

**Аннотации дисциплин учебного плана**

направление подготовки  
09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы  
Цифровая экономика

*Екатеринбург 2019*

Перечень компетенций, предусмотренных учебным планом направления  
09.04.03– Прикладная экономика

Группа компетенций	Код	Наименование компетенции/задачи
<b>Универсальные компетенции</b>	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели
	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>	ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
	ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
	ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
	ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований
	ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
	ОПК-6	Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества
	ОПК-7	Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами
	ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов

<b>Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий</b>	ПК-1	Способен к управлению изменениями ресурсов ИТ
	ПК-2	Способен к управлению персоналом, обслуживающим ресурсы
	ПК-3	Способен к управлению ИТ-проектами, стратегией ИТ
	ПК-4	Способен к управлению формированием и внедрением системы показателей оценки эффективности ИТ
	ПК-5	Способен к управлению изменениями информационной среды, информационной безопасностью ресурсов ИТ
	ПК-6	Управление знаниями с помощью ИТ

## **Б1.О.01 Методология научных исследований**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

*Цель изучения дисциплины* - формирование научного мышления.

*Задачи изучения дисциплины* - формирование умения структурированно накапливать научные факты в процессе исследования; формирование умения формулировать проблемы, идеи.

### **2. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7.

### **3. Краткое содержание дисциплины**

*Логика, процедуры и уровни научного исследования.* Терминология научного исследования. Эмпирический уровень и процедуры научного исследования. Теоретический уровень научного исследования.

*Основные философско-методологические проблемы научных исследований.* Понятие знания и познания. Мирозрение как основа исследовательских процедур. Понятие истины в научных исследованиях. Проблемы установления истинности знаний. Истина как «маркер» упорядоченности.

*Методологические проблемы научных исследований в экономике.* Методы научных исследований и особенности их применения в экономической науке. Онтологическая проблема экономической науки. Гносеологическая проблема экономических исследований.

## **Б1.О.02 Проектный менеджмент**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

*Цель изучения дисциплины* - познакомить обучающихся с эффективным инструментом ведения дел с применением и инновационных технологий и управленческих решений.

*Задачи изучения дисциплины* – научить обучающегося использовать самые современные знания, методы, средства, технологии для оптимального распределения ресурсов и воздействия на людей с целью достижения требуемого результата.

### **2. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
УК-2; УК-3; ОПК-8.

### **3. Краткое содержание дисциплины**

*Понятие проекта.* Ориентированность на конкретный результат. Ограниченность в наличных ресурсах. Уникальность.

*Жизненный цикл.* Инициация. Планирование. Реализация. Закрытие.

*Главные функции менеджмента и проектного менеджмента.* Целеполагание. Планирование. Организация. Мотивация. Контроль. Принципы проектного управления.

*Руководитель проекта и требования к нему. Преимущества проектного метода управления и его недостатки.*

## **Б1.О.03 Современные коммуникативные технологии**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель изучения дисциплины** - показать, что стремительное развитие коммуникационных технологий служит ключевым фактором, определяющим ускоряющийся процесс информационной глобализации, которая становится характерным явлением настоящего времени.

#### **Задачи изучения дисциплины:**

- рассмотреть понятие коммуникационных технологий;
- изучить виды коммуникационных технологий;
- дать характеристику современным высокоскоростным коммуникационным технологиям.

#### **Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-4; УК-5; УК-6.

### **4. Краткое содержание дисциплины**

Исследование понятия и основных видов коммуникационных технологий. Характеристика каналов передачи информации. Аппаратное обеспечение локальной сети. Функционирование электронной почты. Анализ современных высокоскоростных коммуникационных технологий.

## **Б1.О.04 Профессиональный иностранный язык**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

**Цель изучения дисциплины** - предназначена для получения максимально высокого уровня знаний английского языка на профессиональном уровне.

#### **Задачи изучения дисциплины:**

- достижение практического владения английским языком;
- становление иноязычной компетентности;
- приобретение знаний и навыков иностранного языка, уровень которого позволит использовать приобретенный языковой опыт в профессиональной и научной деятельности.

### **2. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
УК-4.

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Стратегии устного и письменного перевода. Методы перевода. Технология предпереводческого анализа. Составление резюме. Научная статья. Аннотирование и реферирование. Моя научная работа. Деловая переписка. Деловое общение по телефону. Международное научное сотрудничество.

