

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Набережночелнинский институт (филиал)  
Экономическое отделение



**УТВЕРЖДАЮ**  
Заместитель директора  
по образовательной деятельности  
А.З. Гумеров  
«22» февраля 2023 г.

**Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей) и практик  
основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования**

Направление подготовки: 09.04.03 Прикладная информатика  
Магистерская программа: Реинжиниринг бизнес-процессов предприятий,  
организаций, банков  
Квалификация выпускника: магистр  
Форма обучения: очная  
Язык обучения: русский  
Год начала обучения по образовательной программе: 2023

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

### История и философия науки

#### 1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.04.03 "Прикладная информатика (Реинжиниринг бизнес-процессов предприятий, организаций, банков)" и относится к обязательной части. Осваивается на 1 курсе во 2 семестре.

#### 2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в зачетных единицах) – 2

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в часах) – 72, из них: лекционных – 8 часов, практических занятий – 18 часов, лабораторных работ – 0 часов, КСР -0 часов.

Самостоятельная работа – 46 часов.

Контроль (зачет/экзамен) – 0 часов.

#### 3. Знать, уметь, владеть

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен:

**Знать:** УК-5 - основы анализа и методы учета разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-6 - основы определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

**Уметь:** УК-5 - анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-6 - определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

**Владеть:** УК-5 - технологиями анализа и учета разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-6 - способностями определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

#### 4. Содержание (разделы)

##### Тема 1. История науки: протонаука и классическая наука.

От мифа к логосу - путь становления античной философии и основ научной рациональности. Формирование логических основ исследования природы теоретического мышления: Сократ, Зенон, Аристотель.

Формирование первых научных программ в математике, физике, космологии: Пифагор, Демокрит, Платон, Аристотель. Начала Евклида как прототип античной науки. Античный идеал теоретического мышления.

Философия и наука в Средневековой Европе. Развитие логического мышления в средневековой схоластике. Натуральная магия и алхимия как формы околонуточного знания. Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Оксфордская школа: Рождер Бэкон и Уильям Оккам.

Исторические предпосылки возникновения новоевропейской науки в эпоху Возрождения. Возникновение политической мысли в Италии. Н. Макиавелли. Зарождение научной картины мира: Н. Кузанский, Д. Бруно, Л. да Винчи, Н. Коперник, Г. Галилей.

Философия и наука Нового времени. Формирование механической картины мира

классического естествознания и становление первого типа научной рациональности (познавательный реализм). Эмпиризм Ф. Бэкона и формирование основ индуктивного метода в научном познании. Р. Декарт и развитие гипотетико-дедуктивного метода теоретического уровня научного познания. Формирование основ политических и правовых наук - Гуго Гроций, Т. Гоббс. Ш. Монтескье, Ж. Руссо.

### **Тема 2. Развитие неклассической и постнеклассической науки.**

И. Кант и формирование неклассического типа научной рациональности. Философия Гегеля и разработка диалектического метода научного познания. Возникновение линии иррационализма и антисциентизма (Шопенгауэр и Ницше) в развитии философии и науки. Марксизм и позитивизм как формы сциентизма. Научные революции XIX века и основные этапы развития философских представлений о познании. Параметры неклассической науки. Формирование технических наук. Постнеклассическая наука и ее особенности. Антропный принцип. Роль аксиологии в постнеклассической науке.

### **Тема 3. Философия и методология науки. Общие проблемы философии науки. Наука как система знаний и специфическая форма познавательной деятельности.**

Наука как объект философского изучения. Типология философских и методологических проблем науки.

Предмет и основные концепции современной философии науки

(логический позитивизм, критический рационализм, аналитическая философия). Современные концепции развития науки (К. Поппер, Т. Кун, П. Фейерабенд, И. Лакатос, М. Полани).

Определение понятия наука. Наука как система знаний и специфический вид познавательной деятельности. Структура научного знания: научный факт, проблема, законы, теории и категории науки, принципы и методы научного исследования, парадигма и дисциплинарная матрица.

Проблема классификации научного знания. Основания классификации. Объект и предмет научного познания. Специфика научного знания. Научное и вненаучное знание. Наука и философия. Наука и религия. Наука и искусство.

Функции науки: описательная, объяснительная, предсказательная.

Знание и познание. Критерии научности знания и его новизны. Эпистемологический идеал как критерий научности знания. Функционирующая система знаний и списочный критерий новизны. Философия науки и ее роль в выработке эпистемологических идеалов, эталонов и стандартов научной деятельности.

Методологическая организация исследования, исследовательский проект, программа, процедура, операция.

Специфика субъекта научного познания. Ценностные ориентации ученого и научное познание, стиль научного мышления. Философско-мировоззренческие принципы и научная картина мира.

### **Тема 4. Всеобщие и общенаучные методы исследования.**

Философия как всеобщая методология научного познания. Всеобщность и универсальность философского знания. Методы эмпирического и теоретического исследования.

Диалектика как универсальный метод познания (Г. Гегель, К. Маркс). Принципы диалектики: принцип развития, принцип историзма, принцип противоречия, принцип целостности, принцип системности, принцип всеобщей связи и взаимной обусловленности явлений.

Общенаучная методология исследования. Системный подход (Г. Гегель, К. Маркс, П. Берталани). Категориальный аппарат системного подхода: целое и часть, система и

элемент, структура и функция.

Синергетика как новое миропонимание и метод исследования самоорганизованных систем (Г. Хакен, И. Пригожин). Категориальный аппарат синергетического подхода: самоорганизация, порядок и хаос, диссипативность, нелинейность, бифуркация, аттрактор.

**Тема 5. Естественные, технические и гуманитарные науки: взаимодействие и интеграция.**

Естествознание как подсистема науки. Динамика развития естествознания. Основание естественно - научного познания. Техникзнание как подсистема науки. Первые технические науки как прикладное естествознание. Теоретическое основание технических наук. Сущность и уровни технического знания. Инженерно-техническая деятельность в контексте техникзнания. Техника как феномен. Специфика социально-гуманитарных наук. Методы социально-гуманитарного познания.

Динамика интегральных и дифференциальных процессов в истории науки. Роль проблемных ситуаций во взаимодействии наук. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Математизация и компьютеризация современной науки. Проникновение математических методов в социальные и гуманитарные науки.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

### **Менеджмент инноваций**

#### **1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.04.03 "Прикладная информатика (Реинжиниринг бизнес-процессов предприятий, организаций, банков)" и относится к обязательной части. Осваивается на 2 курсе в 3 семестре.

#### **2. Трудоемкость**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в зачетных единицах) – 3.

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в часах) – 108, из них: лекционных – 8 часов, практических занятий – 18 часов, лабораторных работ – 0 часов, КСР -0 часов.

Самостоятельная работа – 82 часа.

Контроль (зачет/экзамен) – 0 часов.

#### **3. Знать, уметь, владеть**

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен:

**Знать:** УК-3 - основы организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

-

**Уметь:** УК-3 - организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

-

**Владеть:** УК-3 - технологиями организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

-

#### **4. Содержание (разделы)**

##### **Тема 1. Основные понятия и определения инноваций и инновационного процесса**

Инновации, инновационный процесс. Признаки инноваций. Виды инноваций и их классификация. Формы и фазы инновационного процесса. Структура инновационного процесса. Этапы жизненного цикла инноваций. Технология и технологические уклады. История нововведений и их теоретического осмысления. Труды Дж. Шумпетера, Н.Д. Кондратьева.

Профессиональные требования к инновационному менеджеру. Роль руководителя в процессе инноваций.

Характеристика инновационной деятельности. Виды инновационной деятельности.

##### **Тема 2. Сущность, цели, задачи и функции менеджмента инноваций**

Сущность менеджмента инноваций. Аспекты менеджмента инноваций: вид деятельности и процесс принятия решений, наука и искусство управления инновациями, аппарат управления инновациями. Развитие и современное состояние менеджмента инноваций. Этапы развития менеджмента инноваций. Факторный подход, функциональная концепция, системный и ситуационный подходы в менеджменте инноваций.

Цели и задачи менеджмента инноваций.

Система функций менеджмента инноваций. Основные (предметные) и обеспечивающие функции менеджмента инноваций. Структура основных (предметных) функций: формирование целей, планирование, организация и контроль.

### **Тема 3. Государственное регулирование инновационных процессов**

Государственная инновационная политика: понятие, цель, задачи, важнейшие принципы и элементы. Государственное регулирование инновационной деятельности: понятие, основные методы и инструменты. Стратегия сохранения и развития научно-технического и инновационного потенциала страны. Система государственного управления инновационной сферой. Основные задачи и функции государственных органов в процессе управления инновационной сферой. Приоритетные направления развития науки и техники. Процесс формирования и реализации приоритетных направлений НТП.

Зарубежный опыт государственного регулирования инновационной деятельности в США, Японии, западноевропейских странах.

### **Тема 4. Формирование современных организационных форм инновационной деятельности**

Классификация инновационных предприятий. Организационные формы инновационной деятельности: бизнес-инкубаторы, технопарки, технополисы, стратегические альянсы.

Бизнес-инкубаторы как форма поддержки становления и развития новой фирмы.

Технопарковые структуры инновационной деятельности. Классификация технопарковых структур. Понятие технопарка. Назначение и основные задачи создания технопарков. Классификация технопарков. Обобщенная "классическая" внутренняя структура технопарка. Понятие и сущность технополиса. Понятие и сущность региона науки и техники, наукограда.

Стратегические альянсы как форма временных кооперативных соглашений между компаниями.

Практическое занятие 4. Формирование современных организационных форм инновационной деятельности:

### **Тема 5. Планирование инновационной деятельности предприятия**

Сущность планирования инноваций. Задачи планирования инноваций. Формы и этапы планирования инновационной деятельности предприятия. Директивное и индикативное планирование инноваций. Стратегическое и текущее планирование инновационной деятельности. Классификация инновационных стратегий. Организация планирования инноваций на предприятии.

Бизнес-планирование инновационной деятельности. Сетевое планирование.

### **Тема 6. Финансирование инновационной деятельности**

Система финансирования науки и научно-технического прогресса. Многозвенность цикла "наука-производство-реализация".

Источники и формы финансирования инноваций. Государственные и частные, собственные, заемные и привлеченные источники финансирования. Система бюджетного финансирования. Кредитование. Внебюджетные фонды, иностранные инвестиции. Привлечение рискованного (венчурного) капитала. Гранты.

Методы финансирования инноваций за рубежом. Проектное финансирование.

### **Тема 7. Маркетинг в инновационной сфере**

Сущность и виды инновационного маркетинга. Цели и задачи инновационного маркетинга. Особенности маркетинга в инновационной сфере. Основные составляющие

инноваций в маркетинговой деятельности. Этапы инноваций в сфере маркетинговой деятельности. Инновации и жизненный цикл товара. Стратегический инновационный маркетинг. Тактический инновационный маркетинг. Маркетинговые инновации и основные их источники.

#### **Тема 8. Оценка эффективности инновационной деятельности**

Сущность проблемы оценки эффективности инноваций. Основные методы оценки эффективности инноваций при рыночной экономике. Виды эффекта и комплексная оценка эффективности инноваций. Статистические методы оценки эффективности. Динамические показатели эффективности. Эффективность затрат на инновационную деятельность у производителей (продавцов) и у покупателей.

#### **Тема 9. Управление рисками инновационной организации**

Понятие "риск" и его соотношение с понятием "эффективность". Учет склонности к риску индивидуального инвестора. Подходы и методы управления рисками инновационной деятельности. Классификация рисков инновационной деятельности. Количественное описание рисков. Методы снижения рисков в инновационной деятельности. Профилактика рисков при реализации инновации.

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

### Иностранный язык в профессиональной сфере

#### 1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.04.03 "Прикладная информатика (Реинжиниринг бизнес-процессов предприятий, организаций, банков)" и относится к обязательной части. Осваивается на 1 курсе в 2 семестре.

#### 2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в зачетных единицах) – 2

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в часах) – 72, из них: лекционных – 0 часов, практических занятий – 36 часов, лабораторных работ – 0 часов, КСР -0 часов.

Самостоятельная работа – 36 часов.

Контроль (зачет/экзамен) – 0 часов.

#### 3. Знать, уметь, владеть

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен:

**Знать:** УК-4 - основы применения современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

-

**Уметь:** УК-4 - применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

-

**Владеть:** УК-4 - технологиями применения современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

-

#### 4. Содержание (разделы)

**Тема 1. Working internationally. Power for life. Office conversation. Business and business organization.**

Говорение: Describing quantities. Technology and gadgets.

Грамматика: Quantifiers: all, every, each, most, much, many, a few, a little, no, any, some.

Аудирование: What project are you working on at the moment.

