

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Иностранный язык (английский язык)
Направление подготовки (специальность)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль/программа/специализация)	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	Блок 1. Дисциплины (модули) Обязательная часть.
Трудоемкость (з.е. / часы)	7 з.е./252 час.
Цель изучения дисциплины	достижение уровня коммуникативной компетенции, минимально достаточного для решения коммуникативных задач на иностранном языке в соответствии со сферой и ситуацией общения и осуществления в дальнейшем автономной учебно-познавательной деятельности с использованием иностранного языка.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Я и моя семья. Семейные традиции, уклад жизни. Дом, жилищные условия. Досуг и развлечения в семье. Семейные путешествия. Еда. Покупки. Высшее образование в России и за рубежом. Мой вуз. Студенческая жизнь в России и за рубежом. Студенческие международные контакты: научные и культурные. Язык как средство межкультурного общения. Образ жизни современного человека в России и за рубежом. Общее и различное в странах и национальных культурах. Международный туризм. Мировые достижения в искусстве. Здоровье, здоровый образ жизни. Глобальные проблемы человечества и пути их решения. Информационные технологии 21 века. Мир природы. Охрана окружающей среды. Личностные качества сотрудника: сильные и слабые стороны. Подготовка резюме. Подготовка и проведение собеседования. Особенности телефонных разговоров делового характера. Правила проведения деловых встреч. Ведение переговоров. Успешность и лидерство. Работа в команде. Виды деловой корреспонденции. Работа в международной компании: плюсы и минусы. Основные правила презентаций. Деловая этика в России и за рубежом.
Форма промежуточной аттестации	Зачет/зачет/ экзамен



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 4F49FE62021E022B54385E72CF869134FC0229
Владелец: Милозоров Георгий Владимирович
Действителен: с 10.09.2021 до 10.12.2022

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Иностранный язык (немецкий язык)
Направление подготовки (специальность)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль/программа/специализация)	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	Блок 1. Дисциплины (модули) Обязательная часть.
Трудоемкость (з.е. / часы)	7 з.е./252 час.
Цель изучения дисциплины	достижение уровня коммуникативной компетенции, минимально достаточного для решения коммуникативных задач на иностранном языке в соответствии со сферой и ситуацией общения и осуществления в дальнейшем автономной учебно-познавательной деятельности с использованием иностранного языка.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	1. Лексико-грамматический блок. Я и моя семья. Рассказ о себе. Досуг и развлечения. Семейные путешествия. Здоровый образ жизни. Высшее образование. Студенческая жизнь. Язык как средство межкультурного общения. Образ жизни современного человека в России и за рубежом. Общее и различное в странах и национальных культурах. Страноведение. Информационные технологии. Написание личного письма. 2. Деловое общение. Особенности телефонных разговоров делового характера. Устройство на работу. Личностные качества сотрудника. Подготовка резюме. Написание биографии. Подготовка и проведение собеседования. Правила проведения деловых встреч. Ведение переговоров. Деловая этика. Успешность и лидерство. Виды деловой документации. 3. Перевод. Правила пользования словарем. Сокращения и условные обозначения. Словообразование. Правила правописания. Осмысленное чтение. Практикум перевода профессионального /технического текста.
Форма промежуточной аттестации	Зачет/ зачет/ экзамен

Название дисциплины	История (История России, Всеобщая история)
Направление подготовки (специальность)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль/программа/специализация)	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	Блок 1. Дисциплины (модули). Обязательная часть
Трудоемкость (з.е. / часы)	4 з.е./144 ч.
Цель изучения дисциплины	формирование систематизированных знаний об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; показать место России в мировой и европейской цивилизации, ее культурно-историческое своеобразие, привить навыки получения, анализа и обобщения исторической информации
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Лекции (основные темы): История как наука. Предмет, источники и методология; Античное наследие. Место средневековья во всемирно-историческом процессе. Цивилизация Древней Руси; Русские земли и средневековые государства Европы и Азии; Россия в XVI – XVII вв. в контексте развития европейской цивилизации; XVIII век в Западноевропейской и Российской истории: модернизация и Просвещение; Россия в XIX в.; Место XX столетия во всемирно-историческом процессе; Россия в условиях политической и экономической модернизации в начале XX в.; Русская революция 1917 года и гражданская война; Советское общество в 20-30-е годы; II Мировая война и ее итоги; Научно-техническая революция и ее влияние на ход мирового общественного развития; СССР на пути кардинального реформирования общества (2-я половина 1980-х годов – начало 1990-х годов); Российская Федерация в условиях политической и экономической модернизации; Россия в системе мировой экономики и международных связей XXI в.
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Название дисциплины	Философия
Направление подготовки (специальность)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль/программа/специализация)	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	Блок 1. Дисциплины (модули) Обязательная часть.
Трудоемкость (з.е. / часы)	4 з.е./144 час.
Цель изучения дисциплины	Формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их решения.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Предмет философии Античная философия Средневековая философия Философия Возрождения Философия Нового времени Эпоха Просвещения Онтология (Бытие) Познание. Основные точки зрения на процесс познания Материя Движение Сознание Общие познание о человеке Гражданское общество
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Основы экономики
Направление подготовки (специальность)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль/программа/специализация)	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	Блок 1. Дисциплины (модули). Обязательная часть
Трудоемкость (з.е. / часы)	2 з.е./ 72 ч.
Цель изучения дисциплины	формирование научного экономического мышления, представляющего собой целостное понимание ключевых принципов и механизмов функционирования рыночной экономической системы как основы принятия управленческих решений в конкурентной среде и адаптации молодых специалистов к хозяйственной практике.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Введение в экономику. Основные проблемы экономической организации общества. Механизм функционирования рынка на микроуровне. Типы рыночных структур и поведение фирмы в условиях различных типов рыночных структур Рынки факторов производства Макроэкономический анализ и СНС Макроэкономическое равновесие Макроэкономическая нестабильность Экономическая политика государства.
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Правоведение
Направление подготовки (специальность)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль/программа/специализация)	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	Блок 1. Дисциплины (модули) Обязательная часть
Трудоемкость (з.е. / часы)	2 з.е./72 час.
Цель изучения дисциплины	Изучение теоретических основ правовых знаний, создание целостного представления о сущности государственно-правовых явлений, взаимосвязи и взаимодействии между ними.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Понятие и форма государства Место права в системе социальных норм Правоотношение, правонарушение и юридическая ответственность Основы конституционного права России Основы административного права России Гражданское право Семейное право Трудовое право Уголовное право Экологическое право Информационное право
Форма промежуточной аттестации	зачёт

