

# 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  
09.03.02 Информационные системы и технологии  
направленность (профиль) Информационные технологии в технических системах

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

1. Трудоемкость: 2 з.е.
2. Формируемые компетенции: УК-5, ОПК-2.
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-2.
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-2, УК-9, ОПК-2.
3. Содержание дисциплины:
  - Раздел 1. Экономика организации.
  - Раздел 2. Экономическая культура и финансовая грамотность.
  - Раздел 3. Основы финансовых процентных вычислений.
  - Раздел 4. 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-2.
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-4, ОПК-2.
3. Содержание дисциплины:
  - Раздел 1. Культура речи.
  - Раздел 2. Нормы литературного языка.
  - Раздел 3. Система функциональных стилей литературного языка.
  - Раздел 4. Риторика.
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-2.
3. Содержание дисциплины:
  - Раздел 1. Бытовая сфера общения.
  - Раздел 2. Социально-культурная сфера общения.
  - Раздел 3. Учебно-познавательная и профессиональная сферы общения.
4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета, зачета, зачета с оценкой.

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

1. Трудоемкость: 4 з.е.
2. Формируемые компетенции: УК-6, ОПК-2.
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-2.
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-2.

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-2.

3. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Теоретический аспект физической культуры.

Раздел 2. Методико-практические занятия.

4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

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

1. Трудоемкость: - з.е.

2. Формируемые компетенции: УК-7, ОПК-2.

3. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Физическая подготовка в избранном виде спорта

Раздел 2. Техничко-тактическая подготовка в избранном виде спорта.

Раздел 3. Судейская практика в избранном виде спорта.

Раздел 4. Соревновательная практика в избранном виде спорта.

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

### **Б1.О.04.01 Алгебра и геометрия**

1. Трудоемкость: 7 з.е.

2. Формируемые компетенции: ОПК-1.

3. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Множества и отношения. Алгебраические системы.

Раздел 2. Матрицы и определители.

Раздел 3 Системы линейных уравнений.

Раздел 4. Элементы теории многочленов от одной переменной.

Раздел 5. Элементы векторной алгебры в пространстве.

Раздел 6. Метод координат на плоскости.

Раздел 7. Метод координат в пространстве.

4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета, экзамена.

### **Б1.О.04.02 Математический анализ**

1. Трудоемкость: 16 з.е.

2. Формируемые компетенции: ОПК-1.

3. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Введение в математический анализ.

Раздел 2. Дифференциальное исчисление функций одной переменной.

Раздел 3. Интегральное исчисление функций одной переменной.

Раздел 4. Ряды.

Раздел 5. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных.

Раздел 6. Интегральное исчисление функций нескольких переменных.

Раздел 7. Дифференциальные уравнения и их системы.

4. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена, экзамена, зачета, экзамена.

### **Б1.О.04.03 Языки и методы программирования**

1. Трудоемкость: 11 з.е.

2. Формируемые компетенции: ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6.

3. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Программирование в системе 1С:Предприятие 8.

Раздел 2. Система компоновки данных.

Раздел 3. Структурированное и объектно-ориентированное программирование.

4. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена, экзамена.

### **Б1.О.04.04 Дискретная математика и математическая логика**

1. Трудоемкость: 7 з.е.

2. Формируемые компетенции: ОПК-1.

3. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Алгебра логики.

Раздел 2. Исчисление высказываний.

Раздел 3. Логика предикатов.

Раздел 4. Математические теории.

Раздел 5. Основы теории алгоритмов.

Раздел 6. Элементы теории автоматов.

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

### **Б1.О.04.05 Проектирование информационных систем**

1. Трудоемкость: 11 з.е.

2. Формируемые компетенции: ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7.
3. Содержание дисциплины:
  - Раздел 1. Общие сведения об ИС.
  - Раздел 2. Проектирование архитектуры системы.
  - Раздел 3. Объектно-ориентированная методика проектирования.
4. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена, зачета, экзамена, защиты курсового проекта.

#### **Б1.О.04.06 Электроника и робототехника**

1. Трудоемкость: 4 з.е.
2. Формируемые компетенции: ОПК-1.
3. Содержание дисциплины:
  - Раздел 1. Электроника.
  - Раздел 2. Робототехника.
4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

#### **Б1.О.04.07 Теория вероятностей и математическая статистика**

1. Трудоемкость: 3 з.е.
2. Формируемые компетенции: ОПК-1.
3. Содержание дисциплины:
  - Раздел 1. Элементы теории вероятностей.
  - Раздел 2. Элементы математической статистики.
4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

#### **Б1.О.04.08 Информационная безопасность и защита информации**

1. Трудоемкость: 8 з.е.
2. Формируемые компетенции: ОПК-3.
3. Содержание дисциплины:
  - Раздел 1. История вопроса и состояние проблемы.
  - Раздел 2. Основы информационной безопасности.
  - Раздел 3. Теория информационной безопасности и национальной стратегии России.
  - Раздел 4. Государство и геополитическая стратегия.
4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета, экзамена.

