

# Аннотации рабочих программ учебных дисциплин

Направление подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии

Профиль подготовки Математическое и компьютерное моделирование

Уровень образования Магистратура

---

## Б1.Б.1 Логика и методология науки

*(название дисциплины)*

### 1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области философских подходов к проблемам методологии науки и техники; формирование научного мышления; обучение анализу и интерпретации научных результатов

### 2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Логика научного познания
- Учебный модуль 2. Методы научного познания
- Учебный модуль 3. Структура научного исследования

### 3. Перечень компетенций

- ОК-1
- ОК-5
- ОПК-2
- ПК-7
- ПК-11

### 4. Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з. е.

### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- экзамен

---

## Б1.Б.2 Специальные главы математики

*(название дисциплины)*

### 1. Цель изучения дисциплины:

Сформировать компетенции обучающегося в области теоретических основ теории поля, приобретение практических навыков решения задач векторного анализа

### 2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Скалярное поле.
- Учебный модуль 2. Векторное поле.
- Учебный модуль 2. Приложения интегралов.

### 3. Перечень компетенций

- ОК-1; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7
- ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6
- ПК-7; ПК-8; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13

### 4. Общая трудоемкость дисциплины

- 4 з. е.

### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- экзамен

---

## Б1. Б.3. Деловой иностранный язык

*(название дисциплины)*

### 1. Цель изучения дисциплины:

Сформировать компетенции обучающегося в области информационных технологий через формирование способности к осуществлению деловой коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке, достаточные для деловых контактов с иностранными партнерами, изучения зарубежного опыта в области информационных технологий, представления своих научных разработок, а также содействия формированию готовности обучающегося в сфере осуществления организационно-управленческой деятельности на иностранном языке.

## **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Установление контактов и деловое общение.
- Учебный модуль 2. Деловая презентация компании и бизнес-идеи.

## **3. Перечень компетенций**

- ОК-3
- ОПК-4

## **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 2 з. е.

## **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- зачет с оценкой

# **Б1. Б.4 Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий**

*(название дисциплины)*

## **1. Цель изучения дисциплины:**

Сформировать компетенции обучающегося в области теоретических и практических основ методологии и технологии моделирования информационных процессов и систем, формирование представлений о современных методах исследования и моделирования информационных процессов.

## **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Общие сведения о моделировании информационных процессов и технологий.
- Учебный модуль 2. Методология построения математических моделей информационных процессов и технологий.
- Учебный модуль 3. Формализация и алгоритмизация процессов моделирования.
- Учебный модуль 4. Методы математического моделирования систем на ЭВМ.
- Учебный модуль 5. Инструментальные средства имитационного моделирования.
- Учебный модуль 6. Планирование экспериментов.
- Учебный модуль 7. Проведение вычислительных экспериментов.

## **3. Перечень компетенций**

- ОК-2
- ОК-6
- ОПК-3
- ОПК-5
- ОПК-6
- ПК-9

## **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 8 з. е.

## **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- экзамен
- курсовой проект

# **Б1.В.ОД.1 Научные принципы и методы исследований**

*(название дисциплины)*

## **1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в области научных принципов и методов исследования для последующего проведения научно-исследовательской деятельности

## **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Наука и научное исследование
- Учебный модуль 2. Методология научных исследований
- Учебный модуль 3. Технологии научных исследований

### 3. Перечень компетенций

- ОК-6
- ОПК-2
- ОПК-6
- ПК-7

### 4. Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з. е.

### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- экзамен

---

## Б1.В.ОД.2 Математические и компьютерные методы моделирования

*(название дисциплины)*

### 1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области применения методов математического и компьютерного моделирования.

### 2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Конечные автоматы
- Учебный модуль 2. Системы и сети массового обслуживания
- Учебный модуль 3. Сети Петри
- Учебный модуль 4. Взаимодействие последовательных процессов
- Учебный модуль 5. Исчисление взаимодействующих систем

### 3. Перечень компетенций

- ОПК-1
- ОПК-5
- ПК-8
- ПК-10

### 4. Общая трудоемкость дисциплины

- 7 з. е.

### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен

---

## Б1.В.ОД.3 Системный анализ и обработка информации

*(название дисциплины)*

### 1. Цель изучения дисциплины:

Сформировать компетенции обучающегося в области разработки и применения методов системного анализа сложных прикладных объектов исследования, обработки информации, целенаправленного воздействия человека на объекты исследования, включая вопросы анализа, моделирования, оптимизации, совершенствования управления и принятия решений, с целью повышения эффективности функционирования объектов исследования.

### 2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Теоретические основы и методы системного анализа
- Учебный модуль 2. Разработка методов и алгоритмов
- Учебный модуль 3. Теоретико-множественный и теоретико-информационный анализ

### 3. Перечень компетенций

- ОПК-3
- ОПК-6
- ПК-7
- ПК-12

### 4. Общая трудоемкость дисциплины

- 4 з. е.

## 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен

---

### Б1.В.ОД.4 Методы защиты информации

*(название дисциплины)*

#### 1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области использования современных методов и средств защиты информации.

#### 2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Основы защиты информации
- Учебный модуль 2. Защита информации в сетях
- Учебный модуль 3. Дополнительные вопросы информационной безопасности

#### 3. Перечень компетенций

- ОК-7
- ПК-13

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

- 4 з. е.

## 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен

---

### Б1.В.ОД.5 Методы современного программирования

*(название дисциплины)*

#### 1. Цель изучения дисциплины:

Сформировать компетенции обучающегося в области использования современных методов программирования

#### 2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Объектно-ориентированное программирование
- Учебный модуль 2. Шаблоны программирования
- Учебный модуль 3. Функциональное программирование
- Учебный модуль 4. Аспектно-ориентированное программирование
- Учебный модуль 5. Взаимодействие по сети
- Учебный модуль 6. Методы и технологии параллельного программирования
- Учебный модуль 7. Теории параллельного программирования

#### 3. Перечень компетенций

- ОПК-3
- ПК-10

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

- 8 з. е.

## 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен
- зачет с оценкой

---

### Б1.В.ОД.6 Научно-практический семинар

*(название дисциплины)*

#### 1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области теоретико-методологических и технологических основ научно-исследовательской деятельности.

#### 2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Методологические основы научного познания
- Учебный модуль 2. Основные этапы планирования и выполнения магистерской диссертации.
- Учебный модуль 3. Научные публикации и доклады

#### 3. Перечень компетенций

- ОК-4

- ПК-11
- 4. Общая трудоемкость дисциплины**
- 3 з. е.
- 5. Форма (ы) промежуточной аттестации**
- зачет

---

### **Б1.В.ДВ.1.1 Информационные аспекты управления предприятием**

*(название дисциплины)*

**1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в области теоретических основ построения системы управления производственной компанией и приобретение практических навыков в области проектирования и администрирования информационной системы управления предприятием.

**2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Методические аспекты информатизации в управленческой деятельности
- Учебный модуль 2. Информационные системы управления предприятием
- Учебный модуль 3. Требования к информационным системам управления предприятием и принципы ее построения
- Учебный модуль 4. ERP-системы
- Учебный модуль 5. Информационные технологии в управлении предприятием

**3. Перечень компетенций**

- ОК-4
- ОК-5
- ОПК-3

**4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 5 з. е.

**5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Экзамен

---

### **Б1.В.ДВ.1.2 Информационные аспекты управления персоналом**

*(название дисциплины)*

**1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в области применения информационных технологий в процессе управления персоналом в кадровой работе

**2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Информатизаций в процессе управления персоналом
- Учебный модуль 2. Информационная безопасность и правовые основы процесса управления персоналом
- Учебный модуль 3. Автоматизированные рабочие места, классификация и принципы построения
- Учебный модуль 4. Информационное обеспечение и информационные процессы в управлении персоналом
- Учебный модуль 5. Программное обеспечение для кадровой работы и управления персоналом

**3. Перечень компетенций**

- ОК-4
- ОК-5
- ОПК-3

**4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 5 з. е.

**5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Экзамен

---

### **Б1.В.ДВ.2.1 Информационные аспекты организации научных исследований**

*(название дисциплины)*

**1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в области информационных аспектов организации научных исследований для последующего проведения научно-исследовательской деятельности

## **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Научные исследования, их виды и организация
- Учебный модуль 2. Теоретические исследования
- Учебный модуль 3. Экспериментальные исследования
- Учебный модуль 4. Обработка результатов научных исследований и оформление отчетов

## **3. Перечень компетенций**

- ОК-4
- ОПК-6
- ПК-7

## **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 3 з. е.

## **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- экзамен

---

### **Б1.В.ДВ.2.2 Информационные аспекты защиты интеллектуальной собственности**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в области информационных аспектов защиты интеллектуальной собственности для проведения научно-исследовательской деятельности.

#### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Правовые, нормативно-технические и организационные основы патентования
- Учебный модуль 2. Защита и оформление прав создаваемой интеллектуальной собственности в РФ и за рубежом
- Учебный модуль 3. Патентная и научно-техническая документация

#### **3. Перечень компетенций**

- ОПК-6
- ПК-7

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 3 з. е.

#### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Экзамен

---

### **Б1.В.ДВ.3.1 Компьютерная графика**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в области использования технических и программных средств компьютерной системы для подготовки и обработки графических изображений, а также создания анимированных изображений.

#### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Введение в компьютерную графику
- Учебный модуль 2. Растровая графика
- Учебный модуль 3. Векторная графика
- Учебный модуль 4. Фрактальная графика
- Учебный модуль 5. 3D-графика (Blender)

#### **3. Перечень компетенций**

- ПК-10

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 6 з. е.

#### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачёт

### **Б1.В.ДВ.3.2 Пакеты прикладных графических программ**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в области использования технических и программных средств компьютерной графики, графических изображений, а также создания анимированных изображений.

#### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Введение в компьютерную графику
- Учебный модуль 2. Растровая графика
- Учебный модуль 3. Векторная графика
- Учебный модуль 4. Фрактальная графика
- Учебный модуль 5. 3D-графика

#### **3. Перечень компетенций**

- ПК-10

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 6 з. е.

#### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Экзамен

### **ФТД.1 Деловое общение и методы коммуникативности**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины:**

Сформировать компетенции обучающегося в речевой коммуникации (общей и профессиональной) на русском языке.

#### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Язык и стиль официально-деловых документов

#### **3. Перечень компетенций**

- ОК-4

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 2 з. е.

#### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- зачет

### **ФТД.2 Защита интеллектуальной собственности**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в области защиты интеллектуальной собственности для проведения научно-исследовательской деятельности.

#### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Правовые, нормативно-технические и организационные основы патентования
- Учебный модуль 2. Защита и оформление прав создаваемой интеллектуальной собственности в РФ и за рубежом
- Учебный модуль 3. Патентная и научно-техническая документация

#### **3. Перечень компетенций**

- ПК-7

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 2 з. е.

#### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачёт