

**Приложение Е**  
**Аннотации рабочих программ учебных дисциплин и практик**

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Теория систем и системный анализ», М1.Б1**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в *базовую часть общенаучного цикла первого блока дисциплин* подготовки студентов по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки (магистерская программа «Информационные технологии и математическое моделирование в бизнесе»).

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий.

Основывается на базе дисциплин: программа бакалавриата.

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Теория принятия решений», «Математические методы и модели рыночной экономики», «Системно-динамическое моделирование», «Научно-исследовательская работа», «Производственная (научно-исследовательская работа)».

**Цели и задачи дисциплины:** Цели: формирование у магистрантов целостной системы знаний в области теории систем и системного анализа, проведения математических и экономических расчетов, а также умения проводить эти расчеты на компьютере с применением современных программных средств для экономико-математических расчетов. Задачи: понимание концептуальных положений, базовых принципов и методов системного анализа; практическое применение методов анализа систем, теоретических подходов к проведению математических и экономических расчетов; овладение техническими навыками, связанными с использованием математических пакетов для математических и экономических расчетов.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
универсальных (УК-1);  
общепрофессиональных (ОПК-2);  
профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-6) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Принципы системного анализа систем. Основные понятия и определения теории систем и системного анализа. Анализ сложных систем. Система как отображение на языке наблюдателя объектов, отношений и их свойств в решении задачи исследования, познания. Модели и моделирование, уровни и методы моделирования. Основы моделирования экономических систем. Повышение точности и надежности результатов моделирования. Синтез сложных систем. Последовательность синтеза сложной системы. Обеспечение реализации решений. Понятие организационной структуры. Организационное управление проектом. Итоговая оценка. Планирование внедрения.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный в форме экзамена.

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 зачётные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), лабораторные (54 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (36 ч.).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

### **«Профессиональный иностранный язык», М1.Б2**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в *базовую часть общенаучного цикла первого блока дисциплин* подготовки студентов по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки (магистерская программа «Информационные технологии и математическое моделирование в бизнесе»).

Дисциплина реализуется кафедрой языковой подготовки специалистов.

Основывается на базе дисциплин: программа бакалавриата.

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Методология научных исследований», «Научно-исследовательская работа».

**Цели и задачи дисциплины.** Цель: приобретение студентами навыков и умений в различных видах речевой и письменной деятельности, которые на отдельных этапах языковой подготовки позволяют использовать иностранный язык как в профессиональной и научной деятельности, так и для целей дальнейшего самообразования. Задачи: практическое овладение навыками перевода специальной литературы, чтение текстов по специальности с целью извлечения необходимой информации, оформление деловой корреспонденции; формирование у студентов языковой и коммуникативной компетенции, достаточной для общения в бытовой, социокультурной и профессиональной сферах; получение новейшей профессиональной информации через иностранные источники; пользование устной монологической и диалогической речью в пределах бытовой, общественно-политической, общеэкономической и профессиональной тематики; перевод с иностранного языка на родной текстов общеэкономического характера, реферирования и аннотирования общественно-политической и общеэкономической литературы.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных компетенций (УК-4, УК-5);

обще профессиональных компетенций (ОПК-1).

**Содержание дисциплины:** Понимание основного содержания научно-популярных и научных текстов об истории, характере, перспективах развития профессиональной отрасли. Формирование умений понимать устную речь в пределах профессиональной тематики. Формирование умения составлять глоссарии терминов. Овладение лексическими, грамматическими, структурно-композиционными навыками в пределах тематики деловой коммуникации. Понимание основного содержания текстов интервью со специалистами и учеными профессиональной области, написание тезисов выступления. Монолог-описание функциональных обязанностей/квалификационных требований. Устройство на работу. Написание и оформление сопроводительного письма, резюме при устройстве на работу. Диалог-собеседование при устройстве на работу по специальности. Формирование умений создавать иноязычные тексты профессионального назначения. Аннотирование, реферирование и перевод научно-технических текстов профессионального содержания.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный в форме зачета.

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (72 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Теория принятия решений», М1.Б3**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в *базовую часть общенаучного цикла первого блока дисциплин* подготовки студентов по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки (магистерская программа «Информационные технологии и математическое моделирование в бизнесе»).

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий.

Основывается на базе дисциплин «Теория систем и системный анализ», «Моделирование и оптимизация бизнес-процессов», «Прогнозирование временных рядов».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Информационные технологии в управлении проектами», «Бизнес-анализ»/ «Информационные технологии в бизнес-аналитике», «Научно-исследовательская работа», «Выпускная квалификационная работа (магистерская работа)».

**Цели и задачи дисциплины.** Цели: ознакомить магистров с принципами применения математических методов, моделей и алгоритмов для выбора эффективных решений в условиях определенности, конкуренции, неопределенности и риска. Задачи: обеспечить магистров комплексными знаниями и практическими навыками структурирования, анализа и решения проблемы; освоить методы принятия решений в различных условиях; сформировать у магистров умения и навыки квалифицированного использования математического аппарата и пакетов программ для решения задач принятия решений.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных (УК-1, УК-3);

общепрофессиональных (ОПК-2);

профессиональных компетенций (ПК-6, ПК-8) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Основные понятия теории принятия решений. Принятие решений в условиях определенности. Игровые методы принятия решений в условиях конкуренции. Принятие решений в условиях неопределенности. Критерии Лапласа, Вальда, Сэвиджа, Гурвица. Принятие решений в условиях риска. Критерии выигрыша Байеса, Ходжа-Лемана, Гермейера и особенности их применения. Использование дерева решений для выбора оптимальной стратегии. Принятие решений в условиях возможности коалиций. Принципы оптимальности в форме С-ядра, N-ядра и цены Шепли. Экспертные методы принятия решений. Принятие решения на основе попарного сравнения альтернатив.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный в форме экзамена.

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 зачётные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (9 ч.), лабораторные (45 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (54 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Методология и методы научных исследований», М1.В1**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в *вариативную часть общенаучного цикла первого блока дисциплин* подготовки студентов по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки (магистерская программа «Информационные технологии и математическое моделирование в бизнесе»).

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий.

Основывается на базе дисциплин: «Профессиональный иностранный язык», «Актuarные расчеты», «Научно-исследовательская работа».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Производственная (преддипломная) практика».

**Цели и задачи дисциплины:** Цели: формирование системы теоретических знаний и практических навыков в научно-исследовательской деятельности. Задачи: изучение основных понятий, методов и этапов научных исследований, способов представления их результатов и оформления.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных (УК-1, УК-3);

профессиональных компетенций (ПК-2, ПК-4, ПК-5) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Введение в научно-техническую деятельность. Основные понятия и определения. Определение и классификация научных исследований. Состав научных исследований. Методология, методика и методы научных исследований. Цель научного исследования. Объект научного исследования. Классификация общенаучных методов научных исследований. Состав методики научного исследования. Этапы процесса научных исследований. Стадии подготовительного этапа научно-исследовательской работы. Проведение теоретических и эмпирических исследований. Внедрение результатов научно-исследовательской работы. Научное направление. Научная проблема. Актуальность научной проблемы. Оформление результатов научных исследований. Внедрение результатов исследований. Апробация результатов. Формы научной продукции. Стандарты и правила оформления отчета о НИР.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный в форме зачета.

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 4 зачётные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (9 ч.), лабораторные (45 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (90 ч.).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

### **«Системно-динамическое моделирование», М2.Б1**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в базовую часть профессионального цикла первого блока дисциплин подготовки магистров по направлению подготовки 02.04.01 «Математика и компьютерные науки» (магистерская программа «Информационные технологии и математическое моделирование в бизнесе»).

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий.

Основывается на базе дисциплин: «Моделирование и оптимизация бизнес-процессов» и «Теория систем и системный анализ».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Выпускная квалификационная работа (магистерская работа)».

**Цели и задачи дисциплины:** Цель – предоставление слушателям знаний, умений и навыков применения аппарата экономико математического моделирования (математических методов и моделей), для решения практических проблем управления экономическими системами на макро- и микроуровнях.

Основными задачами дисциплины являются:

- изучение методологии моделирования экономической динамики;
- исследование моделей экономической динамики;
- освоение построения имитационных моделей реальных экономических процессов.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

общефессиональных (ОПК-1, ОПК-2);

профессиональных компетенций (ПК-3, ПК-7) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Элементы операционного исчисления и теории устойчивости. Разностные уравнения. Решение систем разностных уравнений. Элементарные экономические звенья и модели экономических систем. Понятие устойчивости. Метод фазовой плоскости. Предельные циклы в экономических системах. Динамические модели накопления капитала и развития предприятия. Моделирование динамики чистого внутреннего продукта и валового внутреннего продукта. Нелинейная динамическая модель макроэкономики (модель Солоу).

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный, итоговый.

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 4 зачетные единицы, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), лабораторные (54 ч.), занятия и самостоятельная работа студента (72 ч.).

По дисциплине предусмотрена курсовая работа 1 зачетная единица, 36 часов.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Математические методы и модели рыночной экономики», М2.Б2**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в базовую часть профессионального цикла первого блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки (магистерская программа «Информационные технологии и математическое моделирование в бизнесе»).

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий.

Основывается на базе дисциплин: программа бакалавриата, «Теория систем и системный анализ», «Моделирование и оптимизация бизнес-процессов», «Прогнозирование временных рядов».

Является основой для изучения дисциплин: «Бизнес-анализ»/ «Информационные технологии в бизнес-аналитике», «Производственная (преддипломная) практика», «Выпускная квалификационная работа (магистерская работа)».

**Цели и задачи дисциплины:** Цели: формирование и развитие у будущих экономистов базовых компетенций в области применения математических методов и моделей на основе современных средств компьютерной техники. Задачи: изучение методов моделирования экономических процессов на макро- и микроуровнях; применение современных математических методов и информационных технологий для обоснования принятия оптимальных решений в области экономики и управления; использование информационных ресурсов, инструментальных средств и компьютерных технологий при математическом моделировании экономических систем и процессов.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных (УК-1);

общепрофессиональных (ОПК-2);

профессиональных компетенций (ПК-6) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Математические методы в экономике. Этапы математического моделирования. Классификация экономико-математических моделей. Методы исследования производства. Производственное множество. Производственная функция. Производственная функция Кобба-Дугласа. Задача производителя. Учет налогов. Функция спроса на ресурса. Модели ценообразования. Оптимизационные методы. Постановка задачи оптимального планирования. Практические задачи линейного программирования. Балансовые макроэкономические модели. Эконометрические модели. Особенности эконометрического метода. Имитационные модели. Этапы процесса имитационного моделирования. Имитационная система согласования производства и потребления в многоотраслевой экономике.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный в форме экзамена.

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 зачётные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), лабораторные (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (54 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Нейро-нечеткие технологии моделирования», М2.Б3**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в базовую часть профессионального цикла первого блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 02.04.01 «Математика и компьютерные науки» (магистерская программа «Информационные технологии и математическое моделирование в бизнесе»).

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий.

Основывается на базе дисциплин: «Математические методы и модели рыночной экономики», «Системно-динамическое моделирование».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Производственная (преддипломная) практика», «Выпускная квалификационная работа (магистерская работа)».

**Цели и задачи дисциплины:** Цель изучения дисциплины - освоение студентами теоретических и практических основ нечетких и нейросетевых технологий; изучение методов проектирования и обучения нейронных сетей; построения нечетких и нейросетевых математических моделей и анализа их функционирования.

Основными задачами дисциплины являются:

- ознакомление с основными методами повышения эффективности нечетких систем;
- углубленное изучение методов повышения эффективности нечетких систем, основанных на комплексном использовании искусственных нейронных сетей и нечеткой логики;
- изучение архитектуры нейро-нечетких систем;
- освоение нейро-нечетких моделей представления знаний;
- ознакомление с гибридными нейро-нечеткими системами.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных (УК-1);

общепрофессиональных (ОПК-1);

профессиональных компетенций (ПК-6, ПК-7) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Нечеткие системы и искусственные нейронные сети и их объединение. Теоретические аспекты нечетких множеств. Структура нечеткой экспертной системы и её основные блоки. Нечеткие модели предоставления знаний. Нечеткие нейроны и предварительная обработка данных. Архитектуры нейро-нечетких систем: кооперативные нейро-нечеткие системы; гибридные нейро-нечеткие системы. Проблемно-ориентированные нечеткие модели. Нечеткие оценочные модели. Нечеткие сети Петри.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный, итоговый.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 4 зачетных единицы, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), лабораторные (36 ч.), занятия и самостоятельная работа студента (72 ч.).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

### **«Научно-исследовательская работа», М2.Б4**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в *базовую часть профессионального цикла первого блока дисциплин* подготовки студентов по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки (магистерская программа «Информационные технологии и математическое моделирование в бизнесе»).

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий.

Основывается на базе дисциплин: «Теория систем и системный анализ», «Профессиональный иностранный язык», «Эффективность информационных систем», «Теория принятия решений».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Производственная (научно-исследовательская работа)», «Производственная (преддипломная) практика».

**Цели и задачи дисциплины:** Цель: закрепление и углубление теоретической подготовки по направлению «Математика и компьютерные науки». Задачи: овладеть современными методами и методологией научного исследования; освоить принципы проведения научных и поисковых исследований в экономике, управлении и ИКТ; освоить методы анализа, обработки и представления результатов в виде завершенных научно-исследовательских разработок; освоить правила и требования оформления научно-исследовательских разработок; содействовать активизации научной деятельности, формированию навыков самообразования и самосовершенствования магистрантов.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных компетенций (УК-1; УК-6);

общепрофессиональных компетенций (ОПК-2, ОПК-3);

профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2, ПК-3) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Теоретическая база, методологические основы и методы исследования. Выбор темы, планирование, принципы оценки актуальности и элементов научной новизны исследовательской работы.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный в форме зачета.

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 18 зачетных единиц, 648 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические (216 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (432 ч.).



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Актuarные расчеты», М2.В1**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в *вариативную часть профессионального цикла первого блока дисциплин* подготовки магистров по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки (магистерская программа «Информационные технологии и математическое моделирование в бизнесе»).

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий.

Основывается на базе дисциплин: программа бакалавриата.

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Методология и методы научных исследований», «Бизнес-анализ»/«Информационные технологии в бизнес-аналитике», «Производственная (научно-исследовательская работа)», «Выпускная квалификационная работа (магистерская работа)».

**Цели и задачи дисциплины.** Цели: получение студентами теоретических представлений об актуарных моделях (модели индивидуальных потерь, наступления страховых случаев, индивидуального и коллективного риска, перестрахования), методах их анализа и основных вероятностных характеристиках продолжительности жизни, а также усвоение студентами методов практического применения моделей в рискованных видах страхования и в страховании жизни. Задачи: изучение основных принципов построения тарифа страхования в рамках модели индивидуальных потерь; оценки вероятности наступления страхового случая с использованием моделей распределения числа убытков; оценки вероятности разорения на основании модели индивидуального и коллективного риска; изучение актуарных характеристик страхования жизни и пенсий.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

профессиональных компетенций (ПК-2, ПК-7) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Экономическая сущность страхования и актуарных расчетов в бизнесе. Базовые элементы актуарных моделей. Оценивание детерминированных потоков платежей. Демографические модели страхования жизни и пенсионных систем. Актуарные модели страхования жизни. Актуарные модели пенсионных схем.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный в форме зачета.