Чтение: Barks and bytes. The role of Markets

Фонетика: Linking.

Письмо: Emails 2: Handling customer enquiries.

Дополнительный текст по специальности: Агабекян И. П. Английский для технических вузов.

Текст: The future of the engineering profession. Стр. 142

**Тема 2. Technology and gadgets: Robo Dog. Handling customer enquires. Learning styles. Asking for and giving help. Learning a language**

Говорение: Making comparisons. Presenting an argument.



Грамматика: Adjectives and adverbs. Comparative and superlative and as-as.

Аудирование: Working is fun.

Чтение: Can Zac save the planet? Air Pollution and Smog are the Problems of Modern Cities.

Фонетика: Stress patterns in long words.

Письмо: E-mails. Formal and informal writing.

Аннотирование и реферирование текста по специальности

Дополнительный текст по специальности: Андрианова Л. Н. Курс английского языка.

Текст: A machine should work, a man think. Стр. 384

**Тема 3. Job swap. Tourist attraction. Jobs and personal development. Health and feeling ill. Accommodation.**

Говорение: News and current affairs. Describing work experience.

Грамматика: Past Simple, Present Perfect, Simple and Present perfect Continuous; for, since, ago

Аудирование: Finding out what's going on.

Чтение: Engineering as a profession. Агабекян И. П. Английский язык для инженеров стр.306

Аннотирование и реферирование текста по специальности

Фонетика: Weak forms of have and for with the present perfect.

Письмо: Emails3: Making travel arrangements.

Дополнительный текст по специальности: Агабекян И. П. Английский язык для инженеров

Текст: What is engineering- стр. 95

## **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

### **Практикум по информационным технологиям в научных исследованиях**

#### **1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.04.03 "Прикладная информатика (Реинжиниринг бизнес-процессов предприятий, организаций, банков)" и относится к обязательной части. Осваивается на 1 курсе в 1 семестре.

#### **2. Трудоемкость**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в зачетных единицах) – 7

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в часах) – 252, из них: лекционных часов – 0, лабораторных работ – 36 часов, практических занятий – 0 часов, КСР -0 часов.

Самостоятельная работа – 180 часов.

Контроль (зачет/экзамен) – 36 часов.

#### **3. Знать, уметь, владеть**

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен:

**Знать:** ОПК-8 - основы осуществления эффективного управления разработкой программных средств и проектов.

-

**Уметь:** ОПК-8 - осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.

-

**Владеть:** ОПК-8 - способностями осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.

-

#### **4. Содержание (разделы)**

**Тема 1. Современные тенденции развития компьютерных информационных технологий.**

Тема 1. Современные тенденции развития компьютерных информационных технологий.

1. Объект, цель, методы и средства информационных технологий.

2. Истоки и этапы развития компьютерных технологий.

3. Определение информационных и компьютерных технологий, основные понятия, факторы эффективности.

4. Влияние информационных технологий на развитие различных областей деятельности.

5. Состояние и пути развития компьютерных технологий

**Тема 2. Характеристики объекта и задачи компьютерных технологий в науке.**

Тема 2. Характеристики объекта и задачи компьютерных технологий в науке.

1. Свойства компьютерных технологий.

2. Сбор, хранение, поиск и выдача научно-технической информации.

3. Компьютерные и информационные технологии на этапах сбора и предварительной обработки информации.

4. Виды научно-технической информации. Автоматизация ее обработки.

5. Internet как феномен современной культуры.

### **Тема 3. Классификация компьютерных технологий в науке**

Тема 3. Классификация компьютерных технологий в науке.

1. Состав компьютерных технологий.

2. Структура составляющих компьютерной технологии.

3. Классификация компьютерных технологий в науке.

4. Наука как объект компьютеризации.

5. Модель научных исследований.

6. Основные направления автоматизации научных исследований.

### **Тема 4. Процесс научного исследования.**

Тема 4. Процесс научного исследования.

1. Постановка задачи исследования.

2. Поиск эффективных методов решения.

3. Адаптация инструментария исследования.

4. Вычислительный и натурный эксперименты научного исследования.

5. Корректировка модели научного исследования.

6. Принципы, современные технологии и инструментальные средства компьютерного моделирования

### **Тема 5. Системы компьютерной математики.**

Тема 5. Системы компьютерной математики.

1. Обзор математических инструментальных сред MathCAD, MatLab, статистических пакетов Statistica, Excel, моделирующих обучающих и образовательных сред, а также сред визуального, имитационного моделирования математических инструментов. Корректировка модели научного исследования

### **Тема 6. Программы статистических расчетов.**

Тема 6. Программы статистических расчетов.

1. Принципы, современные технологии и инструментальные средства компьютерного моделирования.

2. Основные задачи и этапы компьютерного моделирования, обзор наиболее известных пакетов

3. визуального моделирования.

4. Средства для математических расчетов, моделирования и обработки результатов научных исследований.

### **Тема 7. Компьютерная графика в научных исследованиях.**

Тема 7. Компьютерная графика в научных исследованиях.

1. Графические средства для проведения вычислительных экспериментов в научных исследованиях.

2. Технологии визуального моделирования

3. Понятие блок-схемы и способы ее использования для описания иерархических систем.

4. Принципы, современные технологии и инструментальные средства

компьютерного моделирования

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

### Практикум по объектно-ориентированному программированию

#### 1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.04.03 "Прикладная информатика (Реинжиниринг бизнес-процессов предприятий, организаций, банков)" и относится к обязательной части. Осваивается на 1 курсе в 1 семестре.

#### 2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в зачетных единицах) – 6

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в часах) – 216, из них: лекционных – 0 часов, лабораторных работ – 36 часов, практических занятий – 0 часов, КСР -0 часов.

Самостоятельная работа – 144 часов.

Контроль (зачет/экзамен) – 36 часов.

#### 3. Знать, уметь, владеть

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен:

**Знать:** ОПК-3 - основы анализа профессиональной информации, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

-

**Уметь:** ОПК-3 - анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

-

**Владеть:** ОПК-3 - способностью анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

-

#### 4. Содержание (разделы)

##### Тема 1. Методы и классы

Управление доступом к членам класса, Модификаторы доступа, Организация закрытого и открытого доступа, Практический пример организации управления доступом, Передача объектов методам по ссылке, Способы передачи аргументов методу, Использование модификаторов параметров `ref` и `out`, Использование модификатора параметра `ref`, Использование модификатора параметра `out`, Использование модификаторов `ref` и `out` для ссылок на объекты, Использование переменного числа аргументов, Возврат объектов из методов, Возврат массива из метода, Перегрузка методов, Перегрузка конструкторов, Вызов перегружаемого конструктора с помощью ключевого слова `this`, Инициализаторы объектов, Необязательные аргументы, Необязательные аргументы и перегрузка методов, Необязательные аргументы и неоднозначность, Практический пример использования необязательных аргументов, Именованные аргументы, Метод `Main()`, Возврат значений из метода `Main()`, Передача аргументов методу `Main()`, Рекурсия, Применение ключевого слова `static`, Статические конструкторы, Статические классы

## **Тема 2. Перегрузка операторов**

Основы перегрузки операторов, Перегрузка бинарных операторов, Перегрузка унарных операторов, Выполнение операций со встроенными в C# типами данных, Перегрузка операторов отношения, Перегрузка операторов true и false, Перегрузка логических операторов, Простой способ перегрузки логических операторов, Как сделать укороченные логические операторы доступными для применения, Операторы преобразования, Рекомендации и ограничения по перегрузке операторов, Пример перегрузки операторов

## **Тема 3. Индексаторы и свойства**

Индексаторы, Создание одномерных индексаторов, Перегрузка индексаторов, Индексаторы без базового массива, Многомерные индексаторы, Свойства, Автоматически реализуемые свойства, Применение инициализаторов объектов в свойствах, Ограничения, присущие свойствам, Применение модификаторов доступа в аксессуарах, Применение индексаторов и свойств

## **Тема 4. Наследование**

Основы наследования, Доступ к членам класса и наследование, Организация защищенного доступа, Конструкторы и наследование, Вызов конструкторов базового класса, Наследование и сокрытие имен, Применение ключевого слова base для доступа к скрытому имени, Создание многоуровневой иерархии классов, Порядок вызова конструкторов, Ссылки на базовый класс и объекты производных классов, Виртуальные методы и их переопределение, Что дает переопределение методов, Применение виртуальных методов, Применение абстрактных классов, Предотвращение наследования с помощью ключевого слова sealed, Класс object, Упаковка и распаковка, Класс object как универсальный тип данных

## **Тема 5. Интерфейсы, структуры и перечисления**

Интерфейсы, Реализация интерфейсов, Применение интерфейсных ссылок, Интерфейсные свойства, Интерфейсные индексаторы, Наследование интерфейсов, Сокрытие имен при наследовании интерфейсов, Явные реализации, Выбор между интерфейсом и абстрактным классом, Стандартные интерфейсы для среды .NET Framework, Структуры, О назначении структур, Перечисления, Инициализация перечисления, Указание базового типа перечисления, Применение перечислений

## **Тема 6. Обработка исключительных ситуаций**

Класс System.Exception, Основы обработки исключительных ситуаций, Применение пары ключевых слов try и catch, Пример обработки исключительной ситуации, Последствия перехвата исключений, Обработка исключительных ситуаций, Применение нескольких операторов catch, Перехват всех исключений, Вложение блоков try, Генерирование исключений вручную, Повторное генерирование исключений, Использование блока finally, Подробное рассмотрение класса Exception, Наиболее часто используемые исключения, Получение производных классов исключений, Перехват исключений производных классов, Применение ключевых слов checked и unchecked

## **Тема 7. Применение средств ввода-вывода**

Организация системы ввода-вывода в C# на потоках, Байтовые и символьные потоки, Встроенные потоки, Классы потоков, Класс Stream, Классы байтовых потоков, Классы-оболочки символьных потоков, Двоичные потоки, Консольный ввод-вывод, Чтение данных из потока ввода с консоли, Применение метода ReadKey(), Запись данных в поток вывода на консоль, Класс FileStream и байтовый ввод-вывод в файл, Открытие и закрытие файла, Чтение байтов из потока файлового ввода-вывода, Запись в файл, Использование класса FileStream для копирования файла, Символьный ввод-вывод в файл, Применение класса StreamWriter, Применение класса StreamReader, Переадресация стандартных потоков, Чтение и запись двоичных данных, Класс BinaryWriter, Класс BinaryReader,

Демонстрирование двоичного ввода-вывода, Файлы с произвольным доступом, Применение класса MemoryStream, Применение классов StringReader и StringWriter, Класс File, Копирование файлов с помощью метода Copy(), Применение методов Exists() и GetLastAccessTime(), Преобразование числовых строк в их внутреннее представление

#### **Тема 8. Делегаты, события и лямбда-выражения**

Делегаты, Групповое преобразование делегируемых методов, Применение методов экземпляра в качестве делегатов, Групповая адресация, Ковариантность и контравариантность, Класс System.Delegate, Назначение делегатов, Анонимные функции, Анонимные методы, Передача аргументов анонимному методу, Возврат значения из анонимного метода, Применение внешних переменных в анонимных методах, Лямбда-выражения, Лямбда-оператор, Одиночные лямбда-выражения, Блочные лямбда-выражения, События, Пример групповой адресации события, Методы экземпляра в сравнении со статическими методами в качестве обработчиков событий, Применение аксессоров событий, Разнообразные возможности событий, Применение анонимных методов и лямбда-выражений вместе с событиями, Рекомендации по обработке событий в среде .NET Framework, Применение делегатов EventHandler<TEventArgs> и EventHandler, Практический пример обработки событий

#### **Тема 9. Пространства имен, препроцессор и сборки**

Пространства имен, Объявление пространства имен, Предотвращение конфликтов имен с помощью пространств имен, Директива using, Вторая форма директивы using, Аддитивный характер пространств имен, Вложенные пространства имен, Глобальное пространство имен, Применение описателя псевдонима пространства имен ::, Препроцессор, Директива #define, Директивы #if и #endif, Директивы #else и #elif, Директива #undef Директива #error, Директива #warning, Директива #line, Директивы #region и #endregion, Директива #pragma, Сборки и модификатор доступа internal, Модификатор доступа internal

#### **Тема 10. Динамическая идентификация типов, рефлексия и атрибуты**

Динамическая идентификация типов, Проверка типа с помощью оператора is, Применение оператора as, Применение оператора typeof, Рефлексия, Класс System.Type - ядро подсистемы рефлексии, Применение рефлексии, Получение сведений о методах, Вызов методов с помощью рефлексии, Получение конструкторов конкретного типа, Получение типов данных из сборок, Полностью автоматизированное обнаружение типов, Атрибуты, Основы применения атрибутов, Сравнение позиционных и именованных параметров, Встроенные атрибуты, Атрибут AttributeUsage, Атрибут Conditional, Атрибут Obsolete

## **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

### **Основы научных исследований**

#### **1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.04.03 "Прикладная информатика (Реинжиниринг бизнес-процессов предприятий, организаций, банков)" и относится к обязательной части. Осваивается на 1 курсе в 2 семестре.

