

*ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.А. БУНИНА*

Аннотации к рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик  
основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования – бакалавриат  
по направлению подготовки  
11.03.01 Радиотехника  
направленность (профиль) Системы радиосвязи, мобильной связи и радиодоступа

**Б1.О.01.01 История (история России, всеобщая история)**

1. Трудоемкость: 2 з.е.
2. Формируемые компетенции: УК-5; ОПК-4
3. Содержание дисциплины:  
Раздел 1. История в системе социально-гуманитарных наук. Особенности древних и средневековых цивилизаций  
Раздел 2. Становление цивилизаций нового времени  
Раздел 3. Россия и мир в XX - начале XXI вв.
4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

**Б1.О.01.02 Философия**

1. Трудоемкость: 2 з.е.
2. Формируемые компетенции: УК-1; УК-5; ОПК-4
3. Содержание дисциплины:  
Раздел 1. Предмет и задачи философии  
Раздел 2. Возникновение философии в Европе  
Раздел 3. Новоевропейская философия
4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

**Б1.О.01.03 Экономика и финансовая грамотность**

1. Трудоемкость: 2 з.е.
2. Формируемые компетенции: УК-1; УК-9; ОПК-4
3. Содержание дисциплины:  
Раздел I. Экономика организации  
Раздел II. Экономическая культура и финансовая грамотность  
Раздел III. Основы финансовых процентных вычислений  
Раздел IV. Финансовые ренты. Аннуитеты
4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

**Б1.О.01.04 Правоведение**

1. Трудоемкость: 2 з.е.
  2. Формируемые компетенции: УК-2; УК-10; ОПК-4
  3. Содержание дисциплины:  
Раздел 1. Основы теории государства и права.  
Раздел 2. Основные отрасли российского права.
4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

### **Б1.О.02.01 Русский язык и культура речи**

1. Трудоемкость: 3 з.е.
  2. Формируемые компетенции: УК-3; УК-4; ОПК-4
  3. Содержание дисциплины:  
Раздел 1. Культура речи  
Раздел 2. Нормы литературного языка  
Раздел 3. Система функциональных стилей литературного языка  
Раздел 4. Риторика  
Раздел 5. Речевой этикет
4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

### **Б1.О.02.02 Деловой иностранный язык**

1. Трудоемкость: 6 з.е.
  2. Формируемые компетенции: УК-4; ОПК-4
  3. Содержание дисциплины:  
Раздел 1. Представление в сфере делового общения.  
Раздел 2. Социокультурные и лингвострановедческие аспекты делового общения.  
Раздел 3. Академическая и профессиональная сферы делового общения.
4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета, зачета с оценкой.

### **Б1.О.02.03 Информационные технологии. Основы искусственного интеллекта**

1. Трудоемкость: 4 з.е.
  2. Формируемые компетенции: УК-6; УК-8; ОПК-4; ОПК-5
  3. Содержание дисциплины:  
Раздел 1. Теоретические и технические основы информационных технологий.  
Раздел 2. Базовые информационные технологии.  
Раздел 3. Введение в искусственный интеллект.
4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

### **Б1.О.03.01 Безопасность жизнедеятельности**

1. Трудоемкость: 2 з.е.
2. Формируемые компетенции: УК-8; ОПК-4
3. Содержание дисциплины:  
Раздел 1. Основы безопасности жизнедеятельности  
Раздел 2. Чрезвычайные ситуации природного характера  
Раздел 3. Чрезвычайные ситуации техногенного характера  
Раздел 4. Чрезвычайные ситуации социального характера  
Раздел 5. Защита населения в чрезвычайных ситуациях
4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

### **Б1.О.03.02 Первая медицинская помощь**

1. Трудоемкость: 2 з.е.
2. Формируемые компетенции: УК-8; ОПК-4
3. Содержание дисциплины:  
Раздел 1. Общие положения  
Раздел 2. Частные неотложные состояния
4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

### **Б1.О.03.03 Физическая культура и спорт**

1. Трудоемкость: 2 з.е.
2. Формируемые компетенции: УК-7; ОПК-4
3. Содержание дисциплины:  
Раздел I. Теоретический аспект физической культуры  
Раздел II. Методико-практические занятия.
4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

### **Б1.О.03.04 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту**

1. Трудоемкость: nаn з.е.
2. Формируемые компетенции: УК-7; ОПК-4
3. Содержание дисциплины:
4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

### **Б1.О.04.01 Высшая математика**

1. Трудоемкость: 16 з.е.
2. Формируемые компетенции: УК-1; ОПК-1

3. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Линейная алгебра

Раздел 2. Аналитическая геометрия

Раздел 3. Введение в математический анализ

Раздел 4. Дифференциальное исчисление функции одной переменной

Раздел 5. Интегральное исчисление функции одной переменной

Раздел 6. Ряды

4. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

### **Б1.О.04.02 Физика**

1. Трудоемкость: 19 з.е.

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

3. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Механика

Раздел 2. МКТ и термодинамика

Раздел 3. Электричество и магнетизм

Раздел 4. Оптика

Раздел 4. Атомная и ядерная физика

4. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

### **Б1.О.04.03 Инженерная и компьютерная графика**

1. Трудоемкость: 6 з.е.

2. Формируемые компетенции: ОПК-3; ОПК-4

3. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Основные сведения по оформлению технического чертежа. Графические построения.

Раздел 2. Основы начертательной геометрии.

Раздел 3. Изображения на чертежах

Раздел 4. Компьютерная графика

4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета, зачета с оценкой.

### **Б1.О.04.04 Теория вероятностей и математическая статистика**

1. Трудоемкость: 4 з.е.

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

3. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Элементы теории вероятностей

Раздел 2. Элементы математической статистики

4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

#### **Б1.О.04.05 Теоретические основы электротехники**

1. Трудоемкость: 8 з.е.

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

3. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Основы теории электромагнитного поля

Раздел 2. Линейные электрические цепи постоянного тока

Раздел 3. Электрические цепи однофазного переменного тока

Раздел 4. Трехфазные электрические цепи

Раздел 5. Цепи периодического негармонического тока

Раздел 6. Переходные процессы в линейных электрических цепях

Раздел 7. Нелинейные электрические цепи

4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета, экзамена

#### **Б1.О.04.06 Метрология, стандартизация и радиоизмерения**

1. Трудоемкость: 4 з.е.

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

3. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Метрология

Раздел 2. Стандартизация

Раздел 4. Радиоизмерения

4. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

#### **Б1.О.04.07 Электродинамика и распространение радиоволн**

1. Трудоемкость: 4 з.е.

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

3. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Основные уравнения и законы электродинамики

Раздел 2. Электромагнитные волны их излучение и распространение

4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

#### **Б1.О.04.08 Информационные технологии в инженерной практике**

1. Трудоемкость: 3 з.е.

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

3. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Общий состав и структура персональных компьютеров и вычислительных систем

Раздел 2. Компьютерные сети

Раздел 3. Основы работы с офисным ПО

4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

#### **Б1.О.04.09 Оптические системы передачи**

1. Трудоемкость: 5 з.е.

2. Формируемые компетенции: ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5

3. Содержание дисциплины:

Раздел 1 Обработка дискретных сигналов во временной области.

Раздел 2 Обработка дискретных сигналов в частотной области.

Раздел 3 Цифровые фильтры.

4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

#### **Б1.О.04.10 Цифровая обработка сигналов**

1. Трудоемкость: 8 з.е.

2. Формируемые компетенции: ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5

3. Содержание дисциплины:

Раздел 1 Обработка дискретных сигналов во временной области.

Раздел 2 Обработка дискретных сигналов в частотной области.

Раздел 3 Цифровые фильтры.

4. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена, зачета.

#### **Б1.В.01.01 Введение в профессиональную деятельность**

1. Трудоемкость: 3 з.е.

2. Формируемые компетенции: УК-3; УК-10; ПКС-1

3. Содержание дисциплины:

Тема 1. Этапы развития радиотехники и радиоэлектроники

Тема 2. Классификация радиотехнических систем.

Тема 3. Общие сведения о системах связи

Тема 4. Сигналы и помехи

Тема 5. Модуляция

Тема 6. Основы радиотехнических измерений

Тема 7. Распространение радиоволн

Тема 8. Основы телевидения

Тема 9. Бытовая радиоэлектронная аппаратура (БРЭА)

4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

### **Б1.В.01.02 Материалы и компоненты электронной техники**

1. Трудоемкость: 7 з.е.

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

3. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Общие сведения о материалах электронной техники.

Раздел 2. Проводниковые материалы

Раздел 3. Диэлектрические материалы

Раздел 4. Полупроводниковые материалы

Раздел 5. Магнитные материалы

Раздел 6. Компоненты электронной техники

Раздел 7. Функциональные приборы

4. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена, зачета.

### **Б1.В.01.03 Радиотехнические цепи и сигналы**

1. Трудоемкость: 7 з.е.

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

3. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Радиотехнические сигналы

Раздел 2. Модуляция электрических сигналов

Раздел 3. Воздействие детерминированных сигналов на линейные радиотехнические цепи

Раздел 4. Преобразование сигналов в нелинейных радиотехнических цепях

Раздел 5. Автогенераторы гармонических сигналов

Раздел 6. Электрические фильтры

Раздел 7. Основы цифровой обработки сигналов

4. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

### **Б1.В.01.04 Электроника и схемотехника**

1. Трудоемкость: 12 з.е.

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

3. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Введение в электронику

Раздел 2. Электронные лампы.

Раздел 3. Полупроводниковые приборы

Раздел 4. Электронные выпрямители  
Раздел 5. Усилители электрических сигналов  
Раздел 6. Устройства на ОУ

4. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

#### **Б1.В.01.05 Цифровые устройства и микропроцессоры**

1. Трудоемкость: 13 з.е.  
2. Формируемые компетенции: УК-2, ПКС-1  
3. Содержание дисциплины:  
Раздел I. Введение в цифровую технику  
Раздел II. Комбинационные схемы  
Раздел III. Устройства с памятью  
Раздел IV. Устройства индикации  
Раздел V. Общие сведения о микропроцессорных системах  
Раздел VI. Микроконтроллеры AVR

4. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена, курсового проекта.

#### **Б1.В.01.06 Основы антенной техники**

1. Трудоемкость: 4 з.е.  
2. Формируемые компетенции: УК-2; ПКС-1  
3. Содержание дисциплины:  
Раздел 1. Параметры антенн  
Раздел 2. Приемные антенны  
Раздел 3. Направленное излучение

4. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

#### **Б1.В.01.07 Электропреобразовательные устройства и элементы электромеханики**

1. Трудоемкость: 3 з.е.  
2. Формируемые компетенции: УК-2; ПКС-1  
3. Содержание дисциплины:  
Раздел 1. Трансформаторы.  
Раздел 2. Генераторы колебаний. Преобразователи частоты  
Раздел 3. Выпрямители  
Раздел 4. Силовые электрические машины малой мощности  
Раздел 5. Информационные электрические машины

4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

### **Б1.В.01.08 Радиопередающие устройства систем цифровой радиосвязи и радиодоступа**

1. Трудоемкость: 14 з.е.
2. Формируемые компетенции: УК-2; ПКС-2
3. Содержание дисциплины:  
Раздел 1. Общие вопросы передачи  
Раздел 2. Структура цифровой передающей части  
Раздел 3. Структура аналоговой передающей части
4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой, экзамена.

### **Б1.В.01.09 Радиоприемные устройства систем цифровой радиосвязи и радиодоступа**

1. Трудоемкость: 9 з.е.
2. Формируемые компетенции: УК-2; ПКС-2
3. Содержание дисциплины:  
Тема 1. Назначение, классификация, основные параметры и структурные схемы РПрУ.  
Тема 2. Входные цепи радиоприёмника.  
Тема 3. Усилители радиочастоты.  
Тема 4. Преобразователи частоты.  
Тема 5. Усилители промежуточной частоты.
4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой, экзамена.

### **Б1.В.01.10 Радиоавтоматика и телемеханика**

1. Трудоемкость: 6 з.е.
2. Формируемые компетенции: УК-2, ПКС-1.
3. Содержание дисциплины:  
Раздел 1. Принципы построения и классификация систем радиоавтоматики  
Раздел 2. Функциональные и структурные схемы систем радиоавтоматики  
Раздел 3. Системы телемеханики  
Раздел 4. Передача телемеханической информации  
Раздел 5. Состав телемеханических устройств
4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета, зачета с оценкой.

### **Б1.В.01.11 Полупроводниковые приборы**

1. Трудоемкость: 3 з.е.
2. Формируемые компетенции: УК-2, ПКС-1.
3. Содержание дисциплины:  
Раздел 1. Основы теории полупроводников  
Раздел 2. Твердотельная электроника
4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

### **Б1.В.01.12 Проектирование цифровых систем и устройств радиосвязи и радиодоступа**

1. Трудоемкость: 6 з.е.
2. Формируемые компетенции: УК-2; ПКС-2
3. Содержание дисциплины:  
Раздел 1. Расчёт линейных фильтрующих элементов  
Раздел 2. Усилители радиочастоты  
Раздел 3. Преобразование частоты  
Раздел 4. Цифровые приемники
4. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена, курсового проекта.

### **Б1.В.01.13 Стандарты и технологии в системах мобильной связи**

1. Трудоемкость: 4 з.е.
2. Формируемые компетенции: УК-10; ПКС-2
3. Содержание дисциплины:  
Раздел 1. Введение  
Раздел 2. Элементы и характеристики СМС  
Раздел 3. Системы транковой связи.  
Раздел 4. Системы сотовой связи 2G.  
Раздел 5. Системы сотовой связи 3G  
Раздел 6. Системы сотовой связи 4G  
Раздел 7. Системы радиодоступа
4. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

### **Б1.В.01.14 Компьютерное моделирование систем радиосвязи, мобильной связи и радиодоступа**

1. Трудоемкость: 7 з.е.
2. Формируемые компетенции: УК-1; ПКС-1, ПКС-2

3. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Основы моделирования в ПП Octave

Раздел 2. Моделирование сигналов

Раздел 3. Моделирование каналов распространения радиоволн

Раздел 4. Модуль 4 Моделирование радиотехнических систем

4. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

### **Б1.В.01.15 Сервис систем связи**

1. Трудоемкость: 7 з.е.

2. Формируемые компетенции: УК-9; ПКС-1; ПКС-2

3. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Основы теории надежности радиоэлектронной аппаратуры.

Раздел 2. Средства диагностики и контроля радиоэлектронной техники.

Раздел 3. Диагностика и контроль линейных и нелинейных компонентов.

Раздел 4. Ремонт простейших блоков радиоэлектронной аппаратуры.

4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета, экзамена.

### **Б1.В.01.16.ДВ.01.01 Программирование микропроцессорных систем управления**

1. Трудоемкость: 12 з.е.

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

3. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Введение в микропроцессорные системы управления

Раздел 2. Основные принципы ввода-вывода информации в МК

Раздел 3. Реализация в МК типовых функций систем управления.

4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

### **Б2.О.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика**

1. Трудоемкость: 12 з.е.

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

3. Продолжительность практики: 8 недель

3. Содержание практики:

— Установочная конференция.

— Вводный инструктаж по месту проведения технологической (проектно-технологической) практики.

— Знакомство с организационной, производственной структурой организации

— Знакомство с содержанием основных работ и исследований, выполняемых в организации

- 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.
  - Заполнение дневника практики.
  - Расчет параметров радиотехнических средств передачи, приема и обработки сигналов в соответствии с техническим заданием и с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ.
  - Заполнение дневника практики.
  - Составление нормативной документации (инструкции) по эксплуатационно-техническому обслуживанию радиотехнических средств передачи, приема и обработки сигналов, по программам испытаний.
  - Заполнение дневника практики.
  - Организация работы определенного коллектива для проведения измерений параметров, поиска и устранения неисправностей узлов и блоков радиотехнических средств передачи, приема и обработки сигналов.
  - Подготовка отчета о выполнении производственно (технологической (проектно-технологической)) практики.
  - Защита отчета, выставление зачета с оценкой.
4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

### **Б2.О.02(П) Преддипломная практика**

1. Трудоемкость: 6 з.е.
2. Формируемые компетенции: УК-1; ОПК-2; ПКС-1; ПКС-2
3. Продолжительность практики: 4 недели
3. Содержание практики:
  - Установочная конференция
  - Определение цели и задач исследования, объекта и предмета, практической значимости, описание методологической базы, обоснование актуальности
  - Вводный инструктаж по месту проведения преддипломной практики.
  - Работа с научной литературой. Составление библиографии исследования и списка научных трудов по теме исследования в соответствии с действующими техническими требованиями
  - Систематизация базы исследования
  - Проведение эксперимента
  - Прописывание выводов и основных результатов исследования. Определение перспектив исследования
  - Структурирование ВКР
  - Оформление списка литературы по теме исследования и приложений ВКР
  - Подготовка отчета о выполнении производственной (преддипломной) практики.

— Защита отчета, выставление зачета с оценкой

4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

### **Б2.В.01(У) Предметно-содержательная практика**

1. Трудоемкость: 3 з.е.

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

3. Продолжительность практики: рассредоточенная

3. Содержание практики:

Установочная конференция

— Определение цели и задач исследования, объекта и предмета, практической значимости, описание методологической базы, обоснование актуальности

— Вводный инструктаж по месту проведения преддипломной практики.

— Работа с научной литературой. Составление библиографии исследования и списка научных трудов по теме исследования в соответствии с действующими техническими требованиями

— Систематизация базы исследования

— Проведение эксперимента

— Прописывание выводов и основных результатов исследования. Определение перспектив исследования

— Структурирование ВКР

— Оформление списка литературы по теме исследования и приложений ВКР

— Подготовка отчета о выполнении производственной (преддипломной) практики.

— Защита отчета, выставление зачета с оценкой

4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

### **ФТД.В.01 Противодействие коррупции в профессиональной деятельности**

1. Трудоемкость: 1 з.е.

2. Формируемые компетенции: УК-2; УК-10

3. Содержание факультатива:

Раздел 1. Понятие и сущность коррупции

Раздел 2. Организационно-правовые формы противодействия коррупции

4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

### **ФТД.В.02 Стратегии противодействия международному терроризму**

1. Трудоемкость: 1 з.е.
2. Формируемые компетенции: УК-8
3. Содержание факультатива:  
Раздел 1 Понятие терроризма как явления, исторический аспект.  
Раздел II. Влияние терроризма на национальную безопасность
4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

### **ФТД.В.03 Творческое наследие И.А. Бунина в научной и образовательной деятельности Елецкого государственного университета им. И.А. Бунина**

1. Трудоемкость: 1 з.е.
2. Формируемые компетенции: УК-5
3. Содержание факультатива:  
Тема 1. «Россия Ивана Бунина» - культурологический феномен.  
Тема 2. Елецкая филологическая школа буниноведения.  
Тема 3. Творческое наследие И.А. Бунина в фундаментальных и прикладных исследованиях университета.  
Тема 4. Творческое наследие И.А. Бунина в образовательной деятельности университета.  
Тема 5. Перспективные направления исследований, связанных с жизнью и творчеством И.А. Бунина.
4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

### **ФТД.В.04 Мультикультурная воспитательная среда**

1. Трудоемкость: 2 з.е.
2. Формируемые компетенции: УК-5
3. Содержание факультатива:  
Тема 1. Мультикультурное образование и современная мультикультурная воспитательная среда.  
Тема 2. Межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.  
Тема 3. Современные воспитательные технологии формирования воспитательного пространства в мультикультурной среде.  
Тема 4. Особенности культурных традиций России; региона проживания.  
Тема 5. Мультикультурное образование и современная мультикультурная воспитательная среда.  
Тема 6. «Межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.  
Тема 7. Современные воспитательные технологии формирования воспитательного пространства в мультикультурной среде.  
Тема 48. Особенности культурных традиций России; региона проживания.

4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.