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 6 зачётных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), лабораторные (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (144 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Моделирование и оптимизация бизнес-процессов», М2.В2**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в *вариативную часть профессионального цикла первого блока дисциплин* подготовки студентов по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки (магистерская программа «Информационные технологии и математическое моделирование в бизнесе»).

Дисциплина реализуется кафедрой управления инновациями в промышленности.

Основывается на базе дисциплин: программа бакалавриата.

Является основой для изучения дисциплин: «Теория принятия решений», «Математические методы и модели рыночной экономики», «Эффективность информационных систем», «Бизнес-анализ», «Информационные технологии в управлении проектами», «Производственная (преддипломная) практика».

**Цели и задачи дисциплины:** Цели: изучение процессного управления, моделирования, анализа и оптимизации бизнес-процессов (БП), обучение студентов базовым подходам, посвященным проблемам эффективного применения систем проектирования для описания и анализа бизнес-процессов предприятий с целью их дальнейшего анализа и оптимизации. Задачи: изучить основы процессного подхода к управлению организации; сформировать умение моделирования бизнес-процессов; изучить методы анализа и оптимизации бизнес-процессов; овладеть навыками использования инструментальных систем моделирования бизнес-процессов организации.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных (УК-2);

профессиональных компетенций (ПК-8, ПК-9) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Реинжиниринг бизнес-процессов. Технология моделирования бизнес-процессов предприятия. Нотации моделирования. Построение диаграммы потоков работ. Нотации Йордана-ДеМарко (Yourdon-DeMarco) и Гэйна-Сарсона. Диаграмма потоков данных DFD. Ключевые группы методов оптимизации бизнес-процессов. Определение критических факторов успеха организации. Оценка степени проблемности бизнес-процессов.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный в форме экзамена.

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 5 зачётных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), лабораторные (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (108 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Информационные технологии в управлении проектами», М2.В3**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в *вариативную часть профессионального цикла первого блока дисциплин* подготовки студентов по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки (магистерская программа «Информационные технологии и математическое моделирование в бизнесе»).

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий.

Основывается на базе дисциплин: программы бакалавриата, «Теория принятия решений», «Проектирование автоматизированных информационных систем», «Эффективность информационных систем», «Учебная (технологическая) практика».

Является основой для изучения дисциплин: «Производственная (преддипломная) практика», «Выпускная квалификационная работа (магистерская работа)».

**Цели и задачи дисциплины:** формирование у студентов навыков применения организационно-управленческой, научно-исследовательской деятельности, требующейся в ходе реализации проектов автоматизации, в качестве исполнителей и руководителей проектов. Задачи: формирование общего видения методологии управления проектами автоматизации; формирование и закрепление навыков применения инструментальных методов управления проектами и принятия управленческих решений по проекту; формирование навыков документирования результатов применения инструментов управления проектами.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных (УК-2);

профессиональных компетенций (ПК-8, ПК-9) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Методологические основы управления проектами. Процессы управления проектом. Содержание проекта. Организационная структура проекта. Программное обеспечение и инструменты управления проектам. Сетевое планирование. Расписание проекта. Планирование и распределение ресурсов проекта. Технико-экономическое обоснование проекта. Управление стоимостью проекта. Анализ рисков проекта и методы их оценки.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный в форме экзамена.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), лабораторные (54 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (72 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Эффективность информационных систем», М2.В4**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в *вариативную часть профессионального цикла первого блока дисциплин* подготовки студентов по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки (магистерская программа «Информационные технологии и математическое моделирование в бизнесе»).

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий

Основывается на базе дисциплин: программа бакалавриата, «Проектирование автоматизированных информационных систем».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Информационные технологии в управлении проектами», «Научно-исследовательская работа», «Выпускная квалификационная работа (магистерская работа)».

**Цели и задачи дисциплины:** освоение обучающимися методологических знаний по оценке эффективности информационных систем и технологий. Задачи: получить представление о современных методах и моделях оценки эффективности информационных систем; получить навыки выполнения основных этапов оценки эффективности информационных систем.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных (УК-2);

профессиональных компетенций (ПК-7, ПК-8, ПК-9) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Теоретические основы управления эффективностью информационных систем. Особенности оценки эффективности ИС. Краткая классификация моделей и методов оценки эффективности ИС. Показатели эффективности ИС. Методы получения информации для расчета эффективности ИС. Оценка затрат на ИС на различных этапах ЖЦ. Оценка научно-технического уровня ИС. Модели оценки эффективности ИС: графовые, детерминированные, статистические, нечеткие.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный в форме зачета.

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 5 зачётных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), лабораторные (54 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (108 ч.)

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Проектирование автоматизированных информационных систем», М2.В5**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в *вариативную часть профессионального цикла первого блока дисциплин* подготовки студентов по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки (магистерская программа «Информационные технологии и математическое моделирование в бизнесе»).

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий.

Основывается на базе дисциплин: программа бакалавриата.

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Эффективность информационных систем», «Информационные технологии в управлении проектами», «Учебная (технологическая) практика», «Производственная (научно-исследовательская работа)», «Выпускная квалификационная работа (магистерская работа)».

**Цели и задачи дисциплины:** формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области проектирования автоматизированных ИС, умений применения этих знаний и навыков при проведении проектирования ИС. Задачи: изучение теоретической базы в области ИС и их проектирования, а также формирование знаний о современных подходах, методах, технологиях и средствах проектирования ИС; формирование навыков и умений проведения предпроектного обследования предметных областей, разработки технических заданий и обоснований к проектам ИС; формирование навыков и умений практического проектирования, внедрения, эксплуатации, сопровождения и модернизации ИС.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных (УК-2, УК-3);

профессиональных компетенций (ПК-8, ПК-9) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Основные понятия технологии проектирования автоматизированных информационных систем. Структура и области применения информационных систем. Функциональные и обеспечивающие подсистемы ИС. Технология проектирования ИС. Жизненный цикл ИС. Формализация технологии проектирования ИС и каноническое проектирование ИС. Состав и содержание работ на предпроектной стадии создания ИС. Анализ и моделирование бизнес-процессов при проектировании автоматизированных информационных систем.

Предусмотрено выполнение курсовой работы.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный в форме экзамена.

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 5 зачётных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), лабораторные (54 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (108 ч.).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

### **«Современная теория управления.», М2.В6**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в *вариативную часть профессионального цикла первого блока дисциплин* подготовки студентов по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки (магистерская программа «Информационные технологии и математическое моделирование в бизнесе»). Дисциплина реализуется кафедрой автоматизированного управления технологическими процессами.

Основывается на базе дисциплин: «Теория систем и системный анализ», «Системно-динамическое моделирование».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Выпускная квалификационная работа (магистерская работа)».

**Цели и задачи дисциплины.** Цель: формирование у магистров профессионального кругозора в области состояния, проблем и перспектив развития современной теории автоматического управления с учетом научно-технических достижений в области смежных наук. Задачи: приобретение навыков применения современных методов моделирования, анализа и синтеза систем управления при решении исследовательских и производственных задач, необходимых при проектировании систем управления в условиях неполной информации об объекте и многосвязности модели описания; практической реализации методов и алгоритмов управления.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-6) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Универсальная природа основных принципов управления и междисциплинарный характер науки об управлении. Объект управления и его линейная математическая модель. Основные способы наблюдения и задачи оптимизации управления и оценки состояния. Оценка состояния. Синтез наблюдающего устройства. Фильтр Калмана. Основные понятия оптимального управления: оптимальное программное управление; оптимальное стабилизирующее управление; развитие понятий оптимального управления. Методы теории оптимального управления: элементы классического вариационного исчисления; принцип максимума; метод динамического программирования. Понятия об адаптивных системах управления. Структура адаптивных систем управления. Методы адаптивного управления.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный в форме зачета.

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 4 зачётные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), лабораторные (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (90 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Современные технологии и способы обработки информации», М2.В6**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в *вариативную часть профессионального цикла первого блока дисциплин* подготовки студентов по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки (магистерская программа «Информационные технологии и математическое моделирование в бизнесе»). Дисциплина реализуется кафедрой автоматизированного управления технологическими процессами.

Основывается на базе дисциплин: программа бакалавриата.

Является основой для изучения дисциплин: «Выпускная квалификационная работа (магистерская работа)».

**Цели и задачи дисциплины:** Цели: освоение современных технологий для обработки и анализа информации; освоение эффективных методов обработки информации с применением современных ЭВМ; формирование целостной системы знаний в области создания, накопления, обработки и использования информационных ресурсов; приобретение методологических основ и практических навыков обработки информации. Задачи: ознакомление с принципами поиска, извлечения, представления, обработки и хранения информации средствами современных информационных технологий с использованием компьютерных систем; формирование систематизированного представления о концепциях, моделях и принципах технологий обработки информации; ознакомление с принципами организации информационного обмена и консолидации информации, ее поиска и извлечения; получение представления о трансформации данных и способах их визуализации.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных (УК-4);

профессиональных компетенций (ПК-1) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Общие понятия аспектов информации. Классификация информации. Информационные ресурсы. Развитие информационной сферы производства. Количество информации. Методы оценки. Информатика и информационная технология. Классификация и этапы развития информационных технологий. Технологии и программные средства обработки текстовой информации. Эргономические требования к оформлению текстовых документов. Сканирование и распознавание текста. Технологии и программные средства обработки различных видов графической информации. Технологии обработки числовой информации средствами электронных таблиц. Технологии хранения, поиска и сортировки информации. Технологии обработки мультимедийной информации.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный в форме зачета.

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 4 зачётные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), лабораторные (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (90 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Прогнозирование временных рядов», М2.В7**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в *вариативную часть профессионального цикла* подготовки студентов по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки (магистерская программа «Информационные технологии и математическое моделирование в бизнесе»).

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий.

Основывается на базе дисциплин: программа бакалавриата.

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Теория принятия решений», «Математические методы и модели рыночной экономики», «Системно-динамическое моделирование», «Бизнес-анализ»/ «Информационные технологии в бизнес-аналитике», «Производственная (научно-исследовательская работа)».

**Цели и задачи дисциплины.** Цели: сформировать теоретические и практические навыки анализа и прогнозирования временных рядов. Задачи: научить студентов определять и анализировать показатели, характеризующие тенденцию динамики; ознакомить с методами сглаживания и прогнозирования временных рядов на основе трендовых моделей; сформировать прикладные умения и навыки в области построения аддитивной и мультипликативной моделей временного ряда, прогнозирования на основе регрессионных и авторегрессионных моделей; ознакомить с основами нейросетевого прогнозирования и прогнозирования многомерных временных рядов.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

профессиональных компетенций (ПК-2, ПК-7) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Понятие временного ряда. Анализ показателей, характеризующих тенденцию динамики. Сглаживание и прогнозирование временных рядов на основе трендовых моделей. Методы краткосрочного прогнозирования. Проверка гипотезы о существовании тенденции. Прогнозирование с помощью регрессии. Прогнозирование при наличии сезонных или циклических колебаний. Аддитивная и мультипликативная модели временного ряда. Применение фиктивных переменных для моделирования сезонных колебаний. Модель ARIMA. Нейросетевое прогнозирование. Моделирование и прогнозирование многомерных временных рядов.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный в форме зачета.

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 5 зачётных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), лабораторные (54 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (108 ч.).



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Защита интеллектуальной собственности», М2.В7**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в *вариативную часть профессионального цикла первого блока дисциплин* подготовки студентов по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки (магистерская программа «Информационные технологии и математическое моделирование в бизнесе»).

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий.

Основывается на базе дисциплин: программа бакалавриата.

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Бизнес анализ»/«Информационные технологии в бизнес-аналитике», «Выпускная квалификационная работа (магистерская работа)».

**Цели и задачи дисциплины:** Цели: обеспечение обучающихся системой знаний об объектах интеллектуальной собственности, ее видах и формах охраны, формирование прикладных умений и навыков в области организации защиты прав на объекты интеллектуальной собственности и юридической ответственности за правонарушения в этой сфере. Задачи: освоить основные понятия об объектах интеллектуальной собственности и ее видах; сформировать прикладные умения и навыки в области организации защиты прав на объекты интеллектуальной собственности и юридической ответственности за правонарушения в сфере объектов интеллектуальной промышленной собственности и авторских прав; изучить основы правового регулирования информационных отношений в области государственной и коммерческой тайны; ознакомить с основами правовой охраны авторских и смежных прав.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных (УК-1);

профессиональных компетенций (ПК-2) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Понятие об интеллектуальной собственности и актуальности защиты ее прав. Изобретение, полезная модель и промышленный образец как объекты интеллектуальной промышленной собственности. Права на средства индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг и предприятий. Патентно-конъюнктурные исследования как важный этап маркетинга новой разработки. Правовое регулирование информационных отношений в области государственной и коммерческой тайны. Виды и объекты авторских прав. Право авторства и право автора на имя. Права на результаты интеллектуальной деятельности.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный в форме зачета.

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 5 зачётных единицы, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), лабораторные (54 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (108 ч.).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

### **«Бизнес-анализ», М2.В8**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в *вариативную часть профессионального цикла первого блока дисциплин* подготовки студентов по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки (магистерская программа «Информационные технологии и математическое моделирование в бизнесе»). Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий.

Основывается на базе дисциплин: «Теория принятия решений», «Актuarные расчеты», «Математические методы и модели рыночной экономики», «Прогнозирование временных рядов»/ «Защита интеллектуальной собственности».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Производственная (преддипломная) практика», «Выпускная квалификационная работа (магистерская работа)».

**Цели и задачи дисциплины.** Цели: изучение теоретических основ бизнес-анализа, формирование навыков использования основных инструментов бизнес-анализа. Задачи: сформировать представление о роли и месте бизнес-анализа в деятельности предприятия; получить представление об основных задачах бизнес-анализа, основных приемах и методах, применяющихся в процессе их решения; ознакомить обучающихся с основными системами, функциями и методами бизнес-аналитики; ознакомить с основными технологиями бизнес-аналитики, инструментами Data Mining; ознакомить студентов с инструментами бизнес-анализа; сформировать прикладные умения и навыки в области поддержки принятия управленческих решений с применением современных методов и средств.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных (УК-1, УК-3);

профессиональных компетенций (ПК-2, ПК-3, ПК-7) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Понятие бизнес-анализа и его основные концепты. Модель ВАССМ. Управление бэклогом. Сбалансированная система показателей. Бенчмаркинг, его виды и этапы. Анализ рынка. Бизнес-модель Canvas. Бизнес-правила. Словарь данных. Моделирование данных. Анализ принятия решений. Элементы анализа решений. Анализ документов. Элементы методов оценки и фокус-группы. Элементы функциональной декомпозиции. Анализ интерфейса. Интервью, его элементы и правила проведения. Элементы отслеживания пунктов. Организационное моделирование. Расстановка приоритетов. Анализ процессов. Прототипирование. Анализ рисков и управление рисками. Анализ основных причин и последствий существующей проблемы. Определения и разграничения границ бизнес-анализа и объемов работ проекта. SWOT-анализ. Сценарий использования. Разработка требований к ПО. Руководство BABOK.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный в форме зачета.

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 5 зачётных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), лабораторные (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (108 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Информационные технологии в бизнес-аналитике», М2.В8**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в *вариативную часть профессионального цикла первого блока дисциплин* подготовки студентов по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки (магистерская программа «Информационные технологии и математическое моделирование в бизнесе»).

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий.

Основывается на базе дисциплин: «Теория принятия решений», «Актuarные расчеты», «Математические методы и модели рыночной экономики», «Защита интеллектуальной собственности», «Прогнозирование временных рядов».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Производственная (преддипломная) практика», «Выпускная квалификационная работа (магистерская работа)».

**Цели и задачи дисциплины.** Цели: изучение теоретических основ бизнес-анализа данных, формирование навыков разработки моделей анализа данных, использования программных средств бизнес-аналитики. Задачи: сформировать представление о роли и месте бизнес-анализа в деятельности предприятия; ознакомить студентов с основными системами, функциями и методами бизнес-аналитики; ознакомить с основными технологиями бизнес-аналитики (OLAP, DM-технологии), инструментами Data Mining; сформировать прикладные умения и навыки в области поддержки принятия управленческих решений с применением современных методов и средств.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных (УК-1);

профессиональных компетенций (ПК-2, ПК-3) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Инструменты обработки, необходимые для анализа данных. Предварительная обработка данных. Многомерный анализ данных. Методы анализа данных, используемые интеллектуальными средствами анализа. Классификация, кластеризация и трансформация данных. Ассоциативные правила. Самообучающиеся алгоритмы. Нейронные сети. Оценка эффективности деятельности компании с помощью систем бизнес-аналитики.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный в форме зачета.

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 5 зачётных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), лабораторные (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (108 ч.).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

### **Учебная (технологическая) практика, МЗ.1**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в блок *«Практика» второго блока дисциплин* подготовки студентов по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки (магистерская программа «Информационные технологии и математическое моделирование в бизнесе»).

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий.

Основывается на базе дисциплин: «Проектирование автоматизированных информационных систем», «Прогнозирование временных рядов», «Актuarные расчеты», «Научно-исследовательская работа».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Производственная (преддипломная) практика», «Выпускная квалификационная работа (магистерская работа)».

**Цели и задачи дисциплины:** Цели: закрепление и углубление теоретической подготовки студента в области математики и компьютерных наук; приобретение им знаний, умений и практических навыков, связанных с использованием современных методов и средств математики и информационных технологий при решении прикладных задач. Задачи: формирование представления о возможностях использования современных информационных технологий и математических методов в практических разработках; закрепление знаний о современных подходах, методах, технологиях и средствах проектирования ИС; развитие навыков и умений проведения предпроектного обследования, разработки технических заданий; закрепление навыков и умений практического проектирования, внедрения, эксплуатации, сопровождения и модернизации ИС.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных (УК-3; УК-6);

общепрофессиональных (ОПК-1; ОПК-3);

профессиональных (ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9) компетенций выпускника.

**Типы предприятий (организаций) в которых студенты могут проходить практику:** организации различного характера (профиля) деятельности, форм собственности и организационно-правового статуса: государственные учреждения, министерства и ведомства, предприятия, фирмы, корпорации, банки, консалтинговые фирмы, научно-исследовательские институты и центры, вузы и др.

**Продолжительность прохождения практики:** 4 недели.

**Формы отчетности по практике:** отчет об учебной (технологической) практике.

**Содержание дисциплины:** выбор темы, проведение предпроектного обследования, разработка технического задания на проект, формирование сопроводительных документов, оформление результатов исследования.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный в форме зачета.

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрена самостоятельная работа студента (216ч.).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **Производственная (научно-исследовательская работа), М3.2**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в блок «Практика» второго блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки (магистерская программа «Информационные технологии и математическое моделирование в бизнесе»).

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий.

Основывается на базе дисциплин: «Проектирование автоматизированных информационных систем», «Моделирование и оптимизация бизнес-процессов», «Прогнозирование временных рядов», «Актuarные расчеты», «Научно-исследовательская работа».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Производственная (преддипломная) практика», «Выпускная квалификационная работа (магистерская работа)».

**Цели и задачи дисциплины:** Цель: подготовить обучающегося к осуществлению профессиональной деятельности в области научно-исследовательских процессов применимых к решению конкретных задач, а также развить навыки самостоятельной научно-исследовательской работы. Задачи: освоить методы и приемы научного исследования при решении конкретных научно-исследовательских задач; научиться осуществлять методологическое обоснование научного исследования применимо к решению конкретных задач, а также обобщать экспериментальные данные.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных компетенций (УК-1);

общефессиональных (ОПК-3);

профессиональных компетенций (ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7) выпускника.

**Типы предприятий (организаций) в которых студенты могут проходить практику:** организации различного характера (профиля) деятельности, форм собственности и организационно-правового статуса: государственные учреждения, министерства и ведомства, предприятия, фирмы, корпорации, банки, консалтинговые фирмы, научно-исследовательские институты и центры, вузы и др.

**Продолжительность прохождения практики:** 2 недели.

**Формы отчетности по практике:** отчет о производственной (научно-исследовательской работе).

**Содержание дисциплины:** Сбор и обработка результатов по теме ВКР (магистерская работа). Изучение новейшей литературы по специальности; выделение актуальных тем и практических проблем. Обзор степени изученности темы; обоснование актуальности. Обоснование цели, задач, методологии и структуры дипломного исследования. Сбор и обобщение новейшей информации (аналитической, статистической, научной). Разработка концепции, формулирование проблем и постановка гипотез, формулировка основных теоретических положений для практической части работы. Описание современного состояния объекта исследования; зарубежного и отечественного опыта решения проблемы. Сбор и обобщение данных о деятельности организаций и учреждений в соответствии с индивидуальным заданием.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный в форме зачета.

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрена самостоятельная работа студента (108 ч.).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

### **Учебная (педагогическая) практика, М 3.3**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в блок «Практика» второго блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки (магистерская программа «Информационные технологии и математическое моделирование в бизнесе»).

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий.

Основывается на базе дисциплин изученных ранее.

Является основой для дальнейшей педагогической деятельности.

**Цели и задачи дисциплины:** Цель: формирование у магистрантов положительной мотивации к педагогической деятельности и профессиональных компетенций, обеспечивающих готовность к проведению различных видов учебных занятий с использованием инновационных образовательных технологий. Задачи: изучить способы структурирования и предъявления учебного материала, способы активизации учебной деятельности, особенности профессиональной риторики, способы и приемы оценки учебной деятельности в высшей школе; научиться ставить учебно-воспитательные цели, выбирать тип, вид занятия, использовать различные формы организации учебной деятельности студентов, диагностировать, контролировать и оценивать эффективность учебной деятельности; овладеть основами научно-методической и учебно-методической работы, навыками преобразования научного знания в учебный материал, разнообразными образовательными технологиями, навыками творческого подхода к решению научно-педагогических задач.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальные (УК-3; УК-4; УК-5; УК-6);

общепрофессиональных (ОПК-1);

профессиональных компетенций (ПК-4; ПК-5) выпускника.

**Типы предприятий (организаций) в которых студенты могут проходить практику:** структурные подразделения университета, в т.ч. лаборатории и компьютерные классы.

**Продолжительность прохождения практики:** 4 недели.

**Формы отчетности по практике:** отчет об учебной (педагогической) практике.

**Содержание дисциплины:** знакомство с организацией учебно-воспитательного процесса в высшей школе; изучение опыта преподавания ведущих преподавателей университета (посещение лекционных и/или лабораторных занятий по научной дисциплине); индивидуальное планирование и разработка содержания учебных занятий и/или методическая работа по предмету; самостоятельное проведение учебных занятий по учебной дисциплине.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный в форме зачета.

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 6 зачетных единиц, 216 часа. Программой дисциплины предусмотрена самостоятельная работа студента (216 ч.).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

### **«Производственная (преддипломная) практика», М 3.4**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в блок «Практика» второго блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки (магистерская программа «Информационные технологии и математическое моделирование в бизнесе»).

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий.

Основывается на базе дисциплин: «Теория систем и системный анализ», «Математические методы и модели рыночной экономики», «Нейро-нечеткие технологии моделирования», «Теория принятия решений», «Моделирование и оптимизация бизнес-процессов», «Информационные технологии в управлении проектами», «Бизнес-анализ», «Эффективность информационных систем», «Проектирование автоматизированных информационных систем».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Выпускная квалификационная работа (магистерская работа)».

**Цели и задачи дисциплины:** Цель: сформировать и развить профессиональные знания в сфере математики и компьютерных наук, систематизировать, обобщить и углубить теоретические знания, приобрести практические профессиональные навыки и компетенции, опыт самостоятельной профессиональной деятельности. Задачи: изучить особенности системного подхода к решению задач информационного обеспечения производственно-хозяйственной деятельности предприятий и организаций, принципы исследования объекта бизнеса и оптимизации его деятельности, современные стандарты, методики, регламенты деятельности предприятия; научиться ставить и решать прикладные задачи с использованием современных ИКТ, проводить обследование организаций, выявлять информационные проблемы и потребности в поддержке бизнес-процессов, формировать требования к ИС, участвовать в реинжиниринге прикладных и информационных процессов; научиться применять системный подход и математические методы в решении прикладных задач; овладеть способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных (УК-6);

общепрофессиональных (ОПК-2; ОПК-3);

профессиональных (ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9) компетенций выпускника.

**Типы предприятий (организаций) в которых студенты могут проходить практику:** организации различного характера (профиля) деятельности, форм собственности и организационно-правового статуса: государственные учреждения, министерства и ведомства, предприятия, фирмы, корпорации, банки, консалтинговые фирмы, научно-исследовательские институты и центры, вузы и др.

**Продолжительность прохождения практики:** 10 недель.

**Формы отчетности по практике:** отчет о практике.

**Содержание дисциплины:** Изучение деятельности исследуемого объекта (предприятия/организации или подразделения) и организационной структуры управления. Изучение основных бизнес-процессов исследуемого объекта. Анализ выявленных проблем исследуемого объекта. Разработка и реализация математических моделей. Разработка программы. Подготовка и предоставление отчета о прохождении практики.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный в форме зачета.

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 15 зачетных единиц, 540 часов. Программой дисциплины предусмотрена самостоятельная работа студента (540 ч.).