#### **2. Трудоемкость**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в зачетных единицах) – 3

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в часах) – 108, из них: лекционных – 8 часов, лабораторных работ – 18 часов, практических занятий – 0 часов, КСР -0 часов.

Самостоятельная работа – 46 часов

Контроль (зачет/экзамен) – 36 часов.

#### **3. Знать, уметь, владеть**

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен:

**Знать:** ОПК-4 - основы применения на практике новые научные принципы и методы исследований;

-

**Уметь:** ОПК-4 - применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

-

**Владеть:** ОПК-4 - способностями применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

-

#### **4. Содержание (разделы)**

##### **Тема 1. Научное исследование и его этапы**

Основы научных исследований

Наука и научные исследования

Определение научного исследования

Цели и задачи научных исследований.

Классификация исследований по различным основаниям.

Основные требования, предъявляемые к научному исследованию.

Этапы научно-исследовательской работы.

Понятие метода и методологии научных исследований

Философские и общенаучные методы научного исследования.

Частные и специальные методы научного исследования

Теоретические и эмпирические методы

##### **Тема 2. Планирование научно-исследовательской работы**

Формулирование темы научного исследования

Критерии, предъявляемые к теме научного исследования

Определение цели и задач исследования



Планирование научного исследования

Организация научно-исследовательской работы .

Особенности организации научно-исследовательской работы.

Методология научных исследований.

Методы эмпирического уровня исследования.

Методы теоретического уровня исследования.

Методы теоретического и эмпирического уровней исследования.

### **Тема 3. Техническое и интеллектуальное творчество и его правовая охрана**

Патент и порядок его получения

Особенности и виды патентных исследований.

Патентно-информационный поиск.

Оформление отчета о патентных исследованиях.

Изобретение, полезные модели, промышленные образцы: определения, условия патентоспособности, правовая охрана

Особенности патентных исследований

Последовательность работы при проведении патентных исследований

Научная информация и ее источники

Внедрение научных исследований и их эффективность

Техническое и интеллектуальное творчество и его правовая охрана

### **Тема 4. Общие требования к научно-исследовательской работе**

Основы научных исследований

Наука и научные исследования

Определение научного исследования

Структура научно-исследовательской работы

Язык и стиль экономической речи

Подготовка и защита курсовых, дипломных работ

Рецензирование

Общие принципы научной работы

Виды и формы научно-исследовательской работы

Формы научно-исследовательской работы

## **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

### **Общая теория систем**

#### **1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.04.03 "Прикладная информатика (Реинжиниринг бизнес-процессов предприятий, организаций, банков)" и относится к обязательной части.

Осваивается на 1 курсе в 2 семестре.

#### **2. Трудоемкость**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в зачетных единицах) – 3

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в часах) – 108, из них: лекционных – 8 часов, лабораторных работ 18 часов, практических занятий – 0 часов, КСР -0 часов.

Самостоятельная работа – 46 часов.

Контроль (зачет/экзамен) – 36 часов.

#### **3. Знать, уметь, владеть**

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен:

**Знать:** УК-1 - основы критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработки стратегии действий

-

**Уметь:** УК-1 - осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

-

**Владеть:** УК-1 - способностью осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

-

#### **4. Содержание (разделы)**

**Тема 1. Возникновение и развитие науки о всеобщей связи и единстве в природе. Системный подход.**

Историческая постановка вопроса о системности.

Системный подход.

Теория систем

Сущность и основные принципы системного подхода в исследовании систем управления организацией.

Основные этапы и принципы внедрения системного подхода на современном предприятии

Системный синтез.

Современные представления о всеобщей связи явлений и кризис в науке

Роль науки в процессе формирования глобалистского подхода к миру

Принцип всеобщей связи явлений в преднаучном и научном познании.

Проблема превращения диалектических законов в законы диалектики

**Тема 2. Общая теория систем и системный анализ.**

История развития системных представлений.

Основные понятия теории систем

Принципы, законы общей теории систем.

Классификация систем.

Методология и методы системного анализа.

Общие принципы системного анализа.

Структура системы.

Структуры и закономерности их функционирования и развития.

Методологические подходы к исследованию систем

Особенности управления экономическими системами

### **Тема 3. Методы системного анализа.**

Понятие системного анализа

Методики системного анализа

Методы мозгового штурма, коллективной генерации идей

Метод морфологического ящик

Системный анализ экономико-управленческих проблем с использованием дерева целей

Методы формализованного представления систем (МФПС) для задач системного анализа

Теория игр. Оценка риска в играх с природой

Методологические подходы к исследованию систем

Анализ деятельности предприятия с применением методов системного анализа

Структура системного анализа

### **Тема 4. Основы экономической кибернетики и экономической синергетики**

Основные положения кибернетики.

Принципы обратной связи.

Положительные и отрицательные обратные связи.

Математические модели кибернетических систем.

Концепция синергетики.

Многообразие функций синергетики в культуре.

Теория и основные положения экономической синергетики.

Экономическая кибернетика классической научной рациональности

Экономическая кибернетика неклассической научной рациональности

Принципы синергетики

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

### Многомерные статистические методы

#### 1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.04.03 "Прикладная информатика (Реинжиниринг бизнес-процессов предприятий, организаций, банков)" и относится к обязательной части. Осваивается на 1 курсе в 2 семестре.

#### 2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в зачетных единицах) – 4

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в часах) – 144, из них: лекционных – 8 часов, лабораторных работ – 36 часов, практических занятий – 0 часов, КСР -0 часов.

Самостоятельная работа – 64 часов

Контроль (зачет/экзамен) – 36 часов.

#### 3. Знать, уметь, владеть

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен:

**Знать:** ОПК-1 - основы 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;

-

**Уметь:** ОПК-1 - 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;

-

**Владеть:** ОПК-1 - способностями 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;

-

#### 4. Содержание (разделы)

**Тема 1. Введение в предмет "Многомерные статистические методы". Этапы статистического анализа. Статистическое исследование зависимостей.**

Применение многомерных статистических методов в социально-экономических исследованиях.

Многомерное нормальное распределение, как основная модель современных многомерных методов. Особенности анализа количественных и качественных показателей. Многомерные методы статистического оценивания и сравнения. Требования, которым должна удовлетворять

многомерная выборка измеренных данных экономических показателей. Оценка ковариационной (корреляционной) матрицы. Оценки частных и множественных коэффициентов корреляции.

**Тема 2. Исследование множественных линейных связей. Корреляционный**

**анализ количественных переменных. Основные показатели тесноты связи. Коэффициент детерминации. Частные и множественный коэффициенты корреляции.**

Общие понятия о статистических методах обработки порядковых переменных. Особенности представления статистической взаимосвязи между порядковыми переменными.

Вычисление ранговых коэффициентов корреляции Спирмена и Кендалла. Представление взаимосвязи порядковых переменных с помощью таблиц сопряженностей.

**Тема 3. Компонентный анализ. Методы снижения размерности многомерного пространства. Основная модель факторного анализа. Компоненты дисперсии в факторном анализе.**

Модель, математическое обоснование и алгоритм метода главных компонент. Собственные векторы и собственные значения корреляционной матрицы, и их использование для получения матрицы весовых коэффициентов. Квадратичные формы и главные компоненты. Получение и использование матрицы индивидуальных значений главных компонент.

**Тема 4. Задачи кластерного анализа. Методы вычисления расстояний или близости между объектами или признаками. Меры близости между кластерами. Построение дендрограмм.**

Предпосылки компонентного и факторного анализа. Основные задачи факторного анализа. Факторное отображение и факторная структура. Задачи кластерного анализа. Методы вычисления расстояний или близости между объектами или признаками. Меры близости между кластерами. Классификация признаков на основе матриц коэффициентов статистической связи между ними. Построение дендрограмм.

**Тема 5. Обсуждение порядка анализа многомерных выборок. Использование статистического пакета программ Statistica для анализа многомерных выборочных данных экономических явлений и процессов.**

Порядок анализа многомерных выборочных данных экономических явлений и процессов. Решение задач компонентного, факторного и кластерного анализа. Использование статистического пакета программ Statistica: модули Multiple Regression (множественная регрессия), Principal Components & Classification Analysis, Factor Analysis.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

### **Математическая экономика**

#### **1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.04.03 "Прикладная информатика (Реинжиниринг бизнес-процессов предприятий, организаций, банков)" и относится к обязательной части.

Осваивается на 1 курсе в 1 семестре.

#### **2. Трудоемкость**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в зачетных единицах) – 2

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в часах) – 72, лекционных – 8 часов, лабораторных работ – 18 часов, практических занятий – 0 часов, КСР -0 часов.

Самостоятельная работа – 46 часов

Контроль (зачет/экзамен) – 0 часов.

#### **3. Знать, уметь, владеть**

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен:

**Знать:** ОПК-7 - основы использования методов научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами;

-

**Уметь:** ОПК-7 - использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами;

-

**Владеть:** ОПК-7 - способностями использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами;

-

#### **4. Содержание (разделы)**

##### **Тема 1. Введение. Экономико-математическое моделирование.**

1. Предмет, основные цели и задачи математической экономики. 2. Методика и этапы проведения математических исследований в экономике. 3. Математическое моделирование экономических систем и явлений. 4. Моделирование в экономике, роль моделей в экономической теории и принятии решений. 5. Математическая модель экономического объекта: понятие, основные элементы, примеры. 6. Этапы построения математической модели экономического объекта. 7. Основные типы моделей. 8. Примеры составления математических моделей. 9. Основные разделы прикладной математики, применяемые в экономических исследованиях. 10. Общая схема принятия решения. 11. Виды и примеры экономических задач оптимизации и управления. 12. Понятие оптимального поведения и его формализация в экономико-математических моделях.

Занятие 1. Математический аппарат.

Занятие 2. Математическая теория потребления.

Занятие 3. Математическая теория производства.

Занятие 4. Математическая теория конкурентного равновесия.

##### **Тема 2. Линейные модели экономики.**

1. Планирование выпуска на уровне отраслей. 2. Модель Леонтьева "Затраты - выпуск". 3. Планирование производства в динамике. 4. Модель расширяющейся экономики Неймана. 5. Магистральные траектории в линейных моделях экономики.

Занятие 1. Математические модели экономического роста и благосостояния.

Занятие 2. Моделирование экономики в условиях несовершенной конкуренции.

Занятие 3. Оценка эффективности проектов.

### **Тема 3. Математические модели рыночной экономики.**

Занятие 4. Математические модели рыночной экономики.

Занятие 5. Моделирование инфляции.

Занятие 6. Математические модели государственного регулирования экономики. потребление.

Занятие 7. Моделирование внешней торговли.

Занятие 8. Моделирование цели общественного развития.

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

### Информационный менеджмент

#### 1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.04.03 "Прикладная информатика (Реинжиниринг бизнес-процессов предприятий, организаций, банков)" и относится к обязательной части.

Осваивается на 1 курсе в 2 семестре.

#### 2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в зачетных единицах) – 2

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в часах) – 72, из них: лекционных – 8 часов, лабораторных работ – 18 часов, практических занятий – 0 часов, КСР -0 часов.

Самостоятельная работа – 46 часов.

Контроль (зачет/экзамен) – 0 часов.

#### 3. Знать, уметь, владеть

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен:

**Знать:** ОПК-6 - основы исследования современных проблем и методов прикладной информатики и развития информационного общества;

УК-2 - технологии управления проектом на всех этапах его жизненного цикла;

-

**Уметь:** ОПК-6 - исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;

УК-2 - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

-

**Владеть:** ОПК-6 - способностями исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;

УК-2 - технологиями управления проектом на всех этапах его жизненного цикла

-

#### 4. Содержание (разделы)

##### Тема 1. Управление информационными ресурсами предприятия

Основные понятия информационного менеджмента. Информационная система и ее свойства. Выбор ИС, критерий выбора и обоснование. Техническое, математическое, информационное, программное и организационно-правовое обеспечение ИС, их оценка и управление ими. Эксплуатация информационных ресурсов и их обновление. Управление капиталовложениями в сфере информатизации. Управление персоналом в сфере информатизации. Исследование рынков средств информатизации. Анализ затрат в сфере информатизации. Нормирование труда. Расчет затрат времени. Учет и амортизация технических и программных средств. Проблема комплексной защищенности информационных ресурсов. Основные правонарушения в сфере информатизации. Основные положения законодательства об интеллектуальной собственности в сфере информатизации. Международные стандарты. Построение рациональной защиты информационных ресурсов

##### Тема 2. Управление информационными потоками предприятия



Деловые процессы предприятия и их задачи. Предприятие как система информационно-взаимодействующих деловых процессов. Задачи деловых процессов и задачи ИС. Входные и выходные информационные массивы задач ИС. Структурная схема взаимосвязей задач ИС. Оценка информационных потоков между задачами и исполнителями задач. Информационные массивы как основа проектирования серверов компьютерной сети и коммуникационных каналов. Локальные информационные массивы, алгоритмы решения задач как основа проектирования рабочих станций и терминалов. Логическая схема компьютерной сети. Физическая схема компьютерной сети. Сравнительный анализ для модернизации технического обеспечения ИС. Организация конкурсной закупки технических средств ИС предприятия

### **Тема 3. Обзор методик и стандартов управления проектами**

Комплекс работ связанный с инжинирингом, реинжинирингом бизнес - процессов предприятия, проектированием информационной системы управления бизнес - процессами, разработкой задач информационной системы управления, внедрением задач информационной системы, текущим сопровождением (эксплуатацией и обслуживанием) информационных ресурсов (ИР), модернизацией информационных ресурсов: технических, математических, информационных, программных, организационных, правовых

### **Тема 4. Управление проектами в области информационных технологий**

Начало проекта. Управление заинтересованными лицами. Исследование проекта. Календарный план проекта. Оценка эффективности проекта. Управление командой и коммуникациями. Управление стоимостью. Управление рисками. Управление качеством. Взаимодействие с поставщиками. Контроль исполнения работ. Завершение проекта

## **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

### **Интеллектуальные математические методы в менеджменте**

#### **1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.04.03 "Прикладная информатика (Реинжиниринг бизнес-процессов предприятий, организаций, банков)" и относится к обязательной части.

Осваивается на 2 курсе в 3 семестре.

#### **2. Трудоемкость**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в зачетных единицах) – 6

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в часах) – 216, из них: лекционных – 8 часов, лабораторных работ – 36 часов, практических занятий – 0 часов, КСР -0 часов.

Самостоятельная работа – 136 часов.

Контроль (зачет/экзамен) – 36 часов.

#### **3. Знать, уметь, владеть**

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен:

**Знать:** ОПК-2 - основы разработки оригинальных алгоритмов и программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;

-

**Уметь:** ОПК-2 - разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;

-

**Владеть:** ОПК-2 - способностями разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;

-

#### **4. Содержание (разделы)**

**Тема 1. Основы построения межотраслевого баланса. Межотраслевой баланс как метод экономического анализа и планирования**

Назначение межотраслевого балансового метода. Структура межотраслевого баланса производства и распределения продукции. Принципы построения, заполнения и балансирования данных. Содержание разделов межотраслевого баланса и их назначение. Проблема классификации и формирования отраслей. Проблема агрегирования отраслей. Коэффициенты прямых материальных затрат. Определение коэффициентов прямых затрат, их назначение, способы вычисления. Коэффициенты полных материальных затрат. Определение коэффициентов полных затрат их на значение и способы вычисления. Определение равновесных цен.

**Тема 2. Постановка задачи линейного программирования. Постановка транспортной задачи**

Общая постановка задач линейного программирования. Понятия опорного и оптимального планов. Проблемы выбора критерия оптимальности и определение ограничительных условий. Задачи определения оптимального ассортимента продукции и

оптимального использования взаимозаменяемых ресурсов. Условия применения графического метода решения задач линейного программирования. Геометрическая интерпретация задачи. Алгоритм решения графическим методом. Свойства решений задач линейного программирования. Принцип решения задач линейного программирования симплекс-методом. Условия применения симплекс-метода решения задач линейного программирования. Этапы и алгоритм решения симплекс-методом. Возможные ситуации решения.

### **Тема 3. Двойственная задача линейного программирования. Постановка транспортной задачи**

Правила построения двойственной задачи. Модель двойственной задачи. Экономический смысл двойственной задачи. Экономический смысл двойственных оценок. Свойства двойственных задач линейного программирования. Использование двойственных оценок в планировании и управлении. Экономическая интерпретация и анализ решения задачи линейного программирования. Общая постановка транспортной задачи. Транспортная таблица. Модель транспортной задачи. Закрытая и открытая транспортные задачи. Модель задачи об оптимальном назначении работников по видам работ. Особенность модели. Решение задачи об оптимальном назначении.

### **Тема 4. Решение транспортных задач. Постановка задачи динамического программирования**

### **Тема 5. Задача оптимального распределения инвестиций. Задача замены оборудования. Модель Уилсона.**

Формулировка задачи оптимального распределения инвестиций. Модель задачи оптимального распределения инвестиций. Способ решения задачи. Формулировка задачи замены оборудования. Модель задачи замены оборудования. Способ решения задачи. Функция Беллмана. Функция изменения запаса. График функции изменения запаса. Стоимость продукции. Организационные издержки оформления заказа. Издержки на хранение продукции. Графики издержек на хранение запасов и оформление заказов. Оптимальный размер заказа.

### **Тема 6. Модель производственных поставок.**

Производительность производственной линии. Функция изменения запаса на производстве и в частности на производственной линии. График функции изменения запаса производства. Оптимальный размер заказа. Модель поставок заказов со скидкой. График функции изменения запаса. Стоимость продукции.

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

### Практикум по Web-программированию

#### 1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.04.03 "Прикладная информатика (Реинжиниринг бизнес-процессов предприятий, организаций, банков)" и относится к обязательной части. Осваивается на 2 курсе в 3 семестре.

#### 2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в зачетных единицах) – 6

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в часах) – 216, из них: лекционных – 0 часов, лабораторных работ – 36 часов, практических занятий – 0 часов, КСР -0 часов.

Самостоятельная работа – 144 часа.

Контроль (зачет/экзамен) – 36 часов.

#### 3. Знать, уметь, владеть

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен:

**Знать:** ОПК-5 - основы разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем;

-

**Уметь:** ОПК-5 - разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

-

**Владеть:** ОПК-5 - способностями разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

-

#### 4. Содержание (разделы)

##### Тема 1. Переменные, константы, типы данных

Переменные, Копирование переменных, Типы переменных, Действия с переменными, Определение типа переменной, Установка типа переменной, Оператор присваивания, Ссылочные переменные, Жесткие ссылки, Символические ссылки, Ссылки на объекты, Некоторые условные обозначения, Константы, Предопределенные константы, Определение констант, Проверка существования константы, Константы с динамическими именами, Отладочные функции

##### Тема 2. Выражения и операции, Работа с данными формы

Выражения, Логические выражения, Строковые выражения, Операции, Арифметические операции, Строковые операции, Операции присваивания, Операции инкремента и декремента, Битовые операции, Операции сравнения, Логические операции, Операция отключения предупреждений, Условные операции, Передача данных командной строки, Формы, Трансляция полей формы, Трансляция переменных окружения, Трансляция cookies, Обработка списков, Обработка массивов, Диагностика, Порядок трансляции переменных, Особенности флажков checkbox

##### Тема 3. Конструкции языка

Инструкция if-else, Использование альтернативного синтаксиса, Цикл с предусловием while, Цикл с постусловием do-while, Универсальный цикл for, Инструкции

break и continue, Нетрадиционное использование do-while и break, Цикл foreach, Конструкция switch-case, Инструкции goto, Инструкции require и include, Инструкции однократного включения

#### **Тема 4. Ассоциативные массивы**

Создание массива "на лету". Автомассивы, Конструкция list(), Списки и ассоциативные массивы, Конструкция array() и многомерные массивы, Массивы-константы, Операции над массивами, Доступ по ключу, Функция count(), Слияние массивов, Косвенный перебор элементов массива, Прямой перебор массива, Списки и строки, Сериализация, Упаковка, Распаковка

#### **Тема 5. Функции и области видимости**

Общий синтаксис определения функции, Инструкция return, Объявление и вызов функции, Параметры по умолчанию, Передача параметров по ссылке, Переменное число параметров, Типы аргументов и возвращаемого значения, Локальные переменные, Глобальные переменные, Массив \$GLOBALS, Как работает инструкция global, Статические переменные, Рекурсия, Факториал, Пример функции: dumper(), Вложенные функции, Условно определяемые функции, Эмуляция функции virtual(), Передача функций по ссылке, Использование call\_user\_func(), Использование call\_user\_func\_array(), Анонимные функции, Замыкания, Возврат функцией ссылки, Технология отложенного копирования

#### **Тема 6. Объекты и классы**

Класс как тип данных, Создание нового класса, Работа с классами, Создание объекта некоторого класса, Доступ к свойствам объекта, Доступ к методам, Создание нескольких объектов, Перегрузка преобразования в строку, Инициализация и разрушение, Конструктор, Деструктор, Алгоритм сбора мусора, Права доступа к членам класса, Модификаторы доступа, Неявное объявление свойств, Общие рекомендации, Класс - self, объект - \$this, счетчик объектов, кэш ресурсов, Константы класса, Перехват обращений к членам класса, Клонирование объектов, Переопределение операции клонирования, Запрет клонирования, Перехват сериализации, Сериализация объектов, Упаковка и распаковка объектов, Методы sleep() и wakeup()

#### **Тема 7. Наследование**

Расширение класса, Метод включения, Недостатки метода, Несовместимость типов, Наследование, Переопределение методов, Модификаторы доступа при переопределении, Доступ к методам базового класса, Финальные методы, Запрет наследования, Константы \_\_CLASS\_\_ и \_\_METHOD\_\_, Позднее статическое связывание, Анонимные классы, Полиморфизм, Абстрагирование, Виртуальные методы, Расширение иерархии, Абстрактные классы и методы, Совместимость родственных типов, Уточнение типа в функциях, Оператор instanceof, Обратное преобразование типа

#### **Тема 8. Интерфейсы и трейты, Пространство имен**

Сложности реализации множественного наследования, Интерфейсы, Наследование интерфейсов, Интерфейсы и абстрактные классы, Трейты, Трейты и наследование, Проблема именования, Объявление пространства имен, Иерархия пространства имен, Импортирование, Автозагрузка классов, Функция \_\_autoload(), Функция spl\_autoload\_register()

#### **Тема 9. Обработка ошибок и исключения**

Что такое ошибка?, Роли ошибок, Виды ошибок, Контроль ошибок, Директивы контроля ошибок, Установка режима вывода ошибок, Оператор отключения ошибок, Перехват ошибок, Генерация ошибок, Стек вызовов функций, Исключения, Базовый синтаксис, Инструкция throw, Раскрутка стека, Исключения и деструкторы, Исключения и set error handler(), Классификация и наследование, Блоки-финализаторы, Трансформация

ошибок, Серьезность "несерьезных" ошибок, Преобразование ошибок в исключения

## **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

### **Реинжиниринг бизнес-процессов**

#### **1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.04.03 "Прикладная информатика (Реинжиниринг бизнес-процессов предприятий, организаций, банков)" и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 2 курсе в 3 семестре.

#### **2. Трудоемкость**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в зачетных единицах) – 4

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в часах) – 144, из них: лекционных – 8 часов, лабораторных работ – 18 часов, практических занятий – 0 часов, КСР -0 часов.

Самостоятельная работа – 82 часа.

Контроль (зачет/экзамен) – 36 часов.

#### **3. Знать, уметь, владеть**

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен:

**Знать:** УК-2 - технологии управления проектом на всех этапах его жизненного цикла

ПК-3 - основы формирования стратегии информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятия

**Уметь:** УК-2 - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

ПК-3 - формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятия

**Владеть:** УК-2 - технологиями управления проектом на всех этапах его жизненного цикла

ПК-3 - способностями формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятия

#### **4. Содержание (разделы)**

**Тема 1. Реинжиниринг бизнес-процессов (РБП). Экономические предпосылки возникновения РБП. Способы внедрения РБП. Основные проблемы функционального подхода в управлении. Процессный подход в управлении. Сущность, цели и задачи РБП.**

**Тема 2. Бизнес-процессы предприятия, их описание и классификация**

**Тема 3. Владельцы бизнес-процессов, исполнители бизнес-задач и нормализованная организационная структура предприятия.**

**Тема 4. Краткая характеристика предприятия?. Виды деятельности и продукты, стандарты управления, система бюджетирования, характеристика материально-технической базы и трудовых ресурсов**

**Тема 5. Выделение задач бизнес-процессов**

**Тема 6. Классификация задач бизнес-процессов и определение их исполнителей. Построение нормализованной диаграммы связей исполнителей и бизнес-задач**

**Тема 7. Построение организационно-логические и временные связи решения бизнес-задач**

**Тема 8. Показатели эффективности решения бизнес-задач и бизнес-процессов.**

**Тема 9. Стандарты и процессно-задачная технология управления предприятием**

**Тема 10. Построение таблицы потоков создания бизнес-продуктов**

**Тема 11. Посторонние схемы создания стоимости**

**Тема 12. Менеджмент предприятия, стандарты и процессно-задачная технология управления предприятием**

**Тема 13. База данных процессно-задачной технологии управления предприятием**

**Тема 14. Временное нормирование бизнес-задач**

**Тема 15. Нормирование затрат и стоимости бизнес-задач**

**Тема 16. Сетевой граф, календарное и ресурсное планирование бизнес-процессов**

**Тема 17. Программное обеспечение сетевого планирования и управления бизнес-процессов (MS Project)**

**Тема 18. Объектно-ориентированное моделирование бизнес-процессов с использованием программных продуктов. Примеры практической реализации**



## **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

### **Экономика бизнес-процессов**

#### **1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.04.03 "Прикладная информатика (Реинжиниринг бизнес-процессов предприятий, организаций, банков)" и относится части, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 2 курсе в 4 семестре.

#### **2. Трудоемкость**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в зачетных единицах) – 6

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в часах) – 216, из них: лекционных – 6 часов, лабораторных работ – 28 часов, практических занятий – 0, КСР -0 часов.

Самостоятельная работа – 146 часов.

Контроль (зачет/экзамен) – 36 часов.

#### **3. Знать, уметь, владеть**

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен:

**Знать:** ПК-2 - основы методологии ставить и решать прикладные задачи в условиях неопределенности и определять методы и средства их эффективного решения

-

**Уметь:** ПК-2 - ставить и решать прикладные задачи в условиях неопределенности и определять методы и средства их эффективного решения

-

**Владеть:** ПК-2 - способностями ставить и решать прикладные задачи в условиях неопределенности и определять методы и средства их эффективного решения

-

#### **4. Содержание (разделы)**

##### **Тема 1. Функциональный и процессный подходы к управлению организацией Управление бизнес-процессами**

Эволюция бизнеса. Понятие бизнес-процесса. Системы управления организацией.

Аргументация перехода к процессному управлению организацией. Основные группы процессов.

Модель непрерывного улучшения процессов. Концепция BPM (Business Process Management). Системный подход к организации

##### **Тема 2. Процесс и его элементы Методологии описания деятельности организации**

Определения бизнес-процесса. Основные элементы процесса. Схема бизнес-процесса. Классификация процессов. Свойства процессов. Мониторинг и измерение процессов.

Моделирование деятельности организации. Принципы моделирования деятельности организации. История развития методологий моделирования бизнес-процессов. Основные типы методологий моделирования бизнес-процессов. Методология SADT.

### **Тема 3. Инструментальные системы для моделирования деятельности Моделирование бизнес-процессов согласно методологии IDEF0**

Система бизнес-моделирования Business Studio. Графический редактор Visio.

Инструментальная система ELMA.

Сравнительный анализ инструментальных средств.

Основные положения методологии IDEF0. Правила построения диаграмм.

### **Тема 4. Создание модели бизнес-процесса в нотациях Процесс, Процедура системы Aris express**

Правила моделирования в нотациях Процесс, Процедура. Используемые графические элементы нотаций Процесс, Процедура.

Используемые графические символы нотации EPC. Типы связей между элементами диаграммы EPC. Правила моделирования процессов в нотации EPC.

### **Тема 5. Моделирование бизнес-процессов в среде Aris express Проектирование организационной структуры**

Основные объекты, отображаемые в ELMA.

Правила и возможности моделирования в ELMA.

Понятие организационной модели. Типы организационных структур.

### **Тема 6. Анализ бизнес-процессов Разработка сбалансированной системы показателей (ССП) Имитационное моделирование и функционально-стоимостной анализ (ФСА)**

Классификация методик анализа бизнес-процессов. SWOT - анализ. Анализ проблем процесса: выделение проблемных областей. Ранжирование процессов на основе субъективной оценки. Анализ процесса по отношению к типовым требованиям. Визуальный анализ графических схем процесса. ABC - анализ процесса.

Системный метод управления СПП. Перспективы СПП.

Назначение и методика имитационного моделирования и ФСА. Оптимизация бизнес-процесса.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

### **Управление проектами в сфере ИКТ**

#### **1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.04.03 "Прикладная информатика (Реинжиниринг бизнес-процессов предприятий, организаций, банков)" и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 2 курсе в 4 семестре.

#### **2. Трудоемкость**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в зачетных единицах) – 3

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в часах) – 108, из них: лекционных – 6 часов, лабораторных работ – 28 часов, практических занятий – 0, КСР -0 часов.

Самостоятельная работа – 38 часов.

Контроль (зачет/экзамен) – 36 часов.

#### **3. Знать, уметь, владеть**

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен:

**Знать:** ПК-7 - основы принятия эффективных проектных решений в условиях неопределенности и риска

-

**Уметь:** ПК-7 - принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска

-

**Владеть:** ПК-7 - способностями принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска

-

#### **4. Содержание (разделы)**

##### **Тема 1. Научные основы информационного менеджмента**

Проектный менеджмент в сфере информационных технологий, его место и роль в системе управления. Основные этапы развития проектного менеджмента в сфере информационных технологий как науки. Взаимосвязь проектного менеджмента в сфере информационных технологий с другими науками. Перспективы развития проектного менеджмента в сфере информационных технологий. Предмет и задачи проектного менеджмента в сфере информационных технологий. Характеристика содержания проектного менеджмента в сфере информационных технологий. Управленческая роль ИТ-менеджера на различных этапах жизненного цикла информационного продукта. Общая характеристика приемов проектного менеджмента в сфере информационных технологий. Основные приемы проектного менеджмента в сфере информационных технологий для каждого этапа жизненного цикла информационной продукции на фирмах производителя и фирмах потребителей.

##### **Тема 2. Информационная индустрия и информационные рынки**

Взаимосвязь информационных технологий, информационных систем с их рынком. Критерии оценки рынка информационных технологий и информационных систем и

технологии их выбора. Оценка преимуществ и недостатков закупки готовых или разработки новых информационных технологий (ИТ) и информационных систем. Особенности контрактов на закупку и разработку ИТ и ИС. Перспективы развития рынка ИТ и ИС.

Взаимосвязь информационных технологий, информационных систем с их рынком. Критерии оценки рынка информационных технологий и информационных систем и технологии их выбора. Оценка преимуществ и недостатков закупки готовых или разработки новых информационных технологий (ИТ) и информационных систем. Особенности контрактов на закупку и разработку ИТ и ИС. Перспективы развития рынка ИТ и ИС.

### **Тема 3. Формирование технологической среды информационной системы**

Технические средства технологической среды информационной системы. Микропроцессоры. Компьютеры. Телекоммуникационные средства. Программные средства информационной системы. Операционные системы. Средства работы с данными. Разработка приложений и прикладные системы

Лабораторная работа Телекоммуникационные средства. Программные средства информационной системы. Операционные системы. Средства работы с данными. Разработка приложений и прикладные системы

### **Тема 4. Формирование технологической среды информационной системы**

Системный анализ информационно-вычислительных комплексов и технологий. Понятие ИТ. Распределение ИТ между лицами принимающими решения в зависимости от типа управленческой структуры. Вопросы эффективности распределения ИТ в экономической информационной системе. Стратегическое планирование развития ИТ. Мониторинг внедрения ИТ и мониторинг их эксплуатации.

Лабораторная работа Стратегическое планирование развития ИТ. Мониторинг внедрения ИТ и мониторинг их эксплуатации.

### **Тема 5. Развитие информационной системы и обеспечение её обслуживания**

Понятие ИС. Тенденция их развития и возможности их применения на объекте управления. Типы ИС: управленческие ИС, ИС поддержки принятия решений, ИС поддержки исполнения. Стратегическое планирование развития ИС на объекте управления. Фазы стратегического планирования ИС. Анализ окружения системы. Анализ внутренней ситуации. Разработка стратегий, Организация стратегического планирования. Мониторинг внедрения ИС.

Лабораторная работа Анализ окружения системы. Анализ внутренней ситуации. Разработка стратегий, Организация стратегического планирования. Мониторинг внедрения ИС.

### **Тема 6. Организация управления на предприятиях информатики**

Понятие управления. Основные функции и методы управления. Связь ИТ с управленческой структурой объекта. Организация управления для различных этапов организации ИТ и ИС. Разработка, внедрение и эксплуатация. Состав и содержание работ. Управление персоналом в сфере информатизации. Особенности управления персоналом в сфере информатизации. Организационное поведение. Менеджмент изменений в прикладных областях при их информатизации.

Лабораторная работа Особенности управления персоналом в сфере информатизации. Организационное поведение. Менеджмент изменений в прикладных областях при их информатизации.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

### **Системы управления базами данных**

#### **1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.04.03 "Прикладная информатика (Реинжиниринг бизнес-процессов предприятий, организаций, банков)" и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 1 курсе в 1 семестре.

#### **2. Трудоемкость**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в зачетных единицах) – 10

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в часах) – 360, из них: лекционных – 8 часов, практических занятий – 36 часов, лабораторных работ – 0 часов, КСР -0 часов.

Самостоятельная работа – 280 часов.

Контроль (зачет/экзамен) – 36 часов.

#### **3. Знать, уметь, владеть**

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен:

**Знать:** ПК-5 - основы применения современных методов и инструментальных средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС

-

**Уметь:** ПК-5 - применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС

-

**Владеть:** ПК-5 - способностями применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС

-

#### **4. Содержание (разделы)**

##### **Тема 1. Введение**

Базы данных и системы управления базами данных, Требования к системам управления базами данных, Разделение данных и программ, Языки запросов, Целостность и согласованность, Отказоустойчивость, Безопасность и разграничение доступа, Производительность, Создание приложений, взаимодействующих с базой данных

##### **Тема 2. Архитектуры информационных систем, Модели данных**

Принципы построения информационных систем, Понятие архитектуры информационной системы, Архитектура "файл - сервер", Архитектура "клиент - сервер", Многозвенные архитектуры, Информационные системы на основе web - архитектуры, Информационные системы, функционирующие в терминальном режиме Сравнительная характеристика моделей данных, Неформальное введение в реляционную модель

##### **Тема 3. Теоретические основы баз данных**

Модели данных, Идентификация и изменяемость, Навигация и поиск по значениям, Объекты и коллекции объектов, Свойства моделей данных, Реляционная модель данных,

Основные понятия реляционной модели данных, Реляционная алгебра, Другие языки запросов, Особенности реляционной модели данных, Нормальные формы, Практические варианты реляционной модели данных, Средства концептуального моделирования, Модель данных "сущность-связь", Концептуальные объектные модели, Объектные и объектно-реляционные модели данных, Другие модели данных, Слабоструктурированные модели данных, Модели для представления знаний, Ключ-значение, Устаревшие модели данных, Примеры проектирования схемы в модели "сущность-связь"

#### **Тема 4. Проектирование базы данных**

Семантический анализ предметной области, Трехуровневая модель ANSI / SPARC, Диаграммы "сущность - связь", CASE - технологии и CASE - системы, Методология IDEF, Денормализация данных. Недостатки нормализованной базы данных, OLTP и OLAP - системы, Data Mining - аналитическая обработка данных, Хранилища данных

#### **Тема 5. Введение в SQL**

Назначение языка SQL, Быстрый старт, Простые типы данных, Основные конструкции и синтаксис, Описание данных: отношения, Заполнение таблиц, Чтение данных, Модификация данных, Запросы, Фильтрация и проекция, Произведение и соединение, Псевдонимы для таблиц, Вложенные подзапросы, Упорядочивание результата, Агрегирование и группировка, Теоретико-множественные операции, Вывод результатов после модификации данных, Последовательности, Представления, Структуры хранения, Логическая организация данных

#### **Тема 6. Управление доступом в базах данных, Транзакции и согласованность базы данных**

Модели защиты и разграничения доступа, Пользователи и роли в СУБД, Объекты и привилегии, Определение и основные требования к транзакциям, Аномалии конкурентного выполнения, Восстановимость, Диспетчеры и протоколы, Использование транзакций в приложениях, Уровни изоляции, Точки сохранения, Долговечность

#### **Тема 7. Разработка приложений СУБД**

Проектирование схемы базы данных, Объектно-реляционная потеря соответствия, Использование каркасов объектно-реляционных отображений, Наследование, Запросы, Когда применять каркасы, Кеширование данных, Взаимодействие с базой данных, Параметры запросов, Унифицированные средства взаимодействия, Интерфейс PostgreSQL для приложений, Некоторые общие задачи, Ограничение доступа к данным, Поддержка многоязычности, Настройка, Проектирование декларативных запросов

#### **Тема 8. Расширения реляционной модели**

Ограниченность реализаций SQL, Реализация объектных расширений, Наследование, Определение типов данных (составной тип, тип диапазона, перечисляемый тип, новые базовые типы), Домены, Коллекции, Указатели, Функции, Слабоструктурированные данные: JSON, Слабоструктурированные данные: XML, Активные базы данных

#### **Тема 9. Разновидности СУБД**

Классы приложений баз данных, Структуры хранения, Архитектуры связи с приложениями, Оборудование, Носители данных, Вычислительные ресурсы, Хранилища данных, Агрегатно - ориентированные базы данных, Базы данных на основе графов, Выбор систем управления базами данных для построения информационных систем

## **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

### **Имитационное моделирование социально-экономических процессов**

#### **1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.04.03 "Прикладная информатика (Реинжиниринг бизнес-процессов предприятий, организаций, банков)" и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 2 курсе в 3 семестре.