#### **Б1.О.04.09 Математическое моделирование и системный анализ**

1. Трудоемкость: 9 з.е.
2. Формируемые компетенции: ОПК-1, ОПК-8.
3. Содержание дисциплины:
  - Раздел 1. Основные понятия теории моделирования сложных систем. Формализация и алгоритмизация процессов функционирования систем.

Раздел 2. Языки и системы моделирования. Анализ и интерпретация результатов моделирования систем на ЭВМ. Исследование методов моделирования при разработке автоматизированных систем

4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета, экзамена, экзамена.

#### **Б1.О.04.10 Техническая документация информационных систем**

1. Трудоемкость: 4 з.е.

2. Формируемые компетенции: ОПК-4.

3. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Документирование процесса разработки.

Раздел 2. Разработка документации программных средств.

4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

#### **Б1.В.01.01 Операционные системы**

1. Трудоемкость: 6 з.е.

2. Формируемые компетенции: ПКС-1.

3. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Введение в теорию операционных систем.

Раздел 2. Организация памяти компьютера.

Раздел 3. Теория файловых систем.

Раздел 4. Виды операционных систем. Информационная безопасность.

4. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

#### **Б1.В.01.02 Вычислительные системы и сети**

1. Трудоемкость: 8 з.е.

2. Формируемые компетенции: ПКС-1

3. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей.

Раздел 2. Физическая и логическая организация ЛВС.

Раздел 3. Построение сетей CISCO.

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

#### **Б1.В.01.03 Облачные технологии и сервисы**

1. Трудоемкость: 4 з.е.

2. Формируемые компетенции: ПКС-1.

3. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Основы облачных технологий.

Раздел 2. Облачные сервисы.

4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

### **Б1.В.01.04 Основы систем управления базами данных**

1. Трудоемкость: 8 з.е.
2. Формируемые компетенции: ПКС-1
3. Содержание дисциплины:
  - Раздел 1. Общие сведения и основные понятия баз данных.
  - Раздел 2. Основные модели данных и элементы проектирования баз данных.
  - Раздел 3. Язык SQL.
  - Раздел 4. Физическая организация данных. Механизмы размещения данных и доступа к данным.
  - Раздел 5. Распределенные базы данных.
  - Раздел 6. Работа с СУБД PostgreSQL (облачная БД).
4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета, экзамена.

### **Б1.В.01.05 Администрирование информационных систем**

1. Трудоемкость: 8 з.е.
2. Формируемые компетенции: ПКС-1
3. Содержание дисциплины:
  - Раздел 1. Введение в администрирование информационных систем.
  - Раздел 2. Сетевое администрирование.
  - Раздел 3. Службы информационных систем.
  - Раздел 4. Определение и задачи распределенной системы.
  - Раздел 5. Концепции аппаратных и программных решений.
  - Раздел 6. Виртуализация.
  - Раздел 7. Модель клиент-сервер.
  - Раздел 8. Облачные технологии.
  - Раздел 9. Администрирование сервера баз данных.
  - Раздел 10. Веб-службы и сервисы. Администрирование интернет-узлов.
4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой, экзамена.

### **Б1.В.01.06 Методологии и средства управления групповой разработкой**

1. Трудоемкость: 4 з.е.
2. Формируемые компетенции: ПКС-1
3. Содержание дисциплины:
  - Раздел 1. Особенности процесса управления программным проектом.
  - Раздел 2. Модели жизненного цикла разработки программного продукта.
4. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена

### **Б1.В.01.07 Объектно-ориентированные языки программирования**

1. Трудоемкость: 12 з.е.
2. Формируемые компетенции: ПКС-1.
3. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Основы объектно-ориентированного программирования.

Раздел 2. Основные элементы языка программирования C#.

Раздел 3. Принципы объектно-ориентированного программирования.

Раздел 4. Объектно-ориентированное проектирование.

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

### **Б1.В.01.08 Информационные технологии в системах управления**

1. Трудоемкость: 9 з.е.

2. Формируемые компетенции: ПКС-1.

3. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Система управления торговлей.

Раздел 2. Система управления производством.

4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета, экзамена.

### **Б1.В.01.09 Разработка мобильных приложений**

1. Трудоемкость: 10 з.е.

2. Формируемые компетенции: ПКС-1.

3. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Мобильные платформы, обзор возможностей.

Раздел 2. Основы Kotlin.

Раздел 3. Разработка мобильных приложений под Android.

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

### **Б1.В.01.10 Технологии и методы тестирования информационных систем**

1. Трудоемкость: 4 з.е.

2. Формируемые компетенции: ПКС-1.

3. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Основы тестирования информационных систем.

Раздел 2. Методы тестирования.

4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

### **Б1.В.01.11 Современные технологии дополненной реальности**

1. Трудоемкость: 4 з.е.

2. Формируемые компетенции: ПКС-1.

3. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Основы технологии дополненной реальности.

Раздел 2. Работа в среде Unity.

4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.



### **Б1.В.01.12 Программирование веб-приложений**

1. Трудоемкость: 11 з.е.
2. Формируемые компетенции: ПКС-1.
3. Содержание дисциплины:
  - Раздел 1. Основы HTML.
  - Раздел 2. Каскадные таблицы стилей.
  - Раздел 3. Динамический HTML.
  - Раздел 4. Программирование серверов на PHP.
  - Раздел 5. Фреймворк Laravel.
4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой, зачета, экзамена.