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Социальное взаимодействие
Направление подготовки (специальность)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль/программа/специализация)	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	Блок 1. Дисциплины (модули) Обязательная часть
Трудоемкость (з.е. / часы)	4 з.е./144 час.
Цель изучения дисциплины	Освоение теоретических и практических знаний в области социального взаимодействия в обществе.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Социология как наука о социальном взаимодействии. История возникновения и развития социологии. Общество как система. Социальная структура общества, стратификация и социальная мобильность. Социальные общности и группы. Социальные процессы в обществе. Личность в системе социальных связей и взаимодействий. Социальные конфликты и пути их регулирования. Социологические исследования: методика и техника проведения.
Форма промежуточной аттестации	экзамен

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Безопасность жизнедеятельности
Направление подготовки (специальность)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль/программа/специализация)	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	Блок 1. Дисциплины (модули) Обязательная часть
Трудоемкость (з.е. / часы)	3 з.е./108 час.
Цель изучения дисциплины	Формирование качеств личности безопасного типа и основ защиты человека и общества от современного комплекса опасных факторов.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Теоретические основы БЖД. Управление безопасностью жизнедеятельности. Человек как основное звено техносферы. Опасности техносферы, действие их на человека и окружающую среду, и системы защиты. Защита от чрезвычайных опасных воздействий.
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачёт

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Физическая культура и спорт
Направление подготовки (специальность)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль/программа/специализация)	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	Блок 1. Дисциплины (модули) Обязательная часть
Трудоемкость (з.е. / часы)	2 з.е./72 час.
Цель изучения дисциплины	формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и к будущей жизни и профессиональной деятельности.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Легкая атлетика. Общefизическая подготовка. Специальная физическая подготовка. Спортивные игры
Форма промежуточной аттестации	зачёт

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Основы проектной деятельности
Направление подготовки (специальность)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль/программа/специализация)	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	Блок 1. Дисциплины (модули). Обязательная часть
Трудоемкость (з.е. / часы)	2 з.е./72 час.
Цель изучения дисциплины	развитие исследовательской компетентности посредством освоения методов научного познания и умений учебно-исследовательской и проектной деятельности, а также владение основами методологии исследовательской и проектной деятельности.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений УК-3Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	1. Требования к подготовке проекта. Типы и виды проекта 2. Этапы работы над проектом: выбор и формулирование темы, значимости, постановка цели, гипотезы. 3. Планирование проекта. 4. Методы работы с источником информации. 5. Выполнение проекта. Методы исследования. 6. Обобщение. Формулировка выводов. 7. Требования к оформлению и защите проекта.
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачёт

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Организация и управление предприятиями
Направление подготовки (специальность)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль/программа/специализация)	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	Блок 1. Дисциплины (модули). Обязательная часть
Трудоемкость (з.е. / часы)	2 з.е./72 ч.
Цель изучения дисциплины	Формирование необходимых знаний и практических навыков по проблемам управления и выработки экономически обоснованных решений организационной деятельности хозяйствующих субъектов в условиях рыночной экономики
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Предприятие как субъект и объект предпринимательской деятельности. Организационная структура предприятия. Ресурсы предприятия. Персонал предприятия и управление им, организация и оплата труда. Инновационная и инвестиционная деятельность предприятия
Форма промежуточной аттестации	зачет

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Инженерная и компьютерная графика
Направление подготовки (специальность)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль / программа / специализация)	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	Блок 1. Дисциплины (модули). Обязательная часть
Трудоемкость (з.е. / часы)	5 з.е. / 180 час.
Цель изучения дисциплины	развитие пространственного воображения и привитие навыков логического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм, получении практических навыков в области технического проектирования и моделирования с использованием информационных компьютерных технологий, а также в разработке конструкторской и технической документации с использованием современных САПР (Систем автоматизированного проектирования)
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-4 Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Методы проецирования. Основные правила выполнения чертежей по ЕСКД. Поверхности. Изображения. Компьютерная графика. Резьба. Виды конструкторских документов. Эскизы изображения деталей. Виды соединения деталей. Чертежи сборочных единиц. Деталирование. Лабораторные работы: Резьба. Виды конструкторских документов. Эскизы изображения деталей. Виды соединения деталей. Чертежи сборочных единиц. Деталирование
Форма промежуточной аттестации	Зачет /Экзамен

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Алгебра и геометрия
Направление подготовки (специальность)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль/программа/специализация)	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	Блок 1. Дисциплины (модули). Обязательная часть
Трудоемкость (з.е. / часы)	3 з.е. /108 ч.
Цель изучения дисциплины	ознакомление с основными понятиями раздела математики «Линейной алгебры и аналитической геометрии», как одной из фундаментальных составляющих естественнонаучной подготовки, формирование элементов математической культуры.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-1 способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Линейная алгебра. Векторная алгебра. Аналитическая геометрия.
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Высшая математика (спецглавы)
Направление подготовки (специальность)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль/программа/специализация)	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	Блок 1. Дисциплины (модули) Обязательная часть
Трудоемкость (з.е. / часы)	3 з.е./108 ч.
Цель изучения дисциплины	Познакомить с основными методами приближённых вычислений, основными понятиями теории поля, методами линейного программирования, как немаловажными составляющими математической подготовки специалиста
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-1 способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Лекции (основные темы): Приближённые методы решения уравнений, графическое отделение корней, методы проб, хорд и касательных. Интерполяционные формулы Лагранжа и Ньютона, применение их к численному дифференцированию. Численное интегрирование дифференциальных уравнений (Метод Эйлера). Элементы теории поля. Задачи линейного программирования. Графический метод, симплекс-метод. Транспортная задача
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Математический анализ
Направление подготовки (специальность)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль/программа/специализация)	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	Блок 1. Дисциплины (модули) Обязательная часть
Трудоемкость (з.е. / часы)	9 з.е./324 ч.
Цель изучения дисциплины	Освоение основ курса математики, являющихся теоретической и практической базой для дальнейшего изучения профессионально-ориентированных дисциплин по данному направлению обучения, формирование математической культуры студентов.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-1 Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Начало математического анализа. Вычисление пределов. Непрерывность функций. Дифференциальное исчисление функций одной переменной. Исследование функций и построение графиков. Неопределённый интеграл. Определённый интеграл. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных. Двойные и тройные интегралы. Криволинейные и поверхностные интегралы. Дифференциальные уравнения 1-го порядка. Дифференциальные уравнения высших порядков. Дифференциальные уравнения 2-го порядка. Числовые и степенные ряды. Ряды Фурье.
Форма промежуточной аттестации	Зачет/Экзамен

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Дискретная математика
Направление подготовки (специальность)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль/программа/специализация)	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	Блок 1. Дисциплины (модули) Обязательная часть
Трудоемкость (з.е. / часы)	3 з.е./108 ч.
Цель изучения дисциплины	Изучение основ дискретной математики. формирование навыков, необходимых для изучения специальных дисциплин в области информатики и вычислительной техники, освоение методов дискретной математики, используемых для решения практических задач
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-1 способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Множества и их спецификации. Кортжи и операции над ними. Прямое произведение множеств. Комбинаторные задачи и тождества. Соответствия, отображения и функции. Отношения. Теория графов. Алгебра логики (Буля). Логические функции. Преобразование логических функций. Функциональные системы. Минимизация булевых функций. Логические функции и логические схемы. Схемы алгоритмов. Схемы потоков данных
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Теория вероятностей, математическая статистика
Направление подготовки (специальность)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль/программа/специализация)	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	Блок 1. Дисциплины (модули) Обязательная часть
Трудоемкость (з.е. / часы)	3 з.е./108 ч.
Цель изучения дисциплины	Усвоение основ теории вероятностей и случайных процессов, а также практических методов математической статистики
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-1. Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Классическая вероятность. Дискретные случайные величины. Числовые характеристики непрерывных случайных величин. Точечные и интервальные оценки параметров распределений. Статистические оценки параметров распределения
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Физика
Направление подготовки (специальность)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль/программа/специализация)	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	Блок 1. Дисциплины (модули) Обязательная часть
Трудоемкость (з.е. / часы)	11 з.е./396 ч.
Цель изучения дисциплины	изучение природы через язык физических моделей; формирование конструктивного мышления в любой сфере деятельности, используя как прообраз методологию современного физического знания
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-1 Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности.
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Физические основы механики Основы молекулярной физики и термодинамики Колебательные и волновые процессы Электродинамика Квантовые свойства излучения Элементы квантовой механики и атомной физики Элементы квантовых статистик и квантовой физики твердого тела Элементы физики ядра
Форма промежуточной аттестации	Зачет /Экзамен/ Экзамен

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Метрология, стандартизация и сертификация
Направление подготовки (специальность)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль/программа/специализация)	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	Блок 1. Дисциплины (модули) Обязательная часть
Трудоемкость (з.е. / часы)	2 з.е./72 ч.
Цель изучения дисциплины	Научить организации эффективных процессов технического контроля в машиностроении обеспечивающих высокое качество продукции.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-2 Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Теоретические основы метрологии. Метод и методика измерений. Средства измерений. Система обеспечения единства измерений. Понятие метрологического обеспечения. Структура и функции метрологической службы предприятия. Метрологическая экспертиза технической документации. Организация технического контроля на машиностроительном предприятии. Особенности обеспечения точности типовых изделий машиностроения.
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Материалы электронной техники
Направление подготовки (специальность)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль/программа/специализация)	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	Блок 1. Дисциплины (модули) Обязательная часть
Трудоемкость (з.е. / часы)	2 з.е./72 ч.
Цель изучения дисциплины	Обеспечение подготовки в области использования радиотехнических материалов в радиоэлектронных средствах (РЭС); приобретение знаний, умений и навыков применения радиоматериалов в конструкциях и блоках РЭС; формирование представлений о влиянии свойств радиоматериалов на процесс микроминиатюризации элементной базы современных радиоэлектронных средств
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-2 Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных. ОПК-3 Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Проводниковые материалы, полупроводниковые материалы, диэлектрические материалы; магнитные материалы
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронных средств
Направление подготовки (специальность)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль/программа/специализация)	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	Блок 1. Дисциплины (модули) Обязательная часть
Трудоемкость (з.е. / часы)	2з.е./72 ч.
Цель изучения дисциплины	Конструкторско-технологическая подготовка специалистов по созданию и применению ЭВА, систем и сетей
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-4 Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Организация конструирования ЭС, Требования, предъявляемые к ЭВА, Факторы, влияющие на работоспособность ЭВА Конструктивная иерархия ЭВС. Технологии производства РЭС
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Название дисциплины	Экология
Направление подготовки (специальность)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль/программа/специализация)	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	Блок 1. Дисциплины (модули) Обязательная часть
Трудоемкость (з.е. / часы)	2 з.е./72 ч.
Цель изучения дисциплины	Ознакомление с основами общей экологии, методами защиты от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Экосистема, учение о биосфере, глобальные проблемы окружающей среды, экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы. Экозащитная техника и технологии. Основы экономики природопользования
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Введение в профессиональную деятельность
Направление подготовки (специальность)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль/программа/специализация)	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	Блок 1. Дисциплины (модули) Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Трудоемкость (з.е. / часы)	3 з.е./108 ч.
Цель изучения дисциплины	Ознакомление с основами знаний: физических процессов, протекающих в электронных приборах, принципов действия электронных приборов, характеристик, параметров приборов и их применения в типовых радиоэлектронных схемах
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-3 Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Основные формы сигналов, используемых в современной радиоэлектронике. Аналоговые и цифровые методы. Основные физические процессы, протекающие в электронных приборах. Устройство и характеристики приборов. Основные типовые радиоэлектронные схемы, их работа и применение. Расчет типовых радиоэлектронных схем
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Химия
Направление подготовки (специальность)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль/программа/специализация)	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	Блок 1. Дисциплины (модули) Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Трудоемкость (з.е. / часы)	4 з.е./144 ч.
Цель изучения дисциплины	Познание основных законов химии как одной из важнейших фундаментальных дисциплин для формирования научного мировоззрения
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-2 Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Основные законы химии; строение вещества и Периодическая система; общие закономерности химических процессов; растворы; окислительно-восстановительные процессы; электрохимия; новые материалы и технологии
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Информационные технологии
Направление подготовки (специальность)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль/программа/специализация)	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	Блок 1. Дисциплины (модули) Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Трудоемкость (з.е. / часы)	5 з.е./180 ч.
Цель изучения дисциплины	Ознакомление с проблемами и ролью информационных технологий в информатизации общества, в результате целенаправленных действий которых по переработке первичной информации получают необходимую полезную информацию с целью ее анализа и принятия на её основе решения по выполнению какого-либо действия, с математическими основами информационных технологий как базы и инструмента для решения прикладных задач, основными принципами технологии программирования, с функциями узлов компьютера и внешних устройств
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-1 Способен строить простейшие физические и математические модели схем, конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования ПК-3 Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Информационные технологии, их составляющие и роль в современном мире. Представление числовой информации. Структура и функциональные узлы ПК. Структура и принципы использования систем автоматизированного проектирования. Методы сжатия и контроля информации. Принципы построения вычислительных сетей. Языки программирования. Экспертные системы (ЭС) знаний. Лабораторные занятия: 1.Создание интерактивных презентаций-тестов с элементами мультипликации на языке VBA. 2. Использование скриптовых сценариев VBS при разработке демонстрационной модели контроля информационного потока методом Хэмминга в браузере MS Internet Explorer. 3. Сравнительный анализ языков программирования C и C++ в среде MS Visual Studio
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Физические основы микроэлектроники
Направление подготовки (специальность)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль/программа/специализация)	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	Блок 1. Дисциплины (модули) Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Трудоемкость (з.е. / часы)	3 з.е./108 ч.
Цель изучения дисциплины	Формирование знаний о физических принципах работы приборов микро- и нанoeлектроники изучение основных физических, физико-химических процессов и закономерностей сплошных сред, которые используются при проектировании, производстве и эксплуатации электронных средств
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-1 Способен строить простейшие физические и математические модели схем, конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Теоретические основы микроэлектроники, контактные явления. физические основы работы полупроводниковых приборов
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Теоретические основы электротехники
Направление подготовки (специальность)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль/программа/специализация)	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	Блок 1. Дисциплины (модули). Часть, формируемая участниками образовательных отношений.
Трудоемкость (з.е. / часы)	4 з.е. /144 ч.
Цель изучения дисциплины	Теоретическая и практическая подготовка в области электротехники, формирование целостного представления о специфике и закономерностях развития науки и техники, развития умения самостоятельно углублять и развивать полученные знания в области электротехники
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-1 Способен строить простейшие физические и математические модели схем, конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения, также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования ПК-2 Способен аргументированно выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Основные определения и методы расчёта линейных и нелинейных электрических цепей постоянного тока. Анализ и расчёт линейных цепей переменного тока. Анализ и расчёт магнитных цепей. Электромагнитные устройства, электрические машины, основы электропривода и электроснабжения. Переходные процессы.
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Электродинамика и распространение радиоволн
Направление подготовки (специальность)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль/программа/специализация)	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	Блок 1. Дисциплины (модули). Часть, формируемая участниками образовательных отношений.
Трудоемкость (з.е. / часы)	5 з.е. /180 ч.
Цель изучения дисциплины	Изучение основ теории электромагнитного поля, теории цепей с распределёнными параметрами, линий передачи СВЧ, излучения электромагнитных волн, принципов действия СВЧ устройств.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-1 Способен строить простейшие физические и математические модели схем, конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения, также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Основные принципы электродинамики. Линии передачи СВЧ. Элементы СВЧ устройств.
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Автоматизация схемотехнического проектирования
Направление подготовки (специальность)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль/программа/специализация)	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	Блок 1.Дисциплины (модули). Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Трудоемкость (з.е. / часы)	3 з.е. /108 ч.
Цель изучения дисциплины	Ознакомление с теоретическими основами методов автоматизации проектирования радиоэлектронных устройств и получение практических навыков работы с современными системами схемотехнического моделирования на базе персональных компьютеров
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-1. Способен строить простейшие физические и математические модели схем, конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования ПК-2. Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения ПК-3. Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Классификация параметров и задач проектирования, типы объектов схемотехнического проектирования, типы процессов проектирования, математические модели РЭУ и их элементов, алгоритмы анализа аналоговых устройств
Форма промежуточной аттестации	Зачет/ Курсовая работа

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Электроника
Направление подготовки (специальность)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль/программа/специализация)	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	Блок 1.Дисциплины (модули). Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Трудоемкость (з.е. / часы)	4 з.е./144 ч.
Цель изучения дисциплины	Теоретическая и практическая подготовка в области электроники, формирование целостного представления о специфике и закономерностях развития науки и техники, развития умения самостоятельно углублять и развивать полученные знания в области электроники
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-1 Способен строить простейшие физические и математические модели схем, конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования ПК-2 Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования ПК-3 Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Электронные преобразователи. Усилители. Источники вторичного электропитания. Цифровые устройства
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Теоретические основы радиотехники
Направление подготовки (специальность)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль/программа/специализация)	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	Блок 1. Дисциплины (модули). Часть, формируемая участниками образовательных отношений.
Трудоемкость (з.е. / часы)	3 з.е. /108 ч.
Цель изучения дисциплины	Изучение принципов формирования, обработки, передачи по радиоканалу, приёма и восстановления информативных сигналов
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-1 Способен строить простейшие физические и математические модели схем, конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения, также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования ПК-2 Способен аргументированно выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Введение. Сигнал как носитель информации. Математические модели сигналов. Дискретные и цифровые сигналы. Модуляция и демодуляция (детектирование) аналоговых и цифровых сигналов. Радиотехнические системы приёма, передачи и обработки информации.
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Устройства сверхвысоких частот и антенны
Направление (специальность) подготовки	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль/программа/специализация)	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	Блок 1 Дисциплины (модули) Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Трудоемкость (з.е. / часы)	3 з.е. / 108 часов
Цель изучения дисциплины	Формирование знаний, умений и навыков принципов действия, конструктивных особенностей и характеристик СВЧ устройств и антенн
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК- 1 Способен строить простейшие физические и математические модели схем, конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования; ПК- 3 Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Сферы применения приборов Физические эффекты и процессы, лежащие в основе принципов действия Математические и физические модели узлов и блоков Параметры СВЧ приборов и антенн
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Основы технического творчества
Направление подготовки (специальность)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль/программа/специализация)	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	Блок 1. Дисциплины (модули). Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Трудоемкость (з.е. / часы)	3 з.е. / 108 ч.
Цель изучения дисциплины	Освоение общих закономерностей и конкретного многообразия форм функционирования науки, учет специфики взаимосвязи и взаимодействия с естественными, социогуманитарными и техническими науками, подготовка будущего бакалавра-конструктора электронных средств к научно-технической и организационно-методической деятельности, связанной с проведением научных исследований
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-1 - способен строить простейшие физические и математические модели схем, конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования. ПК-3 - способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования.
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Методология творчества. Этапы решения научных проблем. Оформление результатов исследования.
Форма промежуточной аттестации	Курсовая работа, зачет

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Компоненты электронной техники
Направление подготовки (специальность)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль/программа/специализация)	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	Блок 1. Дисциплины (модули). Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Трудоемкость (з.е. / часы)	3 з.е./108 ч.
Цель изучения дисциплины	Обеспечение подготовки в области использования пассивных радиоэлектронных компонентов (РК) в радиоэлектронных средствах (РЭС); приобретение знаний, умений и навыков применения радиокомпонентов в конструкциях; формирование представлений о влиянии конструкций радиокомпонентов на процесс микроминиатюризации элементной базы современных радиоэлектронных средств
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-1 Способен строить простейшие физические и математические модели схем, конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования ПК-2 Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Анализ отклонений параметров радиокомпонентов, резисторы; конденсаторы; высокочастотные катушки индуктивности; устройства на LC – компонентах; трансформаторы; контактные устройства
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Схемотехника электронных средств
Направление подготовки (специальность)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль/программа/специализация)	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	Блок 1. Дисциплины (модули). Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Трудоемкость (з.е. / часы)	6 з.е./216 ч.
Цель изучения дисциплины	Изучение принципов функционирования, методов анализа, синтеза и расчета устройств аналоговой, цифровой и импульсной электроники
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ПК-1 Способен строить простейшие физические и математические модели схем, конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования</p> <p>ПК-2 Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения</p> <p>ПК-3 Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования</p>
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Усилители. Автогенераторы. Преобразователи спектров. Основы теории логических схем. Комбинационные схемы и автоматы с памятью. ПЛИС. Запоминающие устройства
Форма промежуточной аттестации	Курсовая работа/Экзамен

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Технологические процессы микроэлектроники
Направление подготовки (специальность)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль/программа/специализация)	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	Блок 1. Дисциплины (модули). Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Трудоемкость (з.е. / часы)	4 з.е./144 ч.
Цель изучения дисциплины	Изучение принципов работы, материалов, конструкций, методов и средств технологической реализации различных типов микроэлектронных изделий
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-1 способен строить простейшие физические и математические модели схем, конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования ПК-5 способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Полупроводниковые интегральные устройства, интегральные устройства с зарядовой связью, интегральные оптические устройства, интегральные устройства на поверхностных акустических волнах, интегральные устройства магнитоэлектроники, интегральные устройства на сверхпроводниках, микропроцессорные ИС
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Микропроцессорные устройства и ПЛИС
Направление подготовки (специальность)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль/программа/специализация)	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	Блок 1.Дисциплины (модули). Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Трудоемкость (з.е. / часы)	8 з.е. /288 ч.
Цель изучения дисциплины	Изучение структур, возможностей и применений микроконтроллеров, микропроцессоров и программируемых логических интегральных схем (ПЛИС), способов организации систем на базе микроконтроллеров, микропроцессоров и ПЛИС, методов их разработки
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-3. Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Общие сведения о методах организации микропроцессорных систем и микроконтроллеров. Архитектура ПЛИС; Структуры и организации работы микропроцессоров и микроконтроллеров. Интерфейс и архитектура устройств на ПЛИС. Сопряжение МП и МК с периферийными устройствами. Процесс проектирования цифровых устройств с использованием ПЛИС. Особенности средств разработки программ для МК на примере ATmega16. Язык VHDL и САПР Xilinx ISE.
Форма промежуточной аттестации	Зачет/ Курсовая работа/ Экзамен

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Технологии деталей электронных средств
Направление подготовки (специальность)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль/программа/специализация)	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	Блок 1. Дисциплины (модули). Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Трудоемкость (з.е. / часы)	3 з.е./108 ч.
Цель изучения дисциплины	Обеспечение теоретической и практической подготовки в вопросах технологии деталей конструкций РЭС
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-5 Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств ПК-6 Способен организовывать метрологического обеспечение производства электронных средств
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Лекции (основные темы): Основные принципы конструирования электронных средств. Основные сведения о конструкторской документации. Электронные модули нулевого уровня. Электронные модули первого уровня. Электромагнитная и тепловая совместимость дисциплин. Методы защиты дисциплин от внешних воздействий
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Методы и устройства обработки сигналов
Направление подготовки (специальность)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль/программа/специализация)	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	Блок 1. Дисциплины (модули). Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Трудоемкость (з.е. / часы)	5 з.е./180 ч.
Цель изучения дисциплины	Ознакомление с основными видами электрических сигналов, их свойствами и методами математической обработки сигналов и их спектров
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ПК-1 Способен строить простейшие физические и математические модели схем, конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования</p> <p>ПК-2 Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения</p> <p>ПК-3 Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования</p>
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Математические модели аналоговых сигналов. Методы анализа аналоговых сигналов во временной и частотной областях. Принципы работы аналоговых устройств обработки сигналов. Математические модели дискретных сигналов. Методы обработки аналоговых сигналов во временной и частотной областях. Методы обработки дискретных сигналов
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Основы проектирования электронных средств
Направление подготовки (специальность)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль/программа/специализация)	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	Блок 1. Дисциплины (модули). Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Трудоемкость (з.е. / часы)	8 з.е./288 ч.
Цель изучения дисциплины	Конструкторско-технологическая подготовка специалистов по созданию и применению ЭВА, систем и сетей. Обучение студентов современным методам построения конструкций ЭС, приемам защиты ЭС от внешних и внутренних дестабилизирующих факторов, принципам и нормативной базе современных электронных технологий. Ознакомление с системой стандартизации в области конструирования и производства.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-3 Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования ПК-4 Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Организация конструирования ЭС, Требования, предъявляемые к ЭВА, Факторы, влияющие на работоспособность ЭВА Конструктивная иерархия ЭВС.
Форма промежуточной аттестации	Экзамен/Курсовой проект/Зачет

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Технология производства электронных средств
Направление подготовки (специальность)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль/программа/специализация)	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	Блок 1. Дисциплины (модули). Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Трудоемкость (з.е. / часы)	8 з.е./288 ч.
Цель изучения дисциплины	Знакомство студентов с сущностью и характером технологической деятельности инженера, основными принципами организации производственной деятельности промышленного предприятия, основными технологическими процессами производства электронной аппаратуры, углубление ориентации студентов на избранную профессию
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-5 Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств ПК-6 Способен организовывать метрологического обеспечение производства электронных средств
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Технология РЭА, как прикладная наука организации производства. Основы проектирования технологических процессов. Технологичность узлов и деталей. технологическая подготовка производства ЭС. ЕСТПП: основные задачи и содержание. Технологические процессы производства электронных модулей. Методы обработки и формообразования материалов при производстве РЭА. ЕСТД. Технологическая документация. Разработка технологических процессов. Технологические приспособления для обработки и сборки узлов РЭС. Подготовка производства. Расчеты мощности производственного участка. Составление технологических планов размещения производства. Производство носителей информации. оперативные ЗУ. Изготовление магнитных дисков, магнитных головок, магнитопроводов, моточных изделий, электромеханических модулей. Контроль и наладка ЭС. Классификация методов. Математические основы процессов. Аппаратура и методики. Испытания РЭС: виды, назначение, оборудование. Автоматизация производства ЭС. Автоматизированные технологические процессы (АТП) сборки. Автоматизированное технологическое оборудование (АТО)
Форма промежуточной аттестации	Зачет/Курсовой проект/Экзамен

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Радиоприемные и радиопередающие устройства
Направление подготовки (специальность)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль/программа/специализация)	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	Блок 1. Дисциплины (модули). Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Трудоемкость (з.е. / часы)	5 з.е./180 ч.
Цель изучения дисциплины	Систематизация знаний, полученных при изучении микроэлектронных, линейных, нелинейных и цифровых устройств, изучение принципов их поэлементного и блочного объединения, изучения вопросов обеспечения функционирования сложных алгоритмов
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-1 Способен строить простейшие физические и математические модели схем, конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования. ПК-2 Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Введение. Дроссели и трансформаторы. Проектирование импульсных и непрерывных источников питания. Проектирование и методы расчета блоков и узлов радиоприемной аппаратуры
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Надежность электронных средств
Направление подготовки (специальность)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль/программа/специализация)	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	Блок 1. Дисциплины (модули). Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Трудоемкость (з.е. / часы)	3 з.е./108 ч.
Цель изучения дисциплины	Обучение методам расчета и обеспечения надежности радиоэлектронных средств и надежности технологических процессов их изготовления
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-1 способен строить простейшие физические и математические модели схем, конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования ПК-3 способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	1. Основные понятия теории надежности. 2. Законы распределения отказов и их основные характеристики. 3. Показатели надежности невосстанавливаемых систем. 4. Количественные характеристики надежности ремонтируемых систем. 5. Методы повышения надежности. Лабораторные работы: 1. Экспериментальное определение законов распределения и числовых характеристик случайных величин. 2. Показатели надежности нерезервированных восстанавливаемых радиоэлектронных средств. 3. Исследование точности радиоэлектронных средств методом статистических испытаний. 4. Расчет надежности электронного узла
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Автоматизация конструкторско-технологического проектирования
Направление подготовки (специальность)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль/программа/специализация)	«Проектирование и технология радиоэлектронных средств»
Место дисциплины	Блок 1. Дисциплины (модули). Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Трудоемкость (з.е. / часы)	8 з.е./288 ч.
Цель изучения дисциплины	Завершение профессиональной подготовки в области создания электронных средств. Формирование системного подхода к автоматизации конструкторско-технологического проектирования радиоэлектронных средств
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-1 способен строить простейшие физические и математические модели схем, конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования; ПК-3 способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования ПК-4 способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Программные комплексы. Системы автоматизации проектирования и подготовки производства. Программный комплекс SolidWorks. Система реализации проектов электронных средств на уровне схемы или программного кода с последующей передачей информации проектировщику ПЛИС или печатной платы Altium Designer. Конструктивная иерархия РЭС. Принципы пространственной компоновки ЭС. Проектирование технологии в системах САПР. Автоматизация создания нового технологического процесса (ТП). Технологические переходы и их реквизиты. использование принципа сквозной целостности ведения разработки на разных уровнях проектирования пакета Altium Designer
Форма промежуточной аттестации	Зачет/экзамен/ курсовой проект

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Испытания электронных средств
Направление подготовки (специальность)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль/программа/специализация)	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	Блок 1. Дисциплины (модули). Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Трудоемкость (з.е. / часы)	3з.е./108 ч.
Цель изучения дисциплины	Формирование навыков по планированию, проведению и анализу результатов испытаний электронных средств (ЭС) на основе современных информационных технологий, обеспечение и оценка их качества в процессе проектирования и изготовления в соответствии с требованиями, предъявляемыми к конструкторам и технологам радиоэлектронных и электронных вычислительных средств
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-6 Способен организовывать метрологическое обеспечение производства электронных средств
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Факторы, воздействующие на ЭС. Проблемы испытаний ЭС. Основы теории испытаний ЭС. Испытания ЭС на: механические; климатические; биологические; коррозионно-активные; космические и радиационные воздействия. Испытания ЭС на надежность. Статистическая обработка результатов испытаний ЭС. Автоматизация испытаний ЭС
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Диагностика электронных средств
Направление подготовки (специальность)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль/программа/специализация)	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	Блок 1. Дисциплины (модули). Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Трудоемкость (з.е. / часы)	3 з.е./108 ч.
Цель изучения дисциплины	Формирование навыков по проведению диагностики технического состояния объектов при изготовлении, эксплуатации, ремонте и хранении, на основе современных методов и алгоритмов технической диагностики
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-1 способен строить простейшие физические и математические модели схем, конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования. ПК-2 способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения. ПК-6 способен организовывать метрологического обеспечение производства электронных средств
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Предмет и задачи курса; неразрушающий контроль и техническая диагностика; методы виброакустической диагностики машинного оборудования; акустико-эмиссионный метод контроля; тепловые методы контроля; построение систем диагностики
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Электромагнитная совместимость электронных средств
Направление подготовки (специальность)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль/программа/специализация)	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	Блок 1. Дисциплины (модули). Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Трудоемкость (з.е. / часы)	3 з.е./108 ч.
Цель изучения дисциплины	изучение методов и средств обеспечения электромагнитной совместимости (ЭМС) при конструировании электронных средств (ЭС)
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-1 способен строить простейшие физические и математические модели схем, конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования ПК-3 способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Межсистемная ЭМС, внутрисистемная ЭМС, методы и средства обеспечения целостности сигнала, теоретические основы экранирования
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Основы управления техническими системами
Направление подготовки (специальность)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль/программа/специализация)	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	Блок 1. Часть, формируемая участниками образовательных отношений. Дисциплины по выбору
Трудоемкость (з.е. / часы)	5 з.е./180ч.
Цель изучения дисциплины	Формирование знаний и умений в области анализа и синтеза систем; автоматизации и управления техническими и технологическими процессами
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-1 Способен строить простейшие физические и математические модели схем, конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования. ПК-2 Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Основные понятия и определения теории управления. Математическое описание систем автоматического управления. Устойчивость линейных систем автоматического управления. Методы оценки качества линейных систем. Синтез систем управления. Нелинейные системы автоматического управления. Дискретные системы автоматического управления
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Основы автоматики и системы автоматического управления
Направление подготовки (специальность)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль/программа/специализация)	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	Блок 1. Часть, формируемая участниками образовательных отношений. Дисциплины по выбору
Трудоемкость (з.е. / часы)	5 з.е./180 ч.
Цель изучения дисциплины	Формирование знаний и умений в области анализа и синтеза систем; автоматизации и управления техническими и технологическими процессами
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-1. Способен строить простейшие физические и математические модели схем, конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования. ПК-2. Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Основные понятия и определения теории управления. Математическое описание систем автоматического управления. Устойчивость линейных систем автоматического управления. Методы оценки качества линейных систем. Синтез систем управления. Нелинейные системы автоматического управления. Дискретные системы автоматического управления
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Управление качеством электронных средств
Направление подготовки (специальность)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль/программа/специализация)	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	Блок 1. Часть, формируемая участниками образовательных отношений. Дисциплины по выбору
Трудоемкость (з.е. / часы)	4 з.е./144 ч.
Цель изучения дисциплины	Профессиональная подготовка разработчика электронных средств в области управления качеством
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-6 Способен организовывать метрологического обеспечение производства электронных средств
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Функции служб качества на предприятиях. Процесс и содержание управления качеством продукции. Механизм управления качеством. Существующие системы управления качеством TQM, «ДЖИТ», Комплексная система управления качеством. Обзор мотивационных процессов управления качеством
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Системы менеджмента качества
Направление подготовки (специальность)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль/программа/специализация)	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	Блок 1. Часть, формируемая участниками образовательных отношений. Дисциплины по выбору
Трудоемкость (з.е. / часы)	4 з.е./144 ч.
Цель изучения дисциплины	Изучение методологических основ управления качеством для использования полученных навыков при улучшении качества и при разработке и реализации систем менеджмента качества
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-6 способен организовывать метрологического обеспечение производства электронных средств
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Управление качеством, как специализированный вид управленческой деятельности. Понятие качества и формирование качества. Основные определения и понятия менеджмента качества Стандартизация требований к качеству. Общие сведения о стандартах ISO серии 9000. Структура стандартов ISO серии 9000. Три модели систем качества (стандарты ISO 9001, ISO 9002, ISO 9003)
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Деловой документооборот
Направление подготовки (специальность)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль/программа/специализация)	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	Блок ФТД. Факультативные дисциплины.
Трудоемкость (з.е. / часы)	2 з.е./72 час.
Цель изучения дисциплины	формирование понимания закономерности образования документов и способов их создания, изучение современных проблем документирования правовой, управленческой, экономической, социальной, технической, научной информации и формирования систем документации, обеспечивающих деятельность учреждений, организаций и предприятий различных форм собственности; умение осуществлять эффективную документационную деятельность по обеспечению управления учреждениями, организациями и предприятиями.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-4 Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	1. Документ и его классификация. Способы и средства документирования. 2. Системы документации, составление и оформление документов. 3. Документооборот предприятия. 4. Методика регламентации состава конфиденциальных документов.
Форма промежуточной аттестации	зачёт

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Правоведение в профессиональной области
Направление подготовки (специальность)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль/программа/специализация)	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	Блок ФТД. Факультативные дисциплины.
Трудоемкость (з.е. / часы)	3 з.е./108 час.
Цель изучения дисциплины	ориентирование в системе законодательства, получение навыков использования нормативно-правовых актов и их анализа применительно к конкретной ситуации в профессиональной области
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-4 Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Общие начала трудового законодательства Трудовые правоотношения Гарантии трудовых прав Трудовой договор Трудовая дисциплина и ответственность за её нарушение
Форма промежуточной аттестации	зачёт.