#### **2. Трудоемкость**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в зачетных единицах) – 2

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в часах) – 72, из них: лекционных – 8 часов, лабораторных работ – 18 часов, практических занятий – 0 часов, КСР -0 часов.

Самостоятельная работа – 46 часов.

Контроль (зачет/экзамен) – 0 часов.

#### **3. Знать, уметь, владеть**

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен:

**Знать:** ПК-1 - основы формализации задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок

-

**Уметь:** ПК-1 - формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок

-

**Владеть:** ПК-1 - способностями формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок

-

#### **4. Содержание (разделы)**

##### **Тема 1. Основы моделирования экономических систем.**

1. Моделирование как метод познания.

2. Основы имитационного моделирования экономических систем.

Виды моделей.

Экономическое моделирование и его роль в изучении социально-экономических процессов.

Терминология в области моделирования.

Имитационное моделирование, его отличия от других видов моделирования.

Задачи, методы и инструментальные средства имитационного моделирования.

Метод Монте-Карло как основа имитационного моделирования.

Теория массового обслуживания и роль в их изучении имитационного моделирования.

##### **Тема 2. Испытание и исследование свойств имитационной модели.**

1. Испытание и исследование свойств имитационной модели.  
Комплексный подход к тестированию имитационной модели.  
Проверка адекватности модели.  
Верификация имитационной модели.  
Валидация данных имитационной модели.  
Имитационное моделирование экономических процессов.  
Оценка точности результатов моделирования.  
Оценка устойчивости результатов моделирования.  
Анализ чувствительности имитационной модели.  
Тактическое планирование имитационного эксперимента

### **Тема 3. Имитационные модели систем массового обслуживания и управления запасами**

1. Системы массового обслуживания и их характеристики.
2. Системы с одним устройством обслуживания.
3. Основы дискретно-событийного моделирования СМО.
4. Многоканальные системы массового обслуживания.

Вероятностное моделирование.

1. Метод статистических испытаний.
2. Моделирование дискретных случайных величин.
3. Сбор статистических данных для получения оценок характеристик случайных величин.

### **Тема 4. Примеры построения имитационных моделей социально-экономических систем**

1. Примеры построения имитационных моделей социально-экономических систем.  
Занятие 1. Имитационная модель циклов роста и падений в экономике.  
Занятие 2. Компьютерная модель в программе Simulink.



## **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

### **Проектирование математического обеспечения социально-экономических систем**

#### **1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.04.03 "Прикладная информатика (Реинжиниринг бизнес-процессов предприятий, организаций, банков)" и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 2 курсе в 3 семестре.

#### **2. Трудоемкость**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в зачетных единицах) – 2

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в часах) – 72, из них: лекционных – 8 часов, лабораторных работ – 18 часов, практических занятий – 0 часов, КСР -0 часов.

Самостоятельная работа – 46 часов.

Контроль (зачет/экзамен) – 0 часов.

#### **3. Знать, уметь, владеть**

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен:

**Знать:** ПК-1 - основы формализации задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок

-

**Уметь:** ПК-1 - формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок

-

**Владеть:** ПК-1 - способностями формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок

-

#### **4. Содержание (разделы)**

**Тема 1. Понятие и структура проектирования ИС**

**Тема 2. Процессная технология проектирования**

**Тема 3. Этапы проектирования ИС**

**Тема 4. Внедрение ИС**

1. Внедрение типовых информационных систем;

2. Опытная и промышленная эксплуатация;

3 Оценка эффективности внедрения информационных систем.

1. Методы оценки стоимости информационных систем;

2. Экономическая эффективность информационных систем.

1. Принципы и особенности проектирования интегрированных информационных систем;

2. Проектирование систем оперативной обработки транзакций и информационных хранилищ.

1. Основные понятия и классификация методов типового проектирования;
2. Типовые элементы и принципы проектирования ЭИС при элементном, подсистемном и объектном подходах;
3. Параметрически - ориентированное и модельно-ориентированное проектирование.
  1. Системы автоматизированного проектирования ИС: CASE и RAD технологии;
  2. Типовое проектирование ИС;
  3. Понятие типового элемента;
  4. Технологии параметрически-ориентированного и модельно-ориентированного проектирования;
  5. Методы и средства организации метаинформации.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

### **Проектирование информационных систем**

#### **1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.04.03 "Прикладная информатика (Реинжиниринг бизнес-процессов предприятий, организаций, банков)" и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 2 курсе в 4 семестре.

#### **2. Трудоемкость**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в зачетных единицах) – 3

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в часах) – 108, из них: лекционных – 6 часов, лабораторных работ – 14 часов, практических занятий – 0, КСР -0 часов.

Самостоятельная работа – 52 часа.

Контроль (зачет/экзамен) – 36 часов.

#### **3. Знать, уметь, владеть**

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен:

**Знать:** ПК-6 - основы методологии проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области

-

**Уметь:** ПК-6 - проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области

-

**Владеть:** ПК-6 - способностями проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области

-

#### **4. Содержание (разделы)**

##### **Тема 1. Основные компоненты технологии проектирования ИС**

Проектирование информационной системы (ИС). Понятия и структура проекта ИС. Требования к эффективности и надежности проектных решений. Жизненный цикл разработки ИС. Типичные модели жизненного цикла ИС (каскадная и спиральная). Методы и средства проектирования ИС. Краткая характеристика применяемых технологий проектирования. Требования, предъявляемые к технологии проектирования ИС. Выбор технологии проектирования ИС.

##### **Тема 2. Каноническое проектирование ИС**

Стадии и этапы процесса проектирования ИС. Состав работ на предпроектной стадии, стадии технического и рабочего проектирования, стадии ввода в действие ИС, эксплуатации и сопровождения. Состав проектной документации. Принципы выделения бизнес-процессов предприятий. Основной состав бизнес-процессов предприятия. Стандарты и технологии управления предприятием: MRP, MRPII, ERP.

##### **Тема 3. Процессная технология проектирования**

Методология описания бизнес-процессов IDEF 3. Методология описания бизнес-

процессов IDEF 0. Состав, содержание и принципы организации информационного обеспечения ИС. Обеспечение базами данных и знаний. Проектирование компьютерных сетей, коммуникационных каналов, средств оргтехники. Проектирование математических моделей, методов. Алгоритмы решения задач.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

### **Управление жизненным циклом информационных систем**

#### **1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.04.03 "Прикладная информатика (Реинжиниринг бизнес-процессов предприятий, организаций, банков)" и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 2 курсе в 4 семестре.

#### **2. Трудоемкость**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в зачетных единицах) – 3

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в часах) – 108, из них: лекционных – 6 часов, лабораторных работ – 14 часов, практических занятий – 0 часов, КСР -0 часов.

Самостоятельная работа – 52 часа.

Контроль (зачет/экзамен) – 36 часов.

#### **3. Знать, уметь, владеть**

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен:

**Знать:** ПК-6 - основы методологии проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области

-

**Уметь:** ПК-6 - проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области

-

**Владеть:** ПК-6 - способностями проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области

-

#### **4. Содержание (разделы)**

**Тема 1. Теоретические основы управления жизненным циклом информационных систем.**

Введение в управление жизненным циклом ИС; Жизненный цикл ИС; Модели жизненного цикла ИС; Формализация технологии управления жизненным циклом ИС. Основные компоненты технологии управления жизненным циклом ИС; Требования, предъявляемые к технологии управления жизненным циклом ИС; Процессы управления жизненным циклом цифрового контента.

Построение моделей жизненного цикла.

Для указанного процесса управления построить каскадную и спиральную модели жизненного цикла

Основные компоненты технологии управления жизненным циклом ИС; Требования, предъявляемые к технологии управления жизненным циклом ИС; Процессы управления жизненным циклом цифрового контента.

**Тема 2. Методологии и стандарты в области управления жизненным циклом информационных систем.**

Обзор методологий и стандартов в области управления жизненным циклом ИС; Структурные и объектно-ориентированные методологии управления жизненным циклом ИС.

Промышленные технологии управления жизненным циклом ИС; Управление процессами жизненного цикла контента предприятия и Интернет ресурсов.

Комплекс стандартов на автоматизированные системы; Автоматизированные системы; Стадии создания"; Стадии и этапы процесса проектирования ИС.

Состав работ на предпроектной стадии, стадии технического и рабочего проектирования, стадии ввода в действие ИС, эксплуатации и сопровождения; Состав проектной документации.

Комплекс стандартов на автоматизированные системы; Автоматизированные системы; Техническое задание на создание автоматизированной системы"; Состав и содержание технического задания.

Системы автоматизации производства и их интеграция; Прикладные протоколы; Поддержка жизненного цикла изделий"; Международные стандарты управления жизненным циклом ИС.

Обзор методологий и стандартов в области управления жизненным циклом ИС; Структурные и объектно-ориентированные методологии управления жизненным циклом ИС.

Промышленные технологии управления жизненным циклом ИС; Управление процессами жизненного цикла контента предприятия и Интернет ресурсов.

Комплекс стандартов на автоматизированные системы; Автоматизированные системы; Стадии создания"; Стадии и этапы процесса проектирования ИС.

Состав работ на предпроектной стадии, стадии технического и рабочего проектирования, стадии ввода в действие ИС, эксплуатации и сопровождения; Состав проектной документации.

Комплекс стандартов на автоматизированные системы; Автоматизированные системы; Техническое задание на создание автоматизированной системы"; Состав и содержание технического задания.

Системы автоматизации производства и их интеграция; Прикладные протоколы; Поддержка жизненного цикла изделий"; Международные стандарты управления жизненным циклом ИС.

### **Тема 3. Методы и средства управление жизненным циклом информационных систем.**

Управление основными технологическими процессами жизненного цикла ИС: бизнес-анализ, анализ требований, управление испытаниями ИС и др.; Итерационное планирование проекта создания ИС.

Методы управления процессами жизненного цикла контента предприятия и Интернет-ресурсов; Управление требованиями к ИС; Требования к эффективности и надежности проектных решений.

Оценка затрат на разработку ИС; Совокупная стоимость владения ИС; Обзор подходов к оценке экономической эффективности проектов разработки и внедрения новой ИС или модернизации существующей ИС; Управление изменениями и конфигурациями проекта создания ИС.

Управление рисками проекта создания ИС. Обзор типичных рисков, связанных с внедрением ИС; Управление качеством проекта создания ИС; Инструментальные средства управления требованиями и конфигурациями ИС; Инструментальные средства тестирования ИС; Инструментальные средства управления проектом и документирования ИС.

Управление основными технологическими процессами жизненного цикла ИС: бизнес-анализ, анализ требований, управление испытаниями ИС и др.; Итерационное планирование проекта создания ИС.

Методы управления процессами жизненного цикла контента предприятия и Интернет-ресурсов; Управление требованиями к ИС; Требования к эффективности и надежности проектных решений.

Оценка затрат на разработку ИС; Совокупная стоимость владения ИС; Обзор подходов к оценке экономической эффективности проектов разработки и внедрения новой ИС или модернизации существующей ИС; Управление изменениями и конфигурациями проекта создания ИС.

Управление рисками проекта создания ИС. Обзор типичных рисков, связанных с внедрением ИС; Управление качеством проекта создания ИС; Инструментальные средства управления требованиями и конфигурациями ИС; Инструментальные средства тестирования ИС; Инструментальные средства управления проектом и документирования ИС.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

### **Разработка бизнес-приложений**

#### **1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.04.03 "Прикладная информатика (Реинжиниринг бизнес-процессов предприятий, организаций, банков)" и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 2 курсе в 4 семестре.

#### **2. Трудоемкость**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в зачетных единицах) – 3

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в часах) – 108, из них: лекционных – 8 часов, лабораторных работ – 14 часов, практических занятий – 0 часов, КСР -0 часов.

Самостоятельная работа – 86 часов.