## **Б1.О.05 Системы поддержки принятия решений**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

**Цель изучения дисциплины** - изучение перспективных методов и компьютерных технологий для реализации компонент систем поддержки принятия решений.

#### **Задачи дисциплины:**

- получить представления принятия решений, их основных особенностях и сферах применения;
- получить представление о данных и знаниях в ПИС и СППР;
- получить представление о типологии задач интеллектуализации ПИС и СППР;
- изучить принципы организации прикладных интеллектуальных систем и систем поддержки принятия решений;
- изучить модели знаний, используемые в ПИС и СППР;
- изучить методы, процедуры, модели и программные средства принятия решений;
- получить навыки постановки и спецификации реальных прикладных задач с целью их решения с использованием методов искусственного интеллекта;
- получить навыки разработки компонент СППР, овладеть методами искусственного интеллекта для разработки прикладных интеллектуальных систем.

### **2. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2; ОПК-3; ОПК-8.

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Роль многокритериальных систем поддержки принятия решений в управлении предприятием. Принципы создания экспертной системы принятия решений. Методы принятия решений. Принятие решений в условиях определённости (однокритериальные задачи). Принятие решений в условиях определённости (многокритериальные задачи). Принятие решений в условиях неопределённости и риска. Принятие решений в условиях конфликта (антагонистические игры)



## **Б1.О.06 Системы искусственного интеллекта**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

**Цели изучения дисциплины:** сформировать реальное понятие термина «искусственный интеллект», возможности применения технологий искусственного интеллекта.

**Задачи изучения дисциплины:** овладеть технологиями распознавание образов (текстовых, графических, объемных), причем как восприятие образов, так и их интерпретацию, решением математических задач и автоматическим доказательство теорем, пониманием естественного языка.

### **2. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2; ОПК-6.

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Интеллект. Искусственный интеллект. Два основных направления: символьное, нейрокибернетическое. Пять взаимосвязанных областей: естественные языки, робототехника, системы ощущений (системы зрения и слуха), экспертные системы и нейронные сети. Робототехника. Экспертная система. Нейронные сети. Нейроинформационные технологии. Классификация нейропакетов. Нейросетевой детектор лжи. Добыча данных (Data Mining — DM).

## **Б1.О.07 Методы получения и обработки измерительной информации**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

*Цели изучения дисциплины* - усвоение основных положений информационного подхода к анализу и синтезу объектов, явлений и систем; введение в информационную теорию измерений и измерительных устройств, усвоение ее аксиоматических положений и разработанных на их основе методов обработки результатов измерений.

#### *Задачи изучения дисциплины:*

- дать представления о методах измерения и количественной оценки качества;
- дать знания мер и уровней качества продукции и услуг, методов измерения показателей их свойств и способов обработки экспериментальных данных, методов оценки качества объектов, принципов управления качеством на всех этапах жизненного цикла продукции;
- сформировать умение выбора и измерения показателей качества продукции (услуг) и процессов, выработки оптимального решения по критерию максимума целевой функции и минимума риска;
- привить навыки обработки экспериментальных данных, правильного выполнения математических действий с показателями качества, оценивания качества продукции, составления карт уровней качества.

### **2. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-3; ОПК-4; ОПК-7.

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Классификация показателей качества. Методы измерения показателей качества продукции. Комплексование показателей качества и определение весовых коэффициентов показателей качества. Методы комплексования показателей качества. Аппаратные средства компьютерных измерений. Программные средства компьютерных измерений (SCADA). Особенности применения КИС.

## Б1.О.08 Технологии ASP. NET

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цели изучения дисциплины** - приобретение студентами знаний об веб-ориентированном подходе в программировании, освоение возможностей языка ASP.NET с концентрацией на разработке информационных систем.

#### **Задачи изучения дисциплины:**

- освоение общеконцептуальных позиций в экономике и обществе, формирующих предпосылки к активному использованию современных WEB-технологий;
- изучение основ Microsoft Visual Studio .NET и платформы Microsoft.NET для создания приложений ASP.NET Web;
- освоение эффективных алгоритмов с использованием ASP.NET Web.

### 2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2; ОПК-5.

### 3. Краткое содержание дисциплины

**Раздел 1. Введение.** Знакомство с паттерном MVC и ASP.NET MVC Framework. Основы работы в Visual studio.NET.

**Раздел 2. Программирование на JavaScript.** Разработка простого приложения на MVC Framework. Создание базы данных и описание модели. Концепция приложения.