### **Б1.В.01.13 Технологии машинного обучения и анализа больших данных**

1. Трудоемкость: 6 з.е.
2. Формируемые компетенции: ПКС-1.
3. Содержание дисциплины:
  - Раздел 1. Анализ данных.
  - Раздел 2. Машинное обучение.
  - Раздел 3. Применение ИИ в прикладных задачах.
4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета, зачета с оценкой.

### **Б1.В.01.ДВ.01.01 Алгоритмы и численные методы решения математических задач**

1. Трудоемкость: 4 з.е.
2. Формируемые компетенции: ПКС-1.
3. Содержание дисциплины:
  - Раздел 1. Прямые методы решения систем линейных уравнений (СЛАУ).
  - Раздел 2. Итерационные методы решения СЛАУ методом.
  - Раздел 3. Численные методы аппроксимации табличных функций.
  - Раздел 4. Численные методы решения задачи Коши для обыкновенных дифференциальных уравнений (ОДУ).
4. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

### **Б1.В.01.ДВ.01.02 Вычислительная математика**

1. Трудоемкость: 4 з.е.
2. Формируемые компетенции: ПКС-1.
3. Содержание дисциплины:
  - Раздел 1. Элементы теории погрешностей.
  - Раздел 2. Численные методы решения систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ).
  - Раздел 3. Численные методы аппроксимации табличных функций.

Раздел 4. Численные методы решения задачи Коши для обыкновенных дифференциальных уравнений (ОДУ).

4. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

### **Б1.В.01.ДВ.02.01 Системы компьютерного моделирования**

1. Трудоемкость: 5 з.е.

2. Формируемые компетенции: ПКС-1.

3. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Основные аспекты компьютерного моделирования.

Раздел 2. Системы компьютерного моделирования и их применение для разработки, анализа и верификации моделей.

Раздел 3. Основные вопросы теории устойчивости систем.

4. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

### **Б1.В.01.ДВ.02.02 Применение программных комплексов для решения задач математического моделирования**

1. Трудоемкость: 5 з.е.

2. Формируемые компетенции: ПКС-1.

3. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Основные аспекты моделирования. Математическое моделирование.

Раздел 2. Основные вопросы теории устойчивости систем.

Раздел 3. Применение программных средств для разработки, анализа и верификации моделей.

4. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

### **Б2.О.01.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика**

1. Трудоемкость: 9 з.е.

2. Формируемые компетенции: УК-3, ОПК-5.

3. Продолжительность практики: 6 недель.

4. Содержание практики:

- подготовка индивидуального плана прохождения практики;
- изучение специфики деятельности организации;
- изучение информационных технологий и программно-аппаратного обеспечения различного назначения, применяющихся в организации;
- модернизация и адаптация программного продукта к условиям функционирования организации или ее структурных подразделений;
- работы по созданию проекта с использованием современных технологий в рамках индивидуального задания;
- подготовка и оформление материала по тематике ВКР.

5. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

## **Б2.О.01.02(П) Преддипломная практика**

1. Трудоемкость: 9 з.е.
2. Формируемые компетенции: ОПК-6, ОПК-7.
3. Продолжительность практики: 6 недель.
4. Содержание практики:
  - знакомством со структурой и функциями организации, на базе которой проводится практика;
  - знакомством с информационными технологиями, применяющимися в конкретной области деятельности;
  - систематизацией, обработкой и анализом результатов проведенной преддипломной деятельности;
  - выполнением индивидуального задания по теме ВКР;
  - обобщением и оценкой эмпирического материала, необходимого для апробации результатов ВКР;
  - структурированием и оформлением материала для написания ВКР.
5. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

## **Б2.В.01.01(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)**

1. Трудоемкость: 3 з.е.
2. Формируемые компетенции: ПКС-1.
3. Продолжительность практики: 2 недели.
4. Содержание практики:
  - выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным планом научно-исследовательской работы;
  - участие в межкафедральных семинарах, теоретических семинарах (по тематике исследования), а также в научной работе выпускающей кафедры;
  - выступления на конференциях студентов и молодых ученых, проводимых на факультете, в университете, в других вузах и институтах, а также участие в других научных конференциях;
  - подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей;
  - подготовка и защита курсовой работы по направлению проводимых научных исследований;
  - участие в научно-исследовательских проектах, выполняемых на выпускающей кафедре в рамках научно-исследовательских программ, подготовка и защита ВКР.
5. 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 2. 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:
  - Раздел 1. «Россия Ивана Бунина» - культурологический феномен.
  - Раздел 2. Елецкая филологическая школа буниноведения.
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:
  - Раздел 1. Мультикультурное образование и современная мультикультурная воспитательная среда.
  - Раздел 2. Межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.
  - Раздел 3. Современные воспитательные технологии формирования воспитательного пространства в мультикультурной среде.
  - Раздел 4. Особенности культурных традиций России; региона проживания.
4. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета, зачета.