Контроль (зачет/экзамен) – 0 часов.

#### **3. Знать, уметь, владеть**

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен:

**Знать:** ПК-4 - основы методологии организовывать работы по моделированию прикладных ИС и реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации

-

**Уметь:** ПК-4 - организовывать работы по моделированию прикладных ИС и реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации

-

**Владеть:** ПК-4 - способностями организовывать работы по моделированию прикладных ИС и реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации

-

#### **4. Содержание (разделы)**

**Тема 1. Назначение экономических ИС. Современные методологии управления и типы информационных систем. Системы обработки данных**

**Тема 2. Структура информационных систем. Ведение базы данных ИС**

**Тема 3. Обеспечение информационных систем. Инструменты анализа данных в ИС**

**Тема 4. Функциональные и обеспечивающие подсистемы ИС. Понятие системы поддержки принятия решений**

**Тема 5. Программное обеспечение (ПО) информационных систем**

**Тема 6. Классификация ПО**

**Тема 7. СОД: Ведение базы данных в среде MSExcel**

**Тема 8. СОД: Запросы и анализ данных.**

**Тема 9. СППР: Оптимизация**

**Тема 10. СППР: Прогнозирование**

**Тема 11. Основные БП предприятия и их отражение в системе**



**Тема 12. БП Продажи**

**Тема 13. БП Производство.**

**Тема 14. Обеспечение основных бизнес-процессов предприятия**

**Тема 15. Учет запасов, работ и услуг**

**Тема 16. БП Закупки**

**Тема 17. БП Финансы**

**Тема 18. Самостоятельная работа**

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

### Разработка клиентских приложений

#### 1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.04.03 "Прикладная информатика (Реинжиниринг бизнес-процессов предприятий, организаций, банков)" и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 2 курсе в 4 семестре.

#### 2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в зачетных единицах) – 3

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в часах) – 108, из них: лекционных – 8 часов, лабораторных работ – 14 часов, практических занятий – 0 часов, КСР -0 часов.

Самостоятельная работа – 86 часов.

Контроль (зачет/экзамен) – 0 часов.

#### 3. Знать, уметь, владеть

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен:

**Знать:** ПК-4 - основы методологии организовывать работы по моделированию прикладных ИС и реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации

-

**Уметь:** ПК-4 - организовывать работы по моделированию прикладных ИС и реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации

-

**Владеть:** ПК-4 - способностями организовывать работы по моделированию прикладных ИС и реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации

-

#### 4. Содержание (разделы)

**Тема 1. Введение в веб-технологии: структура и принципы Веб. Интернет: понятие, история развития. Стандартизация в Интернет. RFC-документы. Стек протоколов TCP/IP. Система доменных имен DNS. Структура и принципы WWW. Прокси-серверы. Протоколы Интернет прикладного уровня.**

Структура и принципы Веб. Интернет: понятие, история развития. Стандартизация в Интернет. RFC-документы. Стек протоколов TCP/IP. Система доменных имен DNS. Единая логическая сеть IP-адрес Структура и принципы WWW. Прокси-серверы. Протоколы Интернет прикладного уровня. Основные сведения о сетях Стандарты современных сетей Модели сетевого взаимодействия Технологии и протоколы передачи данных по сети

**Тема 2. Введение в клиент-серверные технологии Веб. Протокол HTTP. Протокол HTTP. Схема HTTP-сеанса. Состав HTTP-запроса. Обеспечение безопасности передачи данных HTTP. Cookie**

Протокол HTTP. Системная информация ОС Linux Расположение системной информации Файловая система /proc Технологический раздел Выбор языка программирования Программные средства Потоки Семафоры и мьютексы Сокеты

MEMINFO - информация о системной памяти  
Схема HTTP-сеанса. Состав HTTP-запроса.  
Обеспечение безопасности передачи данных HTTP. Cookie Кукисы в PNG  
Хинт с Web History

**Тема 3. Клиентские сценарии и приложения. Программы, выполняющиеся на клиент-машине. Программы, выполняющиеся на сервере. Насыщенные интернет-приложения. Введение в Jscript: типы данных, операторы, функции и объекты. Краткая характеристика VBScript. Java-апплеты. ActionScript ? общая характеристика. XAML и Microsoft Silverlight. Понятие о DOM. DHTML. Регулярные выражения.**

Программы, выполняющиеся на клиент-машине. Программы, выполняющиеся на сервере. Значение атрибута HREF. Насыщенные интернет-приложения. Введение в Jscript: типы данных, операторы, функции и объекты. Краткая характеристика VBScript. Язык VBA: история, характеристика, предоставляемые возможности Краткая характеристика языка Пролог Основы алгоритмизации и программирования Java-апплеты. ActionScript общая характеристика. XAML и Microsoft Silverlight. Понятие о DOM. DHTML. Базовые конструкции структурного программирования

**Тема 4. Серверные веб-приложения. Стандарт CGI. Сценарии. Сценарные языки: классификация по быстрдействию. Язык Python. Язык Ruby. Технология ASP. Интерфейс ISAPI.**

Стандарт CGI. История технологий ASP Процесс создание web-сайта на платформе ASP.NET

Сценарные языки: классификация по быстрдействию. Справочники скриптовых языков и библиотеки веб-скриптов Встроенные (прикладные) сценарные языки Язык Python. Операторы для всех типов последовательностей (списки, тьюплы, строки) Язык Ruby. Язык программирования Visual Basic Технология ASP. Интерфейс ISAPI. Обзор архитектуры ISAPI Архитектура веб-приложений и технологии их создания

**Тема 5. Языки разработки сценариев Perl и PHP. Язык Perl: синтаксис, основы. Язык PHP: синтаксис, основы.**

Язык Perl: синтаксис, основы. Простые типы данных и литералы Основные операторы Perl Модификаторы простых операторов Модификаторы if, unless, while, until или foreach Составные операторы Операторы ветвления Операторы цикла Классы и объекты Язык PHP: синтаксис, основы. Возможности PHP Примеры использования PHP Работа с формами

**Тема 6. Введение в C# и платформу Visual Studio.Net Платформа Framework. Net. Основы C#. Типы данных C#. Классы и методы в C#. Выражения и операторы C#. Интерфейсы C#. Сериализация объектов.**

Платформа Visual Studio. Программирование с использованием Win32/C Microsoft Visual Studio интегрирована с Eclipse Net Платформа Framework. Net. Основы C#. Типы данных C#. Классы и методы в C#. Выражения и операторы C#. Интерфейсы C#. Сериализация объектов. Почему не все объекты можно сериализовать Сериализация / десериализация

**Тема 7. Архитектура веб-приложений ASP.NET. Разработка веб-приложений на платформе .NET. Отличия ASP.NET от ASP. Базовые классы .NET. Разработки веб-приложений на ASP.NET. Серверные элементы управления ASP.NET. Работа с источниками данных в ASP.NET.**

Разработка веб-приложений на платформе .NET. Программирование с использованием Win32/C Отличия ASP.NET от ASP. Базовые классы .NET. Разработки веб-приложений на ASP.NET. Серверные элементы управления ASP.NET. Работа с источниками данных в ASP.NET. Общие сведения о технологиях ASP Используемые средства для программирования История технологий ASP Преимущества ASP.NET перед ASP Процесс создание web-сайта на платформе ASP.NET Модель Active Server Pages

**Тема 8. Интерфейсы взаимодействия веб-приложений с СУБД. Интерфейс ODBC. Интерфейс программирования приложений для доступа к данным ADO. Модель доступа приложений к источникам данных ADO.NET.**

Интерфейс ODBC и СУБД. Основа ODBC Создание источника данных Утилита ODBC Создание источника данных с использованием ODBC API Интерфейс программирования приложений для доступа к данным ADO. Формирование отчетов; Оперативный анализ данных. Модель доступа приложений к источникам данных ADO.NET. Выбор СУБД Выбор визуальной среды программирования Механизм доступа данных к ADO

**Тема 9. Введение в XML. HTML: достоинства и недостатки. XML: достоинства и недостатки. Технологии, использующие XML. Синтаксические правила построения XML-документа. Структура XML-документа.**

XML: достоинства и недостатки. Особенности XML Стандарты XML Структура и элементы языка разметки XML Таблицы стилей Расширяемый язык создания ссылок Технологии, использующие XML. Синтаксические правила построения XML-документа. Структура XML-документа. Инструментарий для создания Web-страниц HTML-редакторы Создание сайта при помощи CMS Joomla 1.5.7

**Тема 10. Языки описания схем XML. DTD схемы. Недостатки DTD схем. XDR схемы. Элементы и атрибуты XDR схем.**

XML и DTD схемы. Особенности XML Стандарты XML Структура и элементы языка разметки XML Недостатки DTD схем. XDR схемы. Элементы и атрибуты XDR схем. Синтаксис XML Объявление XML Спецсимволы Корневой элемент Отображение XML во Всемирной паутине Применение стилей CSS Преимущества и сферы применения технологи CSS. Особенности CSS оформления веб-страниц. Способы включения CSS в HTML, различные блоковые модели. Применение преобразования XSLT Версии XML

**Тема 11. DOM XML. Преобразование XML документов. Модель XML DOM. SAX: достоинства и недостатки. Спецификация XSL. XSLT и XPath. XSL-FO. XQuery.**

Преобразование XML документов. Модель XML DOM. SAX: достоинства и недостатки. XML и DTD схемы. Особенности XML Стандарты XML Спецификация XSL. XSLT и XPath. XSL-FO. XQuery. XML-генераторы DTD-определения Объектная модель документа (DOM) Создание XML-документа Язык запросов XQuery Модель данных

**Тема 12. Интеграция и взаимодействие в сети Веб. Веб-интеграция. Подходы к веб-интеграции. Интеграция на основе XML. Веб-сервисы. Сервис-ориентированная архитектура (SOA). Спецификация WSDL. Протокол SOAP. Стандарт DISCO. Спецификация UDDI.**

Веб-интеграция. Подходы к веб-интеграции. Интеграция на основе XML. XML и DTD схемы. Особенности XML Стандарты XML Структура и элементы языка разметки XML Веб-сервисы. Сервис-ориентированная архитектура (SOA). Спецификация WSDL. Протокол SOAP. Стандарт DISCO Развитие системы "Стандарт-кост". Спецификация UDDI. Обзор стандарта UDDI Базовые структуры UDDI

**Тема 13. Организация процесса разработки веб-контента.CMS/CMF. Система управления контентом (CMS). Система управления веб-контентом (WCMS). Типы WCMS-систем. WCMS Drupal.**

Разработки веб-контента.CMS/CMF. Система управления контентом (CMS). Обзор и анализ существующих CMS. Задачи и функции разрабатываемой системы управления сайтами. Проектирование системы управления сайтами Система управления веб-контентом (WCMS). Типы WCMS-систем. WCMS Drupal Критерии выбора CMS Платные и бесплатные системы управления сайтом. Виды и характеристики бесплатных и платных CMS Бесплатные CMS(на примере Joomla) Платные CMS (на примере NetCat)

**Тема 14. Синдикация и агрегирование веб-контента. Веб-синдикация. Веб-поток. Агрегатор потоков. Преимущества веб-потоков. RSS.**

Веб-синдикация. Открытые общественные веб-сервисы Социальные сетевые сервисы Средства для хранения закладок Веб-поток. Источники информации для Web сайта Обеспечение доступа к Web сайту (техническая поддержка, хостинг). Агрегатор потоков. Лучшие новостные агрегаторы Преимущества веб-потоков. RSS. RSS как формат RSS агрегаторы RSS в маркетинге

**Тема 15. Веб-порталы. Классификация веб-порталов. Портал. Портлеты. Веб-портал. Классификация порталов: горизонтальные порталы, вертикальные порталы, корпоративные порталы.**

Классификация веб-порталов. Портал. Портлеты. Эволюция корпоративных порталов Система для совместной работы Платформа для интеграции Веб-портал. Классификация порталов: горизонтальные порталы, вертикальные порталы, корпоративные порталы. Особенности корпоративных интернет-порталов Сущность корпоративных интернет-порталов Особенности создания...