**Раздел 3. Основы языка C#.** Описание физической структуры приложения. Знакомство с маршрутами и контроллерами. Связывание параметров метода. Управление связыванием.

**Раздел 4. Основы Web-программирования с использованием ASP.NET.**

**Раздел 5. Принципы разработки пользовательского интерфейса интернет приложения.**

**Использование баз данных в приложениях ASP.NET.**

## **Часть, формируемая участниками образовательных отношений**

### **Б1.В.01 Фасилити-менеджмент**

#### **1. Цели и задачи дисциплины**

*Цели изучения дисциплины* - формирование у обучающихся знаний, умений и навыков использования современных методов исследований в области практики менеджмента и выработка научно-аргументированной и объективной позиции подготовки, принятия и реализации эффективных управленческих решений.

#### *Задачи изучения дисциплины:*

- формирование комплексных знаний и практических навыков в области фасилити менеджмента;
- формирование у магистрантов владений навыками проведения научных исследований, начиная от постановки проблемы, выбора методов исследования (фасилити менеджмента) планирования и проведения эксперимента и заканчивая анализом и интерпретацией полученных результатов;
- привитие обучающимся умений квалифицированного использования современных теоретических и экспериментальных методов фасилити- менеджмента.

#### **2. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
ПК-1; ПК-3; ПК-4.

#### **3. Краткое содержание дисциплины**

Фасилити менеджмент – составная часть современного менеджмента. Фасилити менеджмент – стратегическое, финансовое и производственное планирование. Расходы предприятия – мотивация для введения вспомогательных видов деятельности. Фасилити менеджмент и интегрированный менеджмент. Управление службами (outsourcing). Виды деятельности фасилити менеджмента. Инвестиционный процесс. Социально-синергитический подход к партнерству общественного и частного секторов.

## **Б1.В.02 Правовое регулирование в информационной сфере**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

*Цели изучения дисциплины* - формирование комплексного подхода к защите информации как ресурса, сформировать представление о правовом поле защиты информации как на международном, так и государственном уровне.

*Задачи изучения дисциплины* - изучить международные нормативные акты, государственное законодательство в область обращения с информацией.

### **2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
ПК-5; ПК-6.

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Законодательство в информационной сфере. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации. Объекты информационной безопасности. Угроза информации. Стандартная модель безопасности. Категории модели безопасности. Проблемы информационной безопасности.

### **Б1.В.03 Информационная структура цифровой экономики**

#### **1. Цели и задачи дисциплины**

*Цели изучения дисциплины* - формирование специалистов, определяющих пути формирования новых институтов цифровой экономики, развития информационно-телекоммуникационных технологий и связанных с ними видов экономической деятельности.

*Задачи изучения дисциплины* – ознакомить с возможностью участия в "стартапах" субъектов малого и среднего предпринимательства в области разработки и внедрения цифровых технологий путем их информационной акселерации (популяризации, обучения новым бизнес-моделям, навигации в системе управления, координации с другими участниками и ряд других мер) и инвестиционной акселерации (финансовой поддержки, создания специальных правовых и налоговых условий, переориентации институтов развития, создания новых способов поддержки и др.).

#### **2. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1; ПК-3; ПК-5.

#### **3. Краткое содержание дисциплины**

Понятие цифровой экономики. Цифровые инструменты цифровой экономики: базовые вопросы и определения.

*Цифровые платформы.* Технологические. Функциональные. Инфраструктурные. Корпоративные. Информационные. Маркетплейсы. Отраслевые. Группы пользователей.

Компетенции цифровой экономики. Экономические эффекты цифровизации и платформизации.

## **Б1.В.04 Блокчейн технологии**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

**Цели изучения дисциплины** - сформировать представление о виртуальных валютах как об одной из финансовых мер с экономической нестабильностью, волатильностью резервных валют.

#### **Задачи изучения дисциплины:**

- сформировать умение разрабатывать матрицы рисков, характерных для виртуальных валют ;
- содействие более глубокому и полному пониманию состава участников систем конвертируемых виртуальных валют и возможных путей и способов использования виртуальных валют в платежных системах; стимулирование дискуссии о реализации риск-ориентированного подхода в регулировании в данной области.

