

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	История и методология науки и техники в области радиоэлектроники
Уровень образования	высшее образование - Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	11.04.03 Конструирование и технология электронных средств
Профиль / программа / специализация	Элементы и устройства электронно-вычислительных средств
Дисциплина нацелена на формирование компетенций	УК-1; УК-4; УК-5;
Цель освоения дисциплины	изучение этапов развития науки от классической эпохи до современности; истоков, предпосылок возникновения и формирования научно-технического знания; эволюции технической деятельности; возникновения и развития философии техники; эволюции конструкций электронных средств; эволюции технологии производства, овладение методами научного познания мира, методологией и логикой инженерного познания, способами и приемами научного познания.
Перечень разделов дисциплины	1. Предмет истории и методологии науки, задачи и место в подготовке магистров 2. История и развитие радиоэлектроники и вычислительной техники. 3. Развитие идей конструирования и технологии электронных средств. 4. Методы и методология познания и их значение. 5. Формы познания в технических науках.
Общая трудоемкость дисциплины	4 зачетных единиц, 144 часов
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Проектирование сложных систем
Уровень образования	высшее образование - Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	11.04.03 Конструирование и технология электронных средств
Профиль / программа / специализация	Элементы и устройства электронно-вычислительных средств
Дисциплина нацелена на формирование компетенций	УК-1; УК-2; ОПК-3; ОПК-4;
Цель освоения дисциплины	Целью изучения дисциплины является изучение процессов анализа и синтеза сложных систем электронно-вычислительной техники на примере нечетких систем.
Перечень разделов дисциплины	1. Задачи дисциплины «Проектирование сложных систем». 2. Теория нечетких множеств. 3. Нечеткая логика. 4. Основы нечетких систем. 5. Проектирование нечетких систем.
Общая трудоемкость дисциплины	5 зачетных единиц, 180 часов
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Схемотехническое проектирование электронных средств
Уровень образования	высшее образование - Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	11.04.03 Конструирование и технология электронных средств
Профиль / программа / специализация	Элементы и устройства электронно-вычислительных средств
Дисциплина нацелена на формирование компетенций	УК-4; ОПК-4;
Цель освоения дисциплины	изучение систем автоматизированного проектирования принципиальных электрических схем СБИС и ЭС, задач анализа и синтеза проектных решений.
Перечень разделов дисциплины	1. Стадии проектирования 2. Автоматизация схемотехнического проектирования 3. Приборно-технологическое проектирование 4. Автоматизация функционально-логического проектирования 5. Программируемые логические интегральные схемы
Общая трудоемкость дисциплины	5 зачетных единиц, 180 часов
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Управление производством
Уровень образования	высшее образование – Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	11.04.03 Конструирование и технология электронных средств
Профиль / программа / специализация	Элементы и устройства электронно-вычислительных средств
Дисциплина нацелена на формирование компетенций	УК-2; УК-3;
Цель освоения дисциплины	формирование у обучаемых теоретических знаний, практических навыков и профессиональных компетенций, связанных с использованием знаний в области управления производством электронных средств (ЭС) и разработки управленческих решений в области производства ЭС и практических навыков, позволяющих творчески применять свои знания и умения для решения задач конструирования и технологии производства электронных средств с использованием современных методов и средств управления процессами производства ЭС.
Перечень разделов дисциплины	1. Производственный процесс и типы производств 2. Научно-техническая и организационная подготовка производства. Организация технического, материального и трудового обеспечения производства 3. Организация среды управления предприятием
Общая трудоемкость дисциплины	4 зачетных единиц, 144 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Основы патентоведения
Уровень образования	высшее образование - Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	11.04.03 Конструирование и технология электронных средств
Профиль / программа / специализация	Элементы и устройства электронно-вычислительных средств
Дисциплина нацелена на формирование компетенций	УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3;
Цель освоения дисциплины	Целью изучения дисциплины «Основы патентоведения» является получение и усвоение студентами знаний теоретического и прикладного характера о научных исследованиях, изобретательстве и патентных исследованиях как научно-обоснованной базы для получения и внедрения в производственный процесс новейших и прогрессивных технико-экономических решений, приобретение студентами знаний в области интеллектуальной собственности, умение реализовывать продукты умственной деятельности инженера в научно-технической документации, охраняемой международным правом и законодательством РФ.
Перечень разделов дисциплины	1. Особенности изобретательской деятельности как квинтэссенции инженерного труда. 2. Основные положения законодательства в области промышленной интеллектуальной собственности. 3. Структура и источники патентной информации. 4. Особенности патентных исследований 5. Методические основы подготовки, составления и подачи материалов заявки на ОИС.
Общая трудоемкость дисциплины	4 зачетных единиц, 144 часов
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Неразрушающие методы контроля параметров материалов и структур
Уровень образования	высшее образование - Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	11.04.03 Конструирование и технология электронных средств
Профиль / программа / специализация	Элементы и устройства электронно-вычислительных средств
Дисциплина нацелена на формирование компетенций	ПК-3; ПК-4;
Цель освоения дисциплины	изучение студентами основных методов контроля кристаллической структуры и химического состава материалов микроэлектроники, выявления поверхностных и объемных дефектов оптическими, рентгеновскими и электронными методами, а также методов контроля готовых полупроводниковых структур электрофизическими методами.
Перечень разделов дисциплины	1. Оптические методы контроля параметров 2. Рентгеновские методы анализа 3. Электронно-зондовые методы исследования 4. Методы определения химического состава материалов и структур 5. Электрофизические методы контроля параметров
Общая трудоемкость дисциплины	4 зачетных единиц, 144 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Метрологическое обеспечение электронно-вычислительных средств
Уровень образования	высшее образование - Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	11.04.03 Конструирование и технология электронных средств
Профиль / программа / специализация	Элементы и устройства электронно-вычислительных средств
Дисциплина нацелена на формирование компетенций	ПК-3; ПК-4;
Цель освоения дисциплины	формирование у обучаемых профессиональных компетенций, связанных с умением применять электронно-вычислительные средства (ЭВС) для проведения измерений, анализировать результаты измерений, проведенных с помощью ЭВС, использовать знания основ метрологического обеспечения ЭВС для производственной деятельности.
Перечень разделов дисциплины	1. Основы метрологического обеспечения электронно-вычислительных средств. 2. Измерительные системы электронно-вычислительных средств.
Общая трудоемкость дисциплины	3 зачетных единиц, 108 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Микропроцессорные измерительные комплексы
Уровень образования	высшее образование - Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	11.04.03 Конструирование и технология электронных средств
Профиль / программа / специализация	Элементы и устройства электронно-вычислительных средств
Дисциплина нацелена на формирование компетенций	ПК-3; ПК-4;
Цель освоения дисциплины	изучение студентами основных принципов построения микропроцессорных измерительных устройств, технических характеристик и функциональных возможностей современных микроконтроллеров, а также формирование у студентов навыков программирования и схемотехнического моделирования микропроцессорных устройств
Перечень разделов дисциплины	1. Общие сведения о микроконтроллерах семейства AVR 2. Периферийные устройства микро-контроллера ATmega128 3. Программирование микроконтроллеров ATmega 4. Схемотехническое моделирование микропроцессорных устройств в среде Proteus
Общая трудоемкость дисциплины	4 зачетных единиц, 144 часов
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Периферийные устройства и интерфейсы
Уровень образования	высшее образование – Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	11.04.03 Конструирование и технология электронных средств
Профиль / программа / специализация	Элементы и устройства электронно-вычислительных средств
Дисциплина нацелена на формирование компетенций	ПК-5; ПК-7;
Цель освоения дисциплины	формирование у обучаемых теоретических знаний, практических навыков и профессиональных компетенций, связанных с использованием знаний в области периферийных устройств электронно-вычислительных средств (ЭВС) и практических навыков, позволяющих творчески применять свои знания и умения для решения задач конструирования и технологии электронных средств с использованием современных методов и средств инфокоммуникаций и вычислительной техники.
Перечень разделов дисциплины	1. Понятие периферийных устройств. Распределение системных ресурсов для обслуживания периферийных устройств 2. Внутрисистемные интерфейсы подключения периферии 3. Внесистемные интерфейсы 4. Специальные интерфейсы
Общая трудоемкость дисциплины	5 зачетных единиц, 180 часов
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Микро- и нанотехнологии
Уровень образования	высшее образование - Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	11.04.03 Конструирование и технология электронных средств
Профиль / программа / специализация	Элементы и устройства электронно-вычислительных средств
Дисциплина нацелена на формирование компетенций	ПК-6; ПК-10; ПК-11;
Цель освоения дисциплины	изучение студентами современного состояния микроэлектроники и технологических ограничений производства интегральных микросхем и микропроцессоров, а также формирование представления о физических основах нанотехнологий, основных направлениях ее развития, инструментарии и материалах для наноэлектроники.
Перечень разделов дисциплины	1. Физические основы нанотехнологий 2. Наноматериалы и технологии их получения 3. Наноэлектроника 4. Нанофотоника 5. Нанотехнологии в энергетике 6. Микросистемотехника
Общая трудоемкость дисциплины	4 зачетных единиц, 144 часов
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Моделирование конструкций и технологических процессов производства электронных средств
Уровень образования	высшее образование - Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	11.04.03 Конструирование и технология электронных средств
Профиль / программа / специализация	Элементы и устройства электронно-вычислительных средств
Дисциплина нацелена на формирование компетенций	ПК-2; ПК-5; ПК-6;
Цель освоения дисциплины	формирование теоретических знаний, практических навыков и профессиональных компетенций, связанных с использованием знаний в области моделирования конструкций и технологических процессов производства электронных средств и практических навыков, позволяющих творчески применять свои знания и умения для решения задач конструирования и технологии с использованием современных информационных технологий и пакетов прикладных программ.
Перечень разделов дисциплины	1. Основы моделирования. Виды моделей 2. Математические (расчетные) модели. Аналитические, структурные и топологические модели 3. Электрические модели элементов 4. Моделирование тепловых режимов. Метод конечных элементов. Применение метода конечных элементов
Общая трудоемкость дисциплины	4 зачетных единиц, 144 часов
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Основы научных исследований
Уровень образования	высшее образование - Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	11.04.03 Конструирование и технология электронных средств
Профиль / программа / специализация	Элементы и устройства электронно-вычислительных средств
Дисциплина нацелена на формирование компетенций	ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6;
Цель освоения дисциплины	овладение методами научного познания мира, методологией и логикой инженерного познания, способами и приемами научного познания.
Перечень разделов дисциплины	1. Общая характеристика дисциплины 2. Наука 3. Методы и формы научного познания 4. Закономерности творческого процесса 5. Методы творчества 6. Оформление результатов научной работы 7. Устное представление информации 8. Научная организация труда
Общая трудоемкость дисциплины	4 зачетных единиц, 144 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Основы научного творчества
Уровень образования	высшее образование - Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	11.04.03 Конструирование и технология электронных средств
Профиль / программа / специализация	Элементы и устройства электронно-вычислительных средств
Дисциплина нацелена на формирование компетенций	ПК-1; ПК-6; ПК-7;
Цель освоения дисциплины	овладение методами научного познания мира, методологией и логикой инженерного познания, способами и приемами научного познания.
Перечень разделов дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общая характеристика дисциплины 2. Наука 3. Методы и формы научного познания 4. Закономерности творческого процесса 5. Методы творчества 6. Оформление результатов научной работы 7. Устное представление информации 8. Научная организация труда
Общая трудоемкость дисциплины	4 зачетных единиц, 144 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Проектирование интегральных СВЧ-устройств
Уровень образования	высшее образование - Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	11.04.03 Конструирование и технология электронных средств
Профиль / программа / специализация	Элементы и устройства электронно-вычислительных средств
Дисциплина нацелена на формирование компетенций	ПК-7; ПК-8; ПК-9;
Цель освоения дисциплины	формирование у обучаемых теоретических знаний и практических навыков владения современными программными средствами подготовки конструкторско-технологической документации, современными средствами автоматического проектирования СВЧ-устройств.
Перечень разделов дисциплины	1. Пассивные микроволновые СВЧ-устройства 2. Активные микроволновые СВЧ-устройства 3. Антенны СВЧ-диапазона в интегральном исполнении
Общая трудоемкость дисциплины	4 зачетных единиц, 144 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Робототехнические устройства
Уровень образования	высшее образование - Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	11.04.03 Конструирование и технология электронных средств
Профиль / программа / специализация	Элементы и устройства электронно-вычислительных средств
Дисциплина нацелена на формирование компетенций	ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14;
Цель освоения дисциплины	изучение обучаемыми вопросов использования промышленной робототехники в технологических процессах изготовления и сборки электронных средств (ЭС), основных принципов проектирования и совершенствования роботизированного производства ЭС.
Перечень разделов дисциплины	1. Основная терминология и классификация робототехнических устройств и роботизированных производств 2. Программное оснащение роботизированного производства 3. Аппаратное оснащение роботизированного производства
Общая трудоемкость дисциплины	4 зачетных единиц, 144 часов
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Автоматизация технологических процессов
Уровень образования	высшее образование - Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	11.04.03 Конструирование и технология электронных средств
Профиль / программа / специализация	Элементы и устройства электронно-вычислительных средств
Дисциплина нацелена на формирование компетенций	ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14;
Цель освоения дисциплины	изучение обучаемыми вопросов использования методов и средств автоматизации в технологических процессах изготовления и сборки электронных средств (ЭС), основных принципов проектирования и совершенствования автоматизированного производства ЭС.
Перечень разделов дисциплины	1. Основная терминология и классификация методов и средств автоматизации производства 2. Программное оснащение автоматизированного производства 3. Аппаратное оснащение автоматизированного производства
Общая трудоемкость дисциплины	4 зачетных единиц, 144 часов
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Технология производства СВЧ-устройств
Уровень образования	высшее образование - Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	11.04.03 Конструирование и технология электронных средств
Профиль / программа / специализация	Элементы и устройства электронно-вычислительных средств
Дисциплина нацелена на формирование компетенций	ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14;
Цель освоения дисциплины	формирование у обучаемых теоретических знаний и практических навыков в области производства пассивных и активных СВЧ-устройств, подготовки конструкторско-технологической документации современными программными средствами проектирования СВЧ-устройств.
Перечень разделов дисциплины	1. Материалы ВЧ- и СВЧ- диапазона 2. Основы технологических процессов производства СВЧ-устройств 3. Материалы и процессы, применяемые в устройствах на основе низкотемпературной совместно-обжигаемой керамики 4. Технологические процессы производства устройствах на основе низкотемпературной совместно-обжигаемой керамики
Общая трудоемкость дисциплины	4 зачетных единиц, 144 часов
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Сети электронно-вычислительных машин и телекоммуникации
Уровень образования	высшее образование - Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	11.04.03 Конструирование и технология электронных средств
Профиль / программа / специализация	Элементы и устройства электронно-вычислительных средств
Дисциплина нацелена на формирование компетенций	ПК-8; ПК-9; ПК-10;
Цель освоения дисциплины	формирование теоретических знаний, практических навыков и профессиональных компетенций, связанных с использованием знаний сетей ЭВМ и телекоммуникаций и практических навыков, позволяющих творчески применять свои знания и умения для решения задач конструирования и технологии электронных средств с использованием современных методов и средств инфокоммуникаций и вычислительной техники
Перечень разделов дисциплины	1. Понятие сетей, теле-коммуникаций. Распределение системных ресурсов для обслуживания сетей и коммуникаций 2. Внутрисистемные ресурсы электронно-вычислительных средств 3. Ресурсы формирования сетей 4. Интерфейсы для формирования телекоммуникаций
Общая трудоемкость дисциплины	3 зачетных единиц, 108 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Микроэлектронные устройства электронных средств
Уровень образования	высшее образование - Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	11.04.03 Конструирование и технология электронных средств
Профиль / программа / специализация	Элементы и устройства электронно-вычислительных средств
Дисциплина нацелена на формирование компетенций	ПК-1; ПК-5; ПК-8;
Цель освоения дисциплины	формирование теоретических знаний, профессиональных компетенций в области функционирования микроэлектронных устройств и практических навыков, позволяющих творчески применять свои знания и умения для решения задач проектирования и производства микроэлектронных средств с использованием современных информационных технологий и пакетов прикладных программ.
Перечень разделов дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные положения и направления развития микроэлектроники 2. Логические основы цифровой техники. Системы исчисления 3. Цифровые устройства комбинационного типа 4. Цифровые устройства последовательностного типа 5. Программируемые логические устройства с матричной структурой 6. Полупроводниковые запоминающие устройства 7. Постоянные запоминающие устройства
Общая трудоемкость дисциплины	3 зачетных единиц, 108 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Испытания и диагностика электронных средств
Уровень образования	высшее образование - Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	11.04.03 Конструирование и технология электронных средств
Профиль / программа / специализация	Элементы и устройства электронно-вычислительных средств
Дисциплина нацелена на формирование компетенций	ПК-10; ПК-11;
Цель освоения дисциплины	формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний и практических навыков владения современными методами и средствами испытания и диагностики электронных средств (ЭС), оборудования для проведения испытаний и диагностики модулей электронных средств, учитывая их специфику и особенности, навыков по планированию, проведению и анализу результатов испытаний модулей электронных СВЧ с целью обеспечения и оценки их качества в процессе проектирования и изготовления РЭС
Перечень разделов дисциплины	1. Испытания как средство повышения качества ЭС и ЭКБ. Место испытаний в процессе разработки и производства 2. Факторы, воздействующие на ЭС и ЭКБ. Особенности испытаний ЭС и ЭКБ 3. Нормативно-техническая документация, используемая в процессе проведения испытаний на предприятиях 4. Основы теории испытаний ЭС и ЭКБ. Документальное сопровождение и обработка результатов испытаний ЭКБ и ЭС 5. Диагностика ЭС и ЭКБ
Общая трудоемкость дисциплины	3 зачетных единиц, 108 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Оптоэлектронные устройства электронно-вычислительных средств
Уровень образования	высшее образование - Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	11.04.03 Конструирование и технология электронных средств
Профиль / программа / специализация	Элементы и устройства электронно-вычислительных средств
Дисциплина нацелена на формирование компетенций	ПК-8;
Цель освоения дисциплины	изучение студентами методов и средств передачи, обработки хранения и отображения информации в электронно-вычислительных средствах с использованием свойств оптического излучения.
Перечень разделов дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Введение. Общая характеристика дисциплины. 2. Модуляторы оптического излучения. 3. Оптические дефлекторы. 4. Оптические транспаранты. 5. Оптическая память. 6. Цифровые и аналоговые преобразования в оптическом тракте. 7. Интегральная и волоконная оптика. 8. Итоги и перспективы развития оптоэлектронных устройств.
Общая трудоемкость дисциплины	3 зачетных единиц, 108 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Средства отображения информации
Уровень образования	высшее образование - Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	11.04.03 Конструирование и технология электронных средств
Профиль / программа / специализация	Элементы и устройства электронно-вычислительных средств
Дисциплина нацелена на формирование компетенций	ПК-8;
Цель освоения дисциплины	изучение студентами методов и средств отображения, передачи, обработки и хранения информации в электронно-вычислительных средствах с использованием свойств оптического излучения..
Перечень разделов дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Введение. Общая характеристика дисциплины. Основы визуального восприятия. 2. Классификация индикаторов. 3. Активные знакосинтезирующие индикаторы. 4. Пассивные знакосинтезирующие индикаторы. 5. Экраны и проекционные системы. 6. Схемы управления индикаторными устройствами. 7. Применение индикаторных элементов и устройств в электронно-вычислительных средствах. 8. Итоги и перспективы развития индикаторов и средств отображения информации оптоэлектронных устройств.
Общая трудоемкость дисциплины	3 зачетных единиц, 108 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Метрология интегральных СВЧ-устройств
Уровень образования	высшее образование - Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	11.04.03 Конструирование и технология электронных средств
Профиль / программа / специализация	Элементы и устройства электронно-вычислительных средств
Дисциплина нацелена на формирование компетенций	ПК-3; ПК-4; ПК-8;
Цель освоения дисциплины	формирование у обучаемых профессиональных компетенций, связанных с измерением электрических параметров интегральной компонентной базы и радиоэлектронной аппаратуры СВЧ-диапазона, специфики и особенностей, навыков по планированию, проведению и анализу результатов измерений параметров электронных СВЧ-модулей с целью обеспечения и оценки их качества в процессе проектирования и изготовления электронных средств.
Перечень разделов дисциплины	1. Основы ВЧ-, СВЧ-электроники. СВЧ-устройства 2. Классификация ЭКБ. Особенности каждого вида ЭКБ 3. СВЧ-элементы и устройства на их основе. Особенности измерений в СВЧ-диапазоне 4. Методы и средства измерений и испытаний ЭКБ СВЧ-диапазона на надежность
Общая трудоемкость дисциплины	3 зачетных единиц, 108 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация программы практики

Практика	Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика
Уровень образования	высшее образование - магистратура
Квалификация	магистр
Направление подготовки / специальность	11.04.03 « Конструирование и технология электронных средств»
Профиль / программа / специализация	Элементы и устройства электронно-вычислительных средств
Практика нацелена на формирование компетенций	УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
Цель прохождения практики	закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами при теоретическом обучении, подготовка их к изучению последующих специальных дисциплин и прохождению производственной практики; знакомство с особенностями из-бранной специальности, с производством в целом и его структурными подразделениями; приобретение первых практических навыков в сфере будущей профессиональной деятельности.
Общая трудоемкость практики	3 з.е., 108 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

Аннотация программы практики

Практика	Производственная практика. Преддипломная практика
Уровень образования	высшее образование - магистратура
Квалификация	магистр
Направление подготовки / специальность	11.04.03 « Конструирование и технология электронных средств»
Профиль / программа / специализация	Элементы и устройства электронно-вычислительных средств
Практика нацелена на формирование компетенций	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
Цель прохождения практики	подготовка студента к выполнению магистерской диссертации путём закрепления навыков проведения самостоятельных научных исследований, которые являются логическим продолжением и развитием научных исследований, ранее выполнявшихся студентами в порядке участия в НИР выпускающей кафедры и других подразделений вуза, в работах конструкторско-технологических служб заводов, НИИ и других организаций, а также подбора, изучения, систематизации и обобщения результатов научно-технического и патентного поиска по теме магистерской диссертации и результатов собственных теоретико-экспериментальных исследований.
Общая трудоемкость практики	21 з.е., 756 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

Аннотация программы практики

Практика	Производственная практика. Научно-исследовательская работа
Уровень образования	высшее образование - магистратура
Квалификация	магистр
Направление подготовки / специальность	11.04.03 « Конструирование и технология электронных средств»
Профиль / программа / специализация	Элементы и устройства электронно-вычислительных средств
Практика нацелена на формирование компетенций	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-14
Цель прохождения практики	подготовка к выполнению магистерской диссертации путём закрепления навыков проведения самостоятельных научных исследований, которые являются логическим продолжением и развитием научных исследований, выполнявшихся студентами в порядке участия в НИР выпускающей кафедры и других подразделений вуза, в работах конструкторско-технологических служб заводов, НИИ и других организаций, а также подбора, изучения, систематизации и обобщения результатов научно-технического и патентного поиска по теме магистерской диссертации и результатов собственных теоретико-экспериментальных исследований.
Общая трудоемкость практики	21 з.е., 756 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

Аннотация программы практики

Практика	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Уровень образования	высшее образование - магистратура
Квалификация	магистр
Направление подготовки / специальность	11.04.03 « Конструирование и технология электронных средств»
Профиль / программа / специализация	Элементы и устройства электронно-вычислительных средств
Практика нацелена на формирование компетенций	ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14
Цель прохождения практики	формирование у магистрантов навыков и умений профессионального мастерства и использования их в дальнейшей профессиональной деятельности
Общая трудоемкость практики	3 з.е., 108 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

Аннотация программы практики

Практика	Производственная практика. Педагогическая практика
Уровень образования	высшее образование - магистратура
Квалификация	магистр
Направление подготовки / специальность	11.04.03 « Конструирование и технология электронных средств»
Профиль / программа / специализация	Элементы и устройства электронно-вычислительных средств
Практика нацелена на формирование компетенций	ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-10
Цель прохождения практики	формирование у магистрантов навыков и умений педагогического мастерства и использования их в дальнейшей профессиональной деятельности.
Общая трудоемкость практики	3 з.е., 108 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Психология и педагогика высшей школы
Уровень образования	высшее образование - Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	11.04.03 Конструирование и технология электронных средств
Профиль / программа / специализация	Элементы и устройства электронно-вычислительных средств
Дисциплина нацелена на формирование компетенций	УК-3;
Цель освоения дисциплины	усвоение магистрами психолого-педагогических знаний и умений, необходимых как для профессиональной педагогической деятельности, так и для повышения общей компетентности в межличностных отношениях, что является необходимым для профессиональной деятельности
Перечень разделов дисциплины	1. Педагогика высшей школы. 2. Педагогика высшей школы 3. Психология высшей школы
Общая трудоемкость дисциплины	1 зачетных единиц, 36 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Информационная безопасность в профессиональной деятельности
Уровень образования	высшее образование - Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	11.04.03 « Конструирование и технология электронных средств»
Профиль / программа / специализация	Элементы и устройства электронно-вычислительных средств
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у обучаемых теоретических знаний и практических навыков в области информационной безопасности, связанной с профессиональной деятельностью с использованием компьютерной техники, программного обеспечения, информационных ресурсов интернет
Перечень разделов дисциплины	1. Информационная безопасность и уровни ее обеспечения 2. Средства обеспечения информационной безопасности
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	36 часов, 1 зачетная единица
Форма промежуточной аттестации	Зачет