**Тема 16. Введение в технологию AJAX. Разработка мобильных веб-приложений. AJAX. Внеполосные обращения. Формат передачи данных JSON. Объект XmlHttpRequest. Разработка мобильных веб-приложений. Протокол WAP.**

Разработка мобильных веб-приложений. AJAX. Внеполосные обращения. Формат передачи данных JSON. Объект XmlHttpRequest. Разработка мобильных веб-приложений. Протокол WAP цели создания Wireless Application Protocol (WAP) - беспроводного протокола передачи данных. Особенности работы WAP-браузеров. Адресация беспроводной сети. Поддержка протоколов Internet при использовании IP соединений

**Тема 17. Введение в Веб 2.0. Веб 2.0: ключевые технологии и недостатки. Мэшапы: архитектура и классификация.**

Веб 2.0: ключевые технологии и недостатки. Технологии Web 2.0 Технология AJAX Технология PSS Открытые общественные веб-сервисы Социальные сетевые сервисы Средства для хранения закладок Социальные сетевые сервисы для хранения мультимедийных ресурсов Сетевые дневники Мэшапы: архитектура и классификация

**Тема 18. Приложения для социальных сетей. Понятие "Социальный Веб". Социальное ПО. Программные системы, относящиеся к социальному ПО. Фолксномия. Семантическая веб-сеть. Онтология. Семантические веб-сервисы.**

Понятие "Социальный Веб". Социальное ПО. Предмет, метод, система права социального обеспечения. Предмет права социального обеспечения Особенности метода права социального обеспечения Система права социального обеспечения. Программные системы, относящиеся к социальному ПО. Фолксномия. Семантическая веб-сеть. Онтология. Семантические веб-сервисы.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

### **Оценка экономической эффективности информационных систем**

#### **1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.04.03 "Прикладная информатика (Реинжиниринг бизнес-процессов предприятий, организаций, банков)" и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 2 курсе в 4 семестре.

#### **2. Трудоемкость**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в зачетных единицах) – 3

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в часах) – 108, из них: лекционных – 8 часов, лабораторных работ – 14 часов, практических занятий – 0 часов, КСР -0 часов.

Самостоятельная работа – 86 часов.

Контроль (зачет/экзамен) – 0 часов.

#### **3. Знать, уметь, владеть**

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен:

**Знать:** ПК-8 - основы методологии управлять работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

-

**Уметь:** ПК-8 - управлять работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

-

**Владеть:** ПК-8 - способностями управлять работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

-

#### **4. Содержание (разделы)**

##### **Тема 1. Введение. Принципы и задачи информационного менеджмента.**

Основные определения и понятия. История возникновения информационного менеджмента.

Роль информационных технологий

Менеджмент в управлении предприятием.

Современные тенденции в управлении информационными системами предприятия.

Системный подход и методы системного анализа в управлении информационными системам

##### **Тема 2. Стандарты и методы формирования организационной ИТ-структуры.**

Элементы теории организации.

Основные понятия теории организации.

Стандарты формирования организационной ИТ-структуры.

Системный подход в информационных технологиях.

Понятие системного подхода в теории организации, его основные черты и принципы

Миссия и цели организации

Управление ИТ-персоналом.

Проектные ИТ-бригады.

### **Тема 3. Стратегическое планирование информационных систем**

Виды и типы ИТ-стратегий

Инструменты стратегического планирования.

Организация стратегического планирования.

Этапы стратегического процесса

Стратегический анализ

Разработка стратегии и реализация.

Стратегический контроль и корректировка стратегии

Оценка альтернатив и выбор стратегии

ИТ-стратегия - основа формирования плана информатизации.

### **Тема 4. Оценка эффективности АИС.**

Классификация методов и подходов к оценке экономической эффективности ИС.

Методы затратного подхода. Оценка совокупной стоимости владения ИС.

Методы оценки преимуществ от внедрения АИС.

Построение системы показателей оценки эффективности.

Интегрированные методы оценки эффективности автоматической информационной системы (АИС).

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

### Процессно-ориентированное бюджетирование

#### 1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.04.03 "Прикладная информатика (Реинжиниринг бизнес-процессов предприятий, организаций, банков)" и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 2 курсе в 4 семестре.

#### 2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в зачетных единицах) – 3

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в часах) – 108, из них: лекционных – 8 часов, лабораторных работ – 14 часов, практических занятий – 0 часов, КСР -0 часов.

Самостоятельная работа – 86 часов.

Контроль (зачет/экзамен) – 0 часов.

#### 3. Знать, уметь, владеть

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен:

**Знать:** ПК-8 - основы методологии управлять работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

-

**Уметь:** ПК-8 - управлять работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

-

**Владеть:** ПК-8 - способностями управлять работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

-

#### 4. Содержание (разделы)

##### Тема 1. Введение в процессно-ориентированное бюджетирование

1. Управление стоимостью: цель бюджетирования и продукт ориентированного учета затрат.

2. Преимущества использования процессно-ориентированного бюджетирования.

3. Переход компаний от традиционного бюджетирования к процессно-ориентированному бюджетированию с учетом особенностей продуктов и услуг.

4. Принципы, которые необходимо применять при процессно-ориентированном бюджетировании.

##### Тема 2. Перевод стратегии в формат бизнес-процессов и видов деятельности.

1. Связь стратегии с бюджетным процессом. Увязывание бюджетов и стратегии организации.

2. Определение целей и стратегии организации. Перевод требований потребителей на язык целевых показателей.



3. Способы определения целевых показателей для бизнес-процессов.
4. Определение видов деятельности.
5. Выходные результаты и их измерители.
6. Определение критериев оценки эффективности процесса. Определение измерителей для бизнес-процессов и видов деятельности.

### **Тема 3. Прогнозирование выручки, объемов и рабочей нагрузки.**

1. Составление прогнозов ожидаемой выручки и объемов продаж.
2. Долгосрочные целевые показатели прибыли и затрат.
3. Исчисление затрат с учетом особенностей продукта: определение целевых показателей затрат и прибыли.
4. Влияние потребностей клиентов на плановые показатели продажной цены и объемов продаж.
5. Определение рабочей нагрузки.
6. Прогнозирование видов деятельности, напрямую связанных с продуктом или услугой. Детализация списка видов деятельности.
7. Определение рабочей нагрузки для вспомогательных видов деятельности.
8. Определение рабочей нагрузки для специальных проектов.
9. Прогнозирование рабочей нагрузки (объема выходного результата).
10. Использование непрерывного анализа для прогнозирования рабочей нагрузки.

### **Тема 4. Управление функциональными возможностями.**

1. Определение функциональных возможностей. Понятия, основные термины и определения.
2. Методология управления функциональными возможностями. Основные принципы, методы и способы управления функциональными возможностями.
3. Управление избыточными функциональными возможностями. Основные методы, способы.

### **Тема 5. Исчисление затрат с учетом особенностей продукции и услуг: дополнение к процессно-ориентированному бюджетному планированию.**

1. Принципы исчисления затрат с учетом особенностей продукции и услуг.
2. Структура процесса и уровень рабочей нагрузки задают формат структуры затрат.
3. Вариативность затрат как следствие вариативности процессов.
4. Три источника вариативности процесса. Модель исчисления затрат с учетом особенностей продукта.

### **Тема 6. Подготовка процессно-ориентированного бюджета с учетом особенностей продуктов и услуг.**

1. Иерархическая организация бизнес-процессов и видов деятельности: определение единиц измерения работы.
2. Применение бизнес-процессов и видов деятельности с целью выработки организационной стратегии.
3. Подготовка процессно-ориентированного бюджета с исчислением затрат на продукт, затрат на услугу.

### **Тема 7. Рассмотрение и завершение работы над бюджетом.**

1. Планирование и подготовка бюджета бизнес-процесса.
2. Группы специалистов по рассмотрению бюджетов.

3. Сравнение бюджетных показателей с плановыми.

4. Завершение работы по планированию затрат и плановых показателей по видам деятельности и бизнес-процессам.

5. Виды деятельности и бизнес-процессы, по которым составлен бюджет затрат. Использование отчетности по бизнес-процессам для завершения работы над бюджетом

**Тема 8. Подготовка отчетности о фактических результатах деятельности и ее анализ.**

1. Отчетность о фактических результатах деятельности.

2. Отчет о фактических результатах вида деятельности, показывающий освоенный объем.

3. Поиск лучших практик - ключ к составлению отчетности о практических результатах.

4. Внедрение инструментария контроля над процессами.

5. Компьютерные системы.

**Тема 9. Совершенствование работы организации и организация работ по внедрению процесс-но-ориентированного бюджетирования.**

1. Значение реинжиниринга. Определение, понятия и основные термины.

2. Четыре фазы внедрения реинжиниринга. Основные способы и приемы.

3. Этапы внедрения. Основные способы, понятия этапов внедрения.

4. Внедрение на уровне всего предприятия. Внедрение на уровне отдела. Внедрение на уровне рабочей группы

## **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

### **Психология личной эффективности**

#### **1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Факультативные дисциплины" основной профессиональной образовательной программы 09.04.03 Прикладная информатика (Реинжиниринг бизнес-процессов предприятий, организаций, банков)" и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений..

Осваивается на 1 курсе в 2 семестре.

#### **2. Трудоемкость**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в зачетных единицах) – 2

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в часах) – 72, из них: лекционных – 18 часов, практических занятий – 18 часов, лабораторных работ – 0 часов, КСР -0 часов.

Самостоятельная работа – 36 часов.

Контроль (зачет/экзамен) – 0 часов.

#### **3. Знать, уметь, владеть**

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен:

**Знать:** УК-6 - основы определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

-

**Уметь:** УК-6 - определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

-

**Владеть:** УК-6 - способностями определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

-

#### **4. Содержание (разделы)**

##### **Тема 1. Методы эффективного труда**

Эффективность трудовой деятельности: понятие, методы повышения эффективности трудовой деятельности в сфере управления. Эффективность труда. Работоспособность. Оценка результативности труда. Эффективная организация труда. Основные школы теории управления: школа научного управления (Ф.Тейлор, Ф.Гилбрет, Л. Гилбрет, Г. Гант, Г. Эмерсон); административная школа управления (А.Файоль, Л. Урвик, Э. Реймс, О. Шелдон); школа "человеческих отношений" (Э.Мэйо, М.П. Фоллет); поведенческая школа в управлении (Р.Лайкерт, Д. МакГрегор, А.Маслоу, Ф.Херцберг, Ф.Фидлер); школа "количественных методов в управлении", "процессный", "системный", "ситуационный" подходы в управлении. Развитие управленческой теории в России. Современные принципы и тенденции развития теории управления. Субъективные предпосылки и факторы эффективного управления.

**Тема 2. Основные виды эффективного поведения: агрессивное, манипулятивное и ассертивное поведение.**

Стиль поведения. Виды эффективного поведения. Понятие конфликта, его сущность, структура. Стили поведения в конфликтных ситуациях. Формы реагирования на конфликтные ситуации. . Внешняя и внутренняя толерантность. Понятие о переговорном

процессе. Классификация переговоров. Модели переговоров. Основные этапы подготовки к переговорам. Основные этапы ведения переговоров. Психология эффективного переговорного процесса. Характеристики специалиста по переговорам. Трудности в переговорах: тупики, конфликты, манипуляции. Психологические основы деструктивной переговорной тактики и способы ее преодоления.

### **Тема 3. Ассертивность как свойство личности, его характеристика.**

Понятие "ассертивность" на основе феноменологического анализа философских и психологических концепций субъектности личности. Ассертивность как центральный компонент структуры субъекта активности, проявляющийся в целеустремленности, самоуверенности, ответственности, которые способны обеспечить самоэффективность человека. Ассертивный человек как субъект, обладающий высоким уровнем интернальности, интенциональности,

рефлексивности, внутреннего локуса контроля и способный осознанно управлять своими действиями при любых внешних условиях и обстоятельствах.

### **Тема 4. Соотношение мотивации, задач и целей личности с ассертивным стилем поведения.**

Характеристика взаимоотношений и общения ассертивной личности. Роль ассертивного поведения в принятии решений, в конфликтных ситуациях. Основные техники и навыки ассертивного поведения. Определение уровня навыков ассертивного поведения. Основные способы развить в себе навыки ассертивного поведения. Преимущества, навыков ассертивного поведения. Разумный компромисс, заигранная пластинка, негативные расспросы и др. навыки. Ассертивное воздействие, или как отстоять собственные интересы. Самооборона - как противостоять давлению, что делать с критикой, манипулированием. Техники психологической обороны и информационного диалога. Техника бесконечного уточнения. Техника внешнего согласия, или "наведения тумана"; психологическое айкидо. Психологическая амортизация. Техника испорченной пластинки (ассертивная терапия). Техника английского профессора. Техники информационного диалога. Цивилизованная конфронтация. Самопрезентация, навыки самораскрытия и предоставления свободной информации.

### **Тема 5. Эффективные коммуникации.**

Коммуникация эффективная: принципы, правила, навыки, приемы. Условия эффективной коммуникации. Принципы эффективной коммуникации. Способы эффективного общения. Невербальные сигналы для улучшения коммуникации. Условия эффективного общения с помощью технических средств. Коммуникации в управлении. Сущность коммуникативной функции руководителя. Типы организационных коммуникаций. Формальные, неформальные, вертикальные, горизонтальные, диагональные коммуникации. Средства коммуникации. