы моделирования процессов в радиоэлектронике, радиотехнических системах и устройствах ПКР-10.2. Умеет пользоваться типовыми методиками моделирования объектов и процессов ПКР-10.3. Владеет средствами разработки и создания имитационных моделей с помощью стандартных пакетов прикладных программ

АННОТАЦИЯ

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«РАДИОПЕРЕДАЮЩИЕ И РАДИОПРИЕМНЫЕ СИСТЕМЫ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Радиопередающие и радиоприемные системы» — изучить особенности радиопередающих и радиоприёмных систем

Основными задачами дисциплины «Радиопередающие и радиоприемные системы» являются: знать методы проектирования технологических процессов производства

радиопередающих и радиоприёмных систем; использовать при проектировании новейшие программные продукты.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 6 зачётных единиц, 216 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Радиопередающие и радиоприёмные системы» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 9 и 10 семестрах.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
ПКР-3. Способен применять методы проектирования технологических процессов производства устройств радиоэлектронной техники с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства	ПКР-3	ПКР-3.1. Знает методы проектирования технологических процессов производства устройств радиоэлектронных систем и комплексов ПКР-3.2. Умеет применять автоматизированные системы технологической подготовки производства ПКР-3.3. Владеет навыками проектирования технологических процессов производства устройств радиоэлектронных систем и комплексов
ПКС-2. Способен проектировать электронные системы и комплексы	ПКС-2	ПКС-2.1. Знает передовой отечественный и зарубежный опыт проектирования и эксплуатации электронного оборудования ПКС-2.2. Умеет использовать при проектировании новейшие программные продукты

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ РАДИОЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Интеллектуальные радиоэлектронные системы» — знать современный уровень микропроцессоров, микропроцессорных систем, программируемых логических интегральных схем и автоматизированных средств для разработки изделий радиоэлектроники.

Основными задачами дисциплины «Интеллектуальные радиоэлектронные системы» являются: владеть современными средствами разработки цифровых радиотехнических устройств; знать методы оптимизации существующих и новых технических решений в условиях априорной неопределенности

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Интеллектуальные радиоэлектронные системы» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 9 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
ПКР-9. Способен разрабатывать цифровые радиотехнические устройства на современной цифровой элементной базе с использованием современных пакетов прикладных программ	ПКР-9	ПКР-9.1. Знает современный уровень микропроцессоров, микропроцессорных систем, программируемых логических интегральных схем и автоматизированных средств для разработки изделий на их основе ПКР-9.2. Умеет выбирать элементную базу для цифровых радиотехнических устройств ПКР-9.3. Владеет современными средствами разработки цифровых радиотехнических устройств
ПКР-11. Способен решать задачи оптимизации существующих и новых технических решений в условиях априорной неопределенности с применением пакетов прикладных программ	ПКР-11	ПКР-11.1. Знает методы оптимизации существующих и новых технических решений в условиях априорной неопределенности ПКР-11.2. Умеет применять современный математический аппарат для решения задачи оптимизации ПКР-11.3. Владеет методами оптимизации проектируемых радиоэлектронных систем и комплексов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ РАДИОТЕХНИКИ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «История развития радиотехники» — знать историю развития электроники и радиоэлектроники.

Основными задачами дисциплины «История развития радиотехники» являются: осуществлять анализ состояния научно-технической проблемы, определять цели и выполнять постановку задач исследования.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История развития радиотехники» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
ОПК-1. Способен представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	ОПК-1	ОПК-1.1. Знает фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы ОПК-1.2. Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера ОПК-1.3. Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач
ПКР-6. Способен осуществлять анализ состояния научно-технической проблемы, определять цели и выполнять постановку задач проектирования	ПКР-6	ПКР-6.1. Знает стадии проектирования ПКР-6.2. Умеет разрабатывать техническое задание на проектирование

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СБОРКИ ЭЛЕКТРОННЫХ ПЛАТ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Основы технологической сборки электронных плат» — изучить основы технологической сборки электронных плат

Основными задачами дисциплины «Основы технологической сборки электронных плат» являются: знать методы проектирования изделий микроэлектроники

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 6 зачётных единиц, 216 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы технологической сборки электронных плат» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 7 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
ПКР-3. Способен применять методы проектирования технологических процессов производства устройств радиоэлектронной техники с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства	ПКР-3	ПКР-3.1. Знает методы проектирования технологических процессов производства устройств радиоэлектронных систем и комплексов ПКР-3.2. Умеет применять автоматизированные системы технологической подготовки производства ПКР-3.3. Владеет навыками проектирования технологических процессов производства устройств радиоэлектронных систем и комплексов

АННОТАЦИЯ

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» — использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

Основными задачами дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» являются: владение средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 8 зачётных единиц, 328 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в X семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7	УК-7.1. Знать: - виды физических упражнений; - роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; - научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни УК-7.2. Уметь: - 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 УК-7.3. Владеть: - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Методологические основы научных исследований и инновационной деятельности» — знать теорию решения изобретательских задач

Основными задачами дисциплины «Методологические основы научных исследований и инновационной деятельности» являются: применять на практике теорию решения изобретательских задач.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методологические основы научных исследований и инновационной деятельности» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 4 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
ОПК-1. Способен представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	ОПК-1	ОПК-1.1. Знает фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы ОПК-1.2. Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера ОПК-1.3. Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач
ПКР-6. Способен осуществлять анализ состояния научно-технической проблемы, определять цели и выполнять постановку задач проектирования	ПКР-6	ПКР-6.1. Знает стадии проектирования ПКР-6.2. Умеет разрабатывать техническое задание на проектирование

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ РЕШЕНИЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Теория решения изобретательских задач» — изучить методологические основы научных исследований

Основными задачами дисциплины «Теория решения изобретательских задач» являются: использовать для решения практических и исследовательских задач методологические основы научных исследований

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория решения изобретательских задач» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 4 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
ОПК-1. Способен представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	ОПК-1	ОПК-1.1. Знает фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы ОПК-1.2. Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера ОПК-1.3. Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач
ПКР-6. Способен осуществлять анализ состояния научно-технической проблемы, определять цели и выполнять постановку задач проектирования	ПКР-6	ПКР-6.1. Знает стадии проектирования ПКР-6.2. Умеет разрабатывать техническое задание на проектирование

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОПТИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА В РАДИОТЕХНИКЕ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Оптические устройства в радиотехнике» — изучить принципы и структуру оптических устройств в радиотехнике.

Основными задачами дисциплины «Оптические устройства в радиотехнике» являются: проводить расчеты характеристик оптических радиоэлектронных устройств, радиоэлектронных систем и комплексов

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Оптические устройства в радиотехнике» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 8 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
ПКР-7. Способен разрабатывать структурные и функциональные схемы радиоэлектронных систем и комплексов, а также принципиальные схемы радиоэлектронных устройств с применением современных САПР и пакетов прикладных программ	ПКР-7	ПКР-7.1. Знает принципы проектирования радиоэлектронных систем и комплексов ПКР-7.2. Умеет проводить расчеты характеристик радиоэлектронных устройств, радиоэлектронных систем и комплексов ПКР-7.3. Владеет навыками разработки принципиальных схем радиоэлектронных устройств с применением современных САПР и пакетов прикладных программ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АКУСТИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА В РАДИОТЕХНИКЕ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Акустические устройства в радиотехнике» — изучить принципы и структуру акустических устройств в радиотехнике.

Основными задачами дисциплины «Акустические устройства в радиотехнике» являются: проводить расчеты характеристик акустических радиоэлектронных устройств, радиоэлектронных систем и комплексов

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Акустические устройства в радиотехнике» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 8 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
ПКР-7. Способен разрабатывать структурные и функциональные схемы радиоэлектронных систем и комплексов, а также принципиальные схемы радиоэлектронных устройств с применением современных САПР и пакетов прикладных программ	ПКР-7	ПКР-7.1. Знает принципы проектирования радиоэлектронных систем и комплексов ПКР-7.2. Умеет проводить расчеты характеристик радиоэлектронных устройств, радиоэлектронных систем и комплексов ПКР-7.3. Владеет навыками разработки принципиальных схем радиоэлектронных устройств с применением современных САПР и пакетов прикладных программ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМЫ ОХРАНЫ И ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Системы охраны и видеонаблюдения» — изучить принципы и структуру систем охраны и видеонаблюдения

Основными задачами дисциплины «Системы охраны и видеонаблюдения» являются: проводить расчеты характеристик систем охраны и видеонаблюдения

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Системы охраны и видеонаблюдения» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 9 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
ПКР-9. Способен разрабатывать цифровые радиотехнические устройства на современной цифровой элементной базе с использованием современных пакетов прикладных программ	ПКР-9	ПКР-9.1. Знает современный уровень микропроцессоров, микропроцессорных систем, программируемых логических интегральных схем и автоматизированных средств для разработки изделий на их основе ПКР-9.2. Умеет выбирать элементную базу для цифровых радиотехнических устройств ПКР-9.3. Владеет современными средствами разработки цифровых радиотехнических устройств
ПКС-1. Настройка радиоэлектронных систем при проведении технического обслуживания	ПКС-1	ПКС-1.1. Знает теорию и практику эксплуатации радиоэлектронных систем; методы технического обеспечения эксплуатации радиоэлектронных систем ПКС-1.2. Умеет произвести настройку радиоэлектронных систем при проведении их технического обслуживания; произвести замену узлов и элементов систем

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМЫ ОХРАННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Системы охранной сигнализации» — изучить принципы и структуру систем охранной сигнализации

Основными задачами дисциплины «Системы охранной сигнализации» являются: проводить расчеты систем охранной сигнализации

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Системы охранной сигнализации» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 9 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
ПКР-9. Способен разрабатывать цифровые радиотехнические устройства на современной цифровой элементной базе с использованием современных пакетов прикладных программ	ПКР-9	ПКР-9.1. Знает современный уровень микропроцессоров, микропроцессорных систем, программируемых логических интегральных схем и автоматизированных средств для разработки изделий на их основе ПКР-9.2. Умеет выбирать элементную базу для цифровых радиотехнических устройств ПКР-9.3. Владеет современными средствами разработки цифровых радиотехнических устройств
ПКС-1. Настройка радиоэлектронных систем при проведении технического обслуживания	ПКС-1	ПКС-1.1. Знает теорию и практику эксплуатации радиоэлектронных систем; методы технического обеспечения эксплуатации радиоэлектронных систем ПКС-1.2. Умеет произвести настройку радиоэлектронных систем при проведении их технического обслуживания; произвести замену узлов и элементов систем

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ТЕЛЕВИДЕНИЯ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Основы телевидения» — знать теорию и практику эксплуатации радиоэлектронных систем.

Основными задачами дисциплины «Основы телевидения» являются: выбрать элементную базу; произвести настройку радиоэлектронных систем при проведении их технического обслуживания; произвести замену узлов и элементов систем

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётных единиц, 144 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы телевидения» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 7 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора
-------------------------	-------------------------------

Содержание компетенции	Код компетенции	достижения компетенции
ПКР-9. Способен разрабатывать цифровые радиотехнические устройства на современной цифровой элементной базе с использованием современных пакетов прикладных программ	ПКР-9	ПКР-9.1. Знает современный уровень микропроцессоров, микропроцессорных систем, программируемых логических интегральных схем и автоматизированных средств для разработки изделий на их основе ПКР-9.2. Умеет выбирать элементную базу для цифровых радиотехнических устройств ПКР-9.3. Владеет современными средствами разработки цифровых радиотехнических устройств
ПКС-1. Настройка радиоэлектронных систем при проведении технического обслуживания	ПКС-1	ПКС-1.1. Знает теорию и практику эксплуатации радиоэлектронных систем; методы технического обеспечения эксплуатации радиоэлектронных систем ПКС-1.2. Умеет произвести настройку радиоэлектронных систем при проведении их технического обслуживания; произвести замену узлов и элементов систем

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ВИДЕОТЕХНИКИ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Основы видеотехники» — знать теорию и практику эксплуатации радиоэлектронных систем.

Основными задачами дисциплины «Основы видеотехники» являются: выбирать элементную базу; произвести настройку радиоэлектронных систем при проведении их технического обслуживания; произвести замену узлов и элементов систем

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётных единиц, 144 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы видеотехники» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности «11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» и изучается в 7 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
ПКР-9. Способен разрабатывать цифровые радиотехнические устройства на современной цифровой элементной базе с использованием современных пакетов прикладных программ	ПКР-9	ПКР-9.1. Знает современный уровень микропроцессоров, микропроцессорных систем, программируемых логических интегральных схем и автоматизированных средств для разработки изделий на их основе ПКР-9.2. Умеет выбирать элементную базу для цифровых радиотехнических устройств ПКР-9.3. Владеет современными средствами разработки цифровых радиотехнических устройств
ПКС-1. Настройка радиоэлектронных систем при проведении технического обслуживания	ПКС-1	ПКС-1.1. Знает теорию и практику эксплуатации радиоэлектронных систем; методы технического обеспечения эксплуатации радиоэлектронных систем ПКС-1.2. Умеет произвести настройку радиоэлектронных систем при проведении их технического обслуживания; произвести замену узлов и элементов систем

АННОТАЦИЯ

РАБОЧЕЙ

ПРОГРАММЫ

ДИСЦИПЛИНЫ

«РУССКИЙ ЯЗЫК КАК ИНОСТРАННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Русский язык как иностранный специальный» — применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.

Основными задачами дисциплины «Русский язык как иностранный специальный» являются: владеть навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках.

Общая трудоемкость дисциплины составляет – 9 зачетных единицы, 324 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Русский язык как иностранный специальный» входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и наноэлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 5-8 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.	<p>УК-4.1. Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; - правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации. <p>УК-4.2. Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках. <p>УК-4.3. Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; - навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; - методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.

АННОТАЦИЯ

РАБОЧЕЙ

ПРОГРАММЫ

ДИСЦИПЛИНЫ

«ВОЕННАЯ ПОДГОТОВКА (СЕРЖАНТ ЗАПАСА)»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Военная подготовка (сержант запаса)» — сержант запаса.

Основными задачами дисциплины «Военная подготовка (сержант запаса)» являются: использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни..

Общая трудоемкость дисциплины составляет – 14 зачетных единицы, 504 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Военная подготовка (сержант запаса)» входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и наноэлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 3-6 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.	<p>УК-7.1. 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, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. <p>УК-7.2. 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>УК-7.3. Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.	<p>УК-8.1. 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. <p>УК-8.2. 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>УК-8.3. 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.

АННОТАЦИЯ

РАБОЧЕЙ

ПРОГРАММЫ

ДИСЦИПЛИНЫ

«ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ НА БАЗЕ
ALTIUM DESIGNER»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.04 «Электроника и микроэлектроника».

Направленность программы: Промышленная электроника

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Основы проектирования электронных устройств на базе Altium Designer» — проектирование электронных устройств на базе Altium Designer.

Основными задачами дисциплины «Основы проектирования электронных устройств на базе Altium Designer» являются: знать принципы работы программы Altium Designer.

Общая трудоемкость дисциплины составляет – 2 зачетных единицы, 72 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Основы проектирования электронных устройств на базе Altium Designer» входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «11.03.04 Электроника и микроэлектроника (уровень бакалавриата)» и изучается в 7 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и микроэлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования	ПКР-5.	ПКР-5.2. Владеет навыками компьютерного моделирования.

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения	ПКР-6.	ПКР-6.1 Знает методики проведения исследований параметров и характеристик узлов, блоков.