### **2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1; ПК-3; ПК-5.

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Децентрализация информации. Распределенная база данных. Сетевые технологии. Транзакция в блокчейне. Токены. Смарт-контакты. Криптовалюты. Кибербезопасность. Перспективы применения технологии блокчейн.

## **Б1.В.05 Инновационный менеджмент**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

**Цели изучения дисциплины** - понимание системы инструментов и прикладных технологий менеджмента в управлении организацией, специфики управления информационными ресурсами и оценка их роли и места в формировании конкурентных преимуществ.

**Задачи изучения дисциплины** - обеспечить требуемый фундамент для изучения основных направлений влияния управления инновациями на состояние и развитие организации.

### **Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-3; ПК-4.

### **2. Краткое содержание дисциплины**

Теории инновационного развития. Инновации как объект менеджмента. Инновационный процесс. Инновационный менеджмент и стратегическое управление. Организационные формы инновационного менеджмента. Инновационные проекты и программы. Правовая защита интеллектуальной собственности. Оценка рисков в инновационном менеджменте. Финансирование инноваций. Оценка эффективности инноваций. Государственная инновационная политика.



## **Б1.В.06 Методы и средства обработки больших наборов данных**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

**Цели изучения дисциплины** - освоить принципы, методы, технологии и инструменты использования больших данных в информационных системах в экономике.

#### **Задачи изучения дисциплины:**

- изучить технологии хранения, обработки и анализа больших данных;
- изучить методы построения информационных систем на основе нереляционных баз данных и распределенных систем хранения.

### **2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1; ПК-3; ПК-5; ПК-6.

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Анализ и развитие технологий обработки больших данных в научных исследованиях. Архитектура технологий обработки больших данных. Решение практических задач с помощью технологии обработки больших данных.

## **Б1.В.07 Инвестиционный анализ**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

**Цели изучения дисциплины** - формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по вопросам сущности инвестиционных процессов, путей оптимизации инвестиционной деятельности и выбора эффективных вариантов инвестиционных вложений организации.

#### **Задачи изучения дисциплины:**

- изучение сущности, форм и методов инвестиционного анализа;
- освоение методов формирования информационной базы для проведения инвестиционного анализа;
- формирование навыков анализа альтернативных вариантов инвестиционных проектов и применения методов оценки их эффективности;
- приобретение навыков учета инфляции и рисков при обосновании инвестиционных решений;
- формирование умения выносить аргументированные суждения по обоснованию инвестиционных решений.

#### **Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-3; ПК-4.

### **2. Краткое содержание дисциплины**

**Инвестиции в системе рыночных отношений.** Понятие инвестиций и их экономическая сущность. Типы и классификация инвестиций. Инвестиционный рынок: понятие, конъюнктура. Субъекты и объекты инвестиционной деятельности. Государственное регулирование инвестиционной деятельности.

**Инвестиционный проект.** Понятие инвестиционного проекта, его цели и участники. Классификация и состав инвестиционных проектов. Этапы разработки и реализации инвестиционного проекта. Организационно-экономический механизм реализации инвестиционного проекта.

**Методы оценки эффективности инвестиционных проектов.** Общие подходы к определению эффективности инвестиционных проектов. Статические методы оценки. Динамические методы оценки. Денежные потоки инвестиционных проектов: анализ и оценка. Использование опционов в оценке эффективности проектов.

**Оценка инвестиционного проекта в условиях риска и неопределенности.**

**Бизнес-план инвестиционного проекта.**

**Методы и источники финансирования инвестиционных проектов**

## **Б1.В.08 Автоматизированные интегрированные системы управления**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

**Цели изучения дисциплины** – изучение программно-технических средств для построения интегрированных систем проектирования и управления, их математического, методического и организационного обеспечения.

#### **Задачи изучения дисциплины:**

- овладение теоретическими знаниями для разработки интегрированных систем проектирования и управления с использованием SCADA-систем;
- ознакомление с основными методами разработки проекта автоматизации технологического процесса;
- овладение навыками формализации комплексной задачи управления.

#### **Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-3; ПК-5.

### **2. Краткое содержание дисциплины**

Основные понятия и определения автоматизированных интегрированных систем управления. Функции и структуры интегрированных систем. Математическое, методическое и организационное обеспечение АИСУ. Программно-технические средства для построения АИСУ. SCADA системы, их функции и использование для проектирования автоматизированных систем управления. Примеры применяемых в отрасли SCADA систем.

## **Б1.В.09 Управление персоналом**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

*Цели изучения дисциплины* - формирование компетенций в работе с персоналом, развитие навыков формирования современных подходов к долгосрочному и оперативному привлечению и использованию персонала, активизация навыков работы в условиях неопределенности, познание сравнительных технологий.

*Задачи изучения дисциплины познакомить обучающегося:*

- с динамикой и парадигмами управления персоналом,
- с теорией и процедурами формирования стратегии и политики управления персоналом.
- дать представление о компетентностном подходе к работе персонала;
- освоить и применять модернизацию технологий привлечения персонала, его найма, адаптации и дальнейшего эффективного использования в организации.

### **2. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-2; ПК-3.

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Эволюция управления персоналом. Теория и методология управления персоналом организации. Факторы, влияющие на управление персоналом. культурные особенности концепции управления персоналом. Стратегия и политика управления персоналом организации. Политика управления персоналом. Планирование персонала. Технология управления персоналом организации. Технология маркетинга персонала.

**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**  
**Б1.В.ДВ.01.01 Методы анализа больших наборов данных**

**1. Цели и задачи дисциплины**

*Цели изучения дисциплины* – познакомить с основной особенностью используемых в рамках концепции больших данных подходов является возможность обработки информационного массива целиком для получения более достоверных результатов анализа. Прежде приходилось полагаться на так называемую репрезентативную выборку или подмножество информации. Закономерно погрешности при таком подходе были заметно выше. Кроме того, такой подход требовал затрат определенного количества ресурсов на подготовку данных для анализа и приведение их к требуемому формату.

*Задачи изучения дисциплины* – показать обучающемуся принципиально новые модели использования различно рода устройств и интернет-сервисов для обработки больших наборов данных во всех сферах деятельности человека. В первую очередь, научно-исследовательскую деятельность, коммерческий сектор и государственное управление.

**2. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1; ПК-5; ПК-6.

**3. Краткое содержание дисциплины**

Проблема создания и сжатия больших информационных массивов, информационных хранилищ и складов данных. Основы фракталов. Фрактальная математика. Фрактальные методы в архивации. Управление складами данных.

Большие данные (Big Data). Методики анализа больших данных. Аналитический инструментарий. Ведущие игроки рынка.

## **Б1.В.ДВ.01.02 Системный анализ**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

*Цели изучения дисциплины* - изучение новых подходов качественной теории систем, базирующейся на системном анализе состояния прикладных информационных технологий, закономерностей функционирования и развития систем, методов и моделей теории систем и, как результат, выработать навыки системного мышления у обучающихся и подготовить их к решению практических задач анализа и синтеза систем.

#### *Задачи изучения дисциплины:*

- формирование у обучающихся представлений о системности мира и объектов разной природы, об основных закономерностях теории систем;
- накопление навыков концептуального анализа предметной области, постановки задач, сведения их к соответствующим разделам и методам системного анализа.
- освоение методов и моделей анализа функциональных, структурных характеристик экономических и информационных систем, как основы для формирования комплекса эффективных бизнес процессов.

### **2. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
ПК-1; ПК-5; ПК-6.

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Применение теории систем и системного анализа. Виды систем и их свойства. Понятие структуры в теории систем. Технологии системного анализа. Методология системного анализа. Основы оценки сложных систем. Конструктивные и дескриптивные определения в системном анализе.

## Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2

### Б1.В.ДВ.02.01 Устойчивость и безопасность функционирования информационных систем

#### 1. Цели и задачи дисциплины

*Цели изучения дисциплины* - сформировать представление о внешних факторах, влияющих на стабильность функционирования ИС и сформировать знания о методах защиты ИС.

*Задачи изучения дисциплины* – научиться использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС.

#### 2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1; ПК-3; ПК-5.

#### 3. Краткое содержание дисциплины

*Требования по обеспечению целостности, устойчивости функционирования и безопасности информационных систем общего пользования.*

*Защита информации в сложных технических системах.* Сохранение целостности информации – предотвращение несанкционированных изменений. Сохранение конфиденциальности информации – предотвращение несанкционированного ознакомления. Доступность информации – возможность для быстрого и санкционированного её изменения в оговоренное технологическое время. Предотвращение несанкционированного использования (кражи) ресурсов системы.

## Б1.В.ДВ.02.02 Информационная безопасность

### 1. Цели и задачи дисциплины

*Цели изучения дисциплины* - сформировать представление о состоянии сохранности информационных ресурсов государства и защищённости законных прав личности и общества в информационной сфере.

*Задачи изучения дисциплины* - сформировать знания о способах, методах защиты информации и дать возможность использовать ее по назначению и вовремя.

### 2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1; ПК-3; ПК-5.

#### **Краткое содержание дисциплин**

*Информация и информационная безопасность.* Субъекты информационных отношений. Приемлемый и неприемлемый ущерб. Поддерживающая структура. Информационная угроза.

*Основные составляющие информационной информации.* Доступность информации. Целостность информации. Конфиденциальность информации. Объекты защиты.

*Категории и носители информации.* Правовая информация. Государственная тайна. Конфиденциальная информация. Персональные данные.

*Средства защиты информации.* Формальные средства защиты. Неформальные средства защиты.

*Способы передачи конфиденциальной информации на расстоянии.*



## Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3

### Б1.В.ДВ.03.01 Экспертные методы в принятии решений

#### 1. Цели и задачи дисциплины

*Цели изучения дисциплины* – изучение перспективных методов и компьютерных технологий для реализации компонент систем поддержки принятия решений.

#### *Задача изучения дисциплины*

- получить представления принятия решений, их основных особенностях и сферах применения;
- получить представление о данных и знаниях в ПИС и СППР;
- получить представление о типологии задач интеллектуализации ПИС и СППР;
- изучить принципы организации прикладных интеллектуальных систем и систем поддержки принятия решений;
- изучить модели знаний, используемые в ПИС и СППР;
- изучить методы, процедуры, модели и программные средства принятия решений;
- получить навыки постановки и спецификации реальных прикладных задач с целью их решения с использованием методов искусственного интеллекта;
- получить навыки разработки компонент СППР, овладеть методами искусственного интеллекта для разработки прикладных интеллектуальных систем.

#### 2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-3; ПК-5; ПК-6.

#### **Краткое содержание дисциплины**

Роль экспертных систем поддержки принятия решений в управлении предприятием. Принципы создания экспертной системы принятия решений. Понятие экспертизы. Экспертные технологии системы принятия решений. Методы субъективных измерений. Правила разработки и выбора управленческих решений в условиях неопределенности и риска. Метод декомпозиции цели. Метод Дельфи.

## **Б1.В.ДВ.03.02 Технологии цифровой экономики**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

**Цели изучения дисциплины** - формирование специалиста, способного создавать коммуникационные платформы для взаимодействия участников цифровых платформ и центров компетенций при проведении исследований и разработок по направлениям "сквозных" технологий.

**Задачи изучения дисциплины** - дать представление об организационный механизм по определению потребностей секторов экономики в применении "сквозных" технологий и организован регулярный мониторинг исследований и разработок в области цифровой экономики на базе центров компетенций по направлениям "сквозных" технологий; определять критерии выбора приоритетов международного научно-технического сотрудничества по направлениям "сквозных" технологий в области цифровой экономики.

### **2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-3; ПК-5; ПК-6.

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Обработка информации. Системы обработки информации. Обработка цифровой информации. Управление обработкой информации. Автоматизированная обработка информации. Методы обработки информации. Диагностика проблем. Выявление (генерирование) альтернатив. Выбор решения. Реализация решения. Технологии обработки информации. Сбор данных и их формализация. Фильтрация и сортировка; Архивация данных. Защита данных. Транспортировка данных.

Процесс обработки информации. Анализ обработки информации. Кодирование и редактирование информации. Перенос социологических данных на магнитные носители. Ввод информации. Проверка качества социологических данных и исправление неточностей. Создание переменных. Статистический анализ социологической информации.

Обработка текстовых информаций. Обработка персональной информации. Организация обработки информации. Обработки экономической информации. Способы обработки информации. Виды обработки информации.

## Блок 2. Практика

### Обязательная часть

#### Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная)

##### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цели изучения дисциплины** - изучение деятельности специалиста по прикладной информатике в современных организациях с использованием научно-исследовательских методов, информационных технологий.

**Задачи изучения дисциплины** направлены на способность обучающегося:

- осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;
- применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;
- анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;
- определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;
- самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;
- анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;
- применять на практике новые научные принципы и методы исследований;
- разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;
- исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;
- использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами.

##### 2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-1; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7.

##### 3. Краткое содержание дисциплины

Организационное собрание. Выдача методических рекомендаций и задания. Подготовка личного плана. Инструктаж по технике безопасности. Сбор информации. Обработка и анализ информации. Ведение дневника практики. Подготовка отчета. Предоставление отчета. Участие в научно-практическом семинаре кафедры по итогам практики.

## **Б2.О.02(Н) Производственная практика (научно-исследовательская работа)**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

**Цели изучения дисциплины** – ориентация обучающегося на профессионально-практическую подготовку, изучение деятельности прикладного информатика в современных организациях с использованием научно-исследовательских методов, информационных технологий.

**Задачи изучения дисциплины** направлены на способность обучающегося:

- осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;
- самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;
- анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;
- применять на практике новые научные принципы и методы исследований;
- исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;
- использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами.

### **2. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7.

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Организационное собрание. Выдача методических рекомендаций и задания. Подготовка личного плана. Инструктаж по технике безопасности. Сбор информации. Обработка и анализ информации. Ведение дневника практики. Подготовка отчета. Предоставление отчета. Участие в научно-практическом семинаре кафедры по итогам практики.

## **Часть, формируемая участниками образовательных отношений**

### **Б2.В.01(П) Производственная практика (эксплуатационная)**

#### **1. Цели и задачи дисциплины**

*Цели изучения дисциплины* - ориентация обучающегося на профессионально-практическую подготовку, изучение деятельности прикладного информатика в современных организациях с использованием научно-исследовательских методов, информационных технологий, участие в разработке и тестировании программного продукта.

*Задачи изучения дисциплины* направлены на способность обучающегося :

- управлять качеством ресурсов ИТ;
- управлять ИТ-инфраструктурой;
- управлять изменениями ресурсов ИТ;
- управлять персоналом, обслуживающим ресурсы;
- управлять информационной безопасностью ресурсов ИТ;
- управлять моделью предоставления сервисов ИТ;
- управлять формированием и внедрением системы показателей оценки эффективности ИТ;
- управлять изменениями информационной среды;
- управлять формированием вклада ИТ в создание и реализацию инновационной стратегии.

#### **2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6.

#### **3. Краткое содержание дисциплины**

Организационное собрание. Выдача методических рекомендаций и задания. Подготовка личного плана. Инструктаж по технике безопасности. Сбор информации. Обработка и анализ информации. Ведение дневника практики. Подготовка отчета. Предоставление отчета. Участие в научно-практическом семинаре кафедры по итогам практики.

## **Б2.В.02(Пд) Производственная практика (преддипломная)**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

**Цели изучения дисциплины** – ориентирование на профессионально-практическую подготовку обучающихся, изучение деятельности специалиста по прикладной информатике в современных организациях с использованием научно-исследовательских методов, информационных технологий.

**Задачи изучения дисциплины** направлены на способность обучающегося управлять :

- качеством ресурсов ИТ;
- ИТ-инфраструктурой;
- изменениями ресурсов ИТ;
- персоналом, обслуживающим ресурсы;
- информационной безопасностью ресурсов ИТ;
- моделью предоставления сервисов ИТ;
- формированием и внедрением системы показателей оценки эффективности ИТ;
- изменениями информационной среды;
- формированием вклада ИТ в создание и реализацию инновационной стратегии;
- оценкой эффективности инноваций ИТ;
- знаниями с помощью ИТ.

### **2. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6.

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Организационное собрание. Выдача методических рекомендаций и задания. Подготовка личного плана. Инструктаж по технике безопасности. Сбор информации. Обработка и анализ информации. Разработка теоретического подхода к созданию программного продукта и его реализация. Оценка результатов. Обобщение и оформление результатов. Ведение дневника практики. Подготовка отчета. Предоставление отчета. Участие в научно-практическом семинаре кафедры по итогам практики.

## Блок 3. Государственная итоговая аттестация

### Б3.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

#### 1. Цели и задачи дисциплины

*Цели изучения дисциплины* государственного междисциплинарного экзамена является оценка теоретических знаний, практических навыков, умений и степени подготовленности выпускников профессиональной деятельности.

#### *Задачи изучения дисциплины:*

- оценить уровень теоретической и практической подготовки к выполнению профессиональных задач во всех областях и сферах профессиональной деятельности обучающийся по образовательной программе 09.04.03 «Прикладная информатика» с направленностью (профилем) подготовки «Прикладная информатика»;
- определить готовность выпускника по образовательной программе 09.04.03 «Прикладная информатика» с направленностью (профилем) подготовки «Прикладная информатика» к основным видам профессиональной деятельности;
- выявить уровень подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью образовательной программы 09.04.03 - «Прикладная информатика» с направленностью (профилем) подготовки «Цифровая экономика».

#### 2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6.

#### 3. Краткое содержание дисциплины

Государственный экзамен состоит из 2-х частей: теоретические вопросы и решение прикладной задачи с использованием ЭВМ. Теоретические вопросы предлагаются к ответу в форме компьютерного теста.

## **Б3.02 Подготовка и защита выпускной квалификационной работы**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

*Цели изучения дисциплины* - определить уровень подготовленности выпускника к самостоятельной работе.

#### *Задачи изучения дисциплины:*

- ознакомить обучающегося с технологией выполнения квалификационной работы;
- порядком и правилами документирования работы.

### **2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6.

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Выбор направления разработки и предварительное определение темы выпускной квалификационной работы. Утверждение научного руководителя и консультантов выпускной квалификационной работы. Выбор объекта исследования и разработки. Утверждение темы выпускной квалификационной работы, разработка плана выполнения выпускной квалификационной работы. Подбор и изучение литературы по выбранной теме. Выбор методик обработки эмпирических данных и выполнения проектных расчетов.

Сбор, анализ и обобщение эмпирических данных. Расчеты для обоснования предложений по развитию объекта, процесса или явления. Формулирование выводов, предложений и рекомендаций. Оформление выпускной квалификационной работы. Получение оценки объема заимствования текстового материала выпускной квалификационной работы и оформление справки. Размещение (помощь оказывает модератор выпускающей кафедры) текстовой части выпускной квалификационной работы в электронно-библиотечной системе УГЛТУ (в сети Интернет). Подготовка к защите, включая подготовку презентации и раздаточного материала. Предварительная защита выпускной квалификационной работы на выпускающей кафедре. Защита выпускной квалификационной работы перед Государственной экзаменационной комиссией.



**ФТД. Факультативы**  
**ФТД.01 Бизнес-планирование**

**1. Цели и задачи дисциплины**

*Цели изучения дисциплины* изучить методическую базу плановых расчетов технико-экономических показателей, ознакомить обучающихся с составом бизнес-планов и организацией бизнес - планирования на предприятии, показать механизм использования бизнес - планирования в управлении предприятием.

*Задачи изучения дисциплины:*

- приобретение теоретических и практических знаний в области бизнес – планирования;
- знакомство с методологическими основами бизнес - планирования, элементами и последовательностью разработки бизнес – плана;
- определение экономической эффективности мероприятий, повышающих технологический, технический, организационный и экономический потенциал проектируемого предприятия

**2. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-3, ОПК-1.

**3. Краткое содержание дисциплины**

Сущность и виды планирования. Понятие бизнес – планирования. Методологические основы планирования. Бизнес – план и его основные компоненты. Выбор стратегии развития предприятия и ее отражение в бизнес – плане. Основные требования к разработке бизнес – плана. Принципиальные модели бизнес – плана. Проблемы, возникающие при написании и реализации бизнес – плана. Экспресс – анализ бизнес – плана. Программные продукты, применяемые при составлении бизнес – планов.

**ФТД.02 Проектный менеджмент в научной среде**

**1. Цели и задачи дисциплины**

*Цели изучения дисциплины* – познакомить с оригинальными моделями управления, позволяющими ставить и решать задачи комплексного оценивания результатов научных проектов, планирования, распределения ресурсов, стимулирования исполнителей и оперативного управления научными проектами.

*Задачи изучения дисциплины*

- адаптировать обучающихся к условиям динамично изменяющихся требований к результатам научной деятельности в современной научной среде;
- показать, как четко выделять результаты научной деятельности, достигаемые к определенному моменту времени;
- анализировать ресурсы и затраты, необходимые для достижения результатов.

**2. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-2, ОПК-3.

**Краткое содержание дисциплины**

Управление научной деятельностью. Общая характеристика научных проектов. Специфика научных проектов в ВУЗе. Модель системы управления научными проектами. Классификация задач управления научными проектами в ВУЗе. Оценка результатов научных проектов. Планирование портфеля научных проектов. Распределение ресурсов в научных проектах. Стимулирование исполнителей научных проектов. Оперативное управление научными проектами.