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Информационные технологии в конструировании электронных средств
Направление (специальность) подготовки	11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств»,
Направленность (профиль/программа/специализация)	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	Часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули)
Трудоемкость (з.е. / часы)	3 з.е. / 108 часов
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины является ознакомление студентов с проблемами и ролью информационных технологий в развитии общества, основными принципами технологии автоматизированного проектирования элементов радиоаппаратуры, с прикладными программами автоматизации конструкторского документооборота, с основами построения единой системы конструкторской документации (ЕСКД), с особенностями оформления текстовых и конструкторских документов радиоэлектронных средств.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-3 Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования ПК-4 Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Общие требования к составлению, изложению и оформлению конструкторских документов. Использование программных продуктов при составлении текстовых документов. Выполнения электрических схем в САД-программах. Проектирование печатных плат Программы трассировки печатных плат. Создание конструкторских документов Правила выполнения сборочного чертежа ячейки радиоаппаратуры.
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Информационные технологии в планировании эксперимента
Направление подготовки	11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств»,
Направленность (профиль)	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	Часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», формируемая участниками образовательных отношений, раздел «Дисциплины по выбору»
Трудоемкость (з.е. / часы)	4 ЗЕ / 144 часа
Цель изучения дисциплины	Овладение методами анализа результатов экспериментальных исследований реальных объектов
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-2 – Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения; ПК-6 – Способен организовывать метрологического обеспечение производства электронных средств.
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	1. Элементы математической статистики; 2. Предварительная обработка массива экспериментальных данных; 3. Корреляционный и регрессионный анализ; 4. Анализ допусков; 5. Анализ разброса параметров; 6. Полный факторный эксперимент; 7. Дробный факторный эксперимент; 8. Планирование эксперимента в условиях неоднородностей; 9. Экстремальные поисковые эксперименты.
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Информационные технологии и программирование
Направление подготовки (специальность)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль/программа/специализация)	Производство и технология радиоэлектронной аппаратуры
Место дисциплины	Обязательная часть Блока 1. Дисциплина (модули)
Трудоемкость (з.е. / часы)	8 з.е./ 288 часов
Цель изучения дисциплины	Целью изучения дисциплины является ознакомление студентов с основными информационными технологиями и системами автоматизации деятельности машиностроительного предприятия, а также обучение основам алгоритмизации и программирования, как средства решения задач автоматизации.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК–6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их при решении задач профессиональной деятельности; ОПК–10 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Алгоритмизация; Основы программирования; Автоматизированные информационные системы современного предприятия; Защита информации современного предприятия.
Форма промежуточной аттестации	Зачет, экзамен

Аннотация к дисциплине

<i>Название дисциплины</i>	Информационные технологии обработки экспериментальных данных
<i>Направление подготовки</i>	11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств»,
<i>Направленность (профиль)</i>	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
<i>Место дисциплины</i>	Часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», формируемая участниками образовательных отношений, раздел «Дисциплины по выбору»
<i>Трудоемкость (з.е. / часы)</i>	4 ЗЕ / 144 часа
<i>Цель изучения дисциплины</i>	Овладение методами анализа результатов экспериментальных исследований реальных объектов
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	ПК-2 – Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения; ПК-6 – Способен организовывать метрологического обеспечение производства электронных средств.
<i>Содержание дисциплины (основные разделы и темы)</i>	1. Элементы математической статистики; 2. Предварительная обработка массива экспериментальных данных; 3. Корреляционный и регрессионный анализ; 4. Анализ допусков; 5. Анализ разброса параметров
<i>Форма промежуточной аттестации</i>	Зачет

<i>Название дисциплины</i>	Основы деловой коммуникации
<i>Направление подготовки (специальность)</i>	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
<i>Направленность (профиль/программа/специализация)</i>	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
<i>Место дисциплины</i>	Блок 1. Дисциплины (модули). Обязательная часть.
<i>Трудоемкость (з.е. / часы)</i>	2 /72 ч.
<i>Цель изучения дисциплины</i>	Освоение теоретических и практических знаний в сфере эффективной деловой коммуникации и взаимодействия в профессиональной деятельности.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).
<i>Содержание дисциплины (основные разделы и темы)</i>	Общение как социально-психологический механизм взаимодействия в профессиональной деятельности. Особенности деловой коммуникации в организации. Вербальные и невербальные средства деловой коммуникации. Этика и этикет в деловой коммуникации. Формы деловой коммуникации и их характеристики.
<i>Форма промежуточной аттестации</i>	Зачет

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Программирование численных методов
Направление подготовки (специальность)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль/программа/специализация)	Профиль: проектирование и технология радиоэлектронных средств
Место дисциплины	относится части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» ООП
Трудоемкость (з.е. / часы)	2 з.е. / 72 ч.
Цель изучения дисциплины	развитие практических навыков в области прикладной математики
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-1 Способен строить простейшие физические и математические модели схем, конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Введение. Основные сведения теории погрешностей. Численные методы линейной алгебры. Решение нелинейных уравнений. Интерполяция. Численное дифференцирование. Численное интегрирование. Численное решение задачи Коши для обыкновенных дифференциальных уравнений. Численное решение задачи оптимизации.
Форма промежуточной аттестации	Диф. зачет