

Аннотации к рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик
основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – бакалавриат
по направлению подготовки
11.04.01 Радиотехника
направленность (профиль) **Беспроводные технологии в радиотехнических
системах и устройствах**

Б1.О.02.08 Инновационные процессы в профессиональной сфере

1. Трудоемкость: 3 з.е.

2. Формируемые компетенции: УК-2; ОПК-2

3. Содержание дисциплины:

Тема 1. Инновационная деятельность как объект управления.

Тема 2. Инновационная инфраструктура

Тема 3. Регулирование инновационной деятельности

Тема 4. Организация инновационной деятельности на предприятии

Тема 5. Эффективность инновационной деятельности

4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Б1.О.01.02 Методология и методы научного исследования

1. Трудоемкость: 3 з.е.

2. Формируемые компетенции: УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2.

3. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Логико-методологические аспекты науки: эмпирические методы научного познания

Раздел 2. Логико-методологические аспекты науки: Теоретические методы научного познания

4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Б1.О.01.03 Специальный перевод и деловая коммуникация

1. Трудоемкость: 5 з.е.

2. Формируемые компетенции: УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2.

3. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Специальный перевод и аннотирование текстов.

Раздел 2. Область научных интересов.

4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

Б1.О.01.04 Правовые и этические основы профессиональной деятельности

1. Трудоемкость: 3 з.е.

2. Формируемые компетенции: УК-1; УК-6; ОПК-2.

3. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Правовое регулирование предпринимательской деятельности

Раздел 2. Основы правового регулирования труда

4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Б1.О.01 05 Управление проектами в профессиональной деятельности

1. Трудоемкость: 2 з.е.

2. Формируемые компетенции: УК-2; ОПК-2; ОПК-3.

3. Содержание дисциплины:

Модуль 1. Понятие проекта и проектной деятельности

Модуль 2. Управление проектами и проектной деятельностью.

4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Б1.О.02.01 Системы автоматизированного проектирования в электронике

1. Трудоемкость: 5 з.е.

2. Формируемые компетенции: УК-2, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4.

3. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Введение в САПР

Раздел 2. Проектирование печатных плат

4. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Б1.О.02.02 Методы и алгоритмы цифровой обработки сигналов

1. Трудоемкость: 11 з.е.

2. Формируемые компетенции: УК-4; ОПК-2; ОПК-4.

3. Содержание дисциплины:

Раздел 1 Обработка дискретных сигналов во временной области.

Раздел 2 Обработка дискретных сигналов в частотной области.

Раздел 3 Цифровые фильтры.

Раздел 4 Практические приложения.

4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета, экзамена.

Б1.О.02.03 Адаптивная пространственная обработка сигналов

1. Трудоемкость: 9 з.е.

2. Формируемые компетенции: УК-4; ОПК-1.

3. Содержание дисциплины:

Раздел 1 Обработка дискретных сигналов во временной области.

Раздел 2 Обработка дискретных сигналов в частотной области.

Раздел 3 Цифровые фильтры.

Раздел 4 Практические приложения.

4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета, экзамена.

Б1.В.1.01.01 Математическое моделирование радиотехнических устройств и систем

1. Трудоемкость: 6 з.е.

2. Формируемые компетенции: УК-1; УК-3; ПКС-1.

3. Содержание дисциплины:

- Модуль 1. Математического моделирования при проектировании РТС и устройств
- Модуль 2. Базис простейших функциональных элементов при моделировании ВЧ части системы с использованием комплексного описания сигналов и характеристик радиосистем
- Модуль 3. Моделирование радиосигналов и помех
- Модуль 4. Метод статистических эквивалентов при моделировании РТС и устройств
4. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Б1.В.1.01.02 Устройства генерирования и формирования сигналов

1. Трудоемкость: 5 з.е.
2. Формируемые компетенции: УК-1, УК-6, ПКС-2.
3. Содержание дисциплины:
 - Тема 1. Общие сведения об устройствах формирования радиосигналов (УФР)
 - Тема 2. Основы теории и расчёта высокочастотных усилителей мощности (УМ)
 - Тема 3. Умножители частоты
 - Тема 4. Амплитудная модуляция усилителей мощности
 - Тема 5. Возбудители УФР. Автогенератор гармонических колебаний как основа возбудителя. Синтезаторы частот
 - Тема 6. Частотная и фазовая модуляция в УФР
4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета, экзамена.

Б1.В.1.01.03 Устройства приема и обработки сигналов

1. Трудоемкость: 5 з.е.
2. Формируемые компетенции: УК-3; УК-4; ПКС-2.
3. Содержание дисциплины:
 - Модуль 1. Функции устройств приема и обработки сигналов. Основные структуры
 - Модуль 2. Усилительно-преобразовательный тракт
 - Модуль 3. Детектирование радиосигналов
 - Модуль 4. Регулировки в радиоприемных устройствах
 - Модуль 5. Особенности построения устройств приема и обработки сигналов
4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета, экзамена.

Б1.В.1.01.04 Основы проектирования систем на сигнальных процессорах и ПЛИС

1. Трудоемкость: 5 з.е.
2. Формируемые компетенции: УК-2; УК-4; УК-6; ПКС-1.
3. Содержание дисциплины:
 - Модуль 1. Цифровые сигнальные процессоры
 - Модуль 2. Проектирование устройств на ПЛИС
4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачет с оценкой.

Б1.В.1.01.05 Основы автоматизации проектирования антенных систем

1. Трудоемкость: 4 з.е.
2. Формируемые компетенции: УК-1; УК-3; ПКС-1.
3. Содержание дисциплины:
Раздел 1. «Способы работы программ проектирования антенн»
Раздел 2. «Расчёт и проектирование антенн и антенных решёток»
Раздел 3. «Расчёт и проектирование антенны с направленным излучением»
4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

Б1.В.1.01.06.ДВ.01.01 Радионавигация

1. Трудоемкость: 6 з.е.
2. Формируемые компетенции: УК-1; ПКС-1
3. Содержание дисциплины:
Модуль 1 Радионавигационные системы
Модуль 2 Физические принципы радионавигации
4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Б1.В.1.01.07.ДВ.01.02 Основы построения спутниковых радионавигационных систем

1. Трудоемкость: 3 з.е.
2. Формируемые компетенции: УК-1, ПКС-1
3. Содержание дисциплины:
Модуль 1 Спутниковые радионавигационные системы
Модуль 2. Физические принципы спутниковой радионавигации
4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Б1.В.1.01.06.ДВ.02.01 Компьютерное моделирование систем радиосвязи и радиодоступа

1. Трудоемкость: 5 з.е.
2. Формируемые компетенции: УК-3; УК-4; ПКС-2.
3. Содержание дисциплины:
Модуль 1 Основы Octave
Модуль 2 Моделирование сигналов
Модуль 3 Моделирование каналов распространения радиоволн
Модуль 4 Моделирование радиотехнических систем
4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

Б1.В.1.01.06.ДВ.02.02 Компьютерная обработка информации

1. Трудоемкость: 5 з.е.
2. Формируемые компетенции: УК-2, УК-4, ПКС-2.
3. Содержание дисциплины:
Модуль 1. Основы Octave.
Модуль 2. Спектральный анализ.
Модуль 3. Анализ во временной области.
Модуль 4. Статистический анализ.

4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

Б2.О.01(П) Научно-исследовательская работа

1. Трудоемкость: 9 з.е.

2. Формируемые компетенции: УК-3, ОПК-2, ОК-3.

3. Содержание дисциплины:

1. Подготовка программно-технической базы.
2. Разработка математической модели.
3. Разработка алгоритма обработки сигнала.
4. Проведение вычислительных экспериментов.
5. Систематизация и анализ результатов моделирования.
6. Сравнение с аналогами.
7. Формулировка выводов и рекомендаций по результатам исследования.
8. Оформление отчета.
9. Отчет по НИР.

4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

Б2.О.02(П) Преддипломная практика

1. Трудоемкость: 6 з.е.

2. Формируемые компетенции: УК-3; УК-6; ОПК-3

3. Содержание дисциплины:

1. Изучение состояния объекта исследования в соответствии с выбранной и утвержденной руководителем практики темой.
 2. Работа с научной литературой.
 3. Проведение эксперимента.
 4. Написание отчета.
 5. Структурирование ВКР.
 6. Подготовка отчета о выполнении производственной (преддипломной) практики.
4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

Б2.В.1.01(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

1. Трудоемкость: 18 з.е.

2. Формируемые компетенции: УК-1, УК-2, УК-4, ПКС-2.

3. Содержание дисциплины:

Задание 1. Планирование научно-исследовательской работы

Задание 2. Проведение научно-исследовательской работы

Задание 3. Выступление с докладами (опубликование тезисов и статей) на научно-практических конференциях

Задание 4. Предоставление итогов проделанной работы в виде отчетов, рефератов и статей.

4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

Б2.В.02 (У) Технологическая (проектно-технологическая) практика

1. Трудоемкость: 6 з.е.

2. Формируемые компетенции: УК-2; УК-6; ПКС-1; ПКС-2.

3. Содержание дисциплины:

Установочная конференция.

1. Вводный инструктаж по охране труда и пожарной безопасности по месту прохождения практики

2. Знакомство с организационной, производственной структурой предприятия.

3. Знакомство с действующими стандартами, техническими условиями, положениями и инструкций по эксплуатации оборудования, оформлением технической документации

4. Знакомство с основными приемами, методами и способами выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров исследуемых процессов; приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований.

5. Заполнение дневника практики.

6. Составление нормативной документации (инструкции) по эксплуатационно-техническому обслуживанию радиотехнических средств передачи, приема и обработки сигналов, по программам испытаний.

7. Заполнение дневника практики.

8. Определение неисправностей и объема работ по их устранению и ремонт. Заполнение дневника практики.

9. Определение способов и средств ремонтно-профилактических и ремонтно-восстановительных работ. Заполнение дневника практики.

10. Контроль качества выполненных работ.

11. Подготовка отчета о выполнении технологической (проектно-технологической) практики.

12. Защита отчета, выставление зачета с оценкой.

4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

1. Трудоемкость: 9 з.е.

2. Формируемые компетенции: УК1-6; ОПК 1-4; ПКС1-2.

3. Содержание дисциплины:

1. Оглавление.

2. Введение.

3. Основная часть.

4. Заключение.

5. Список использованных источников.

6. Приложения.

4. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

ФТД.В.01 Современные проблемы науки

1. Трудоемкость: 1 з.е.

2. Формируемые компетенции: УК-1, ПКС-1.

3. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Специфика, методология и этапы становления научного знания.

Раздел 2. Научная картина мира и социальный статус науки.

4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

ФТД.В.02 Системы радиочастотной идентификации

1. Трудоемкость: 1 з.е.

2. Формируемые компетенции: УК-1, ПКС-1.

3. Содержание дисциплины:

Модуль 1. Основные области применения систем радиочастотной идентификации.

Международная стандартизация технологии СРЧИ.

Модуль 2. Системы радиочастотной идентификации: характеристики и функционирование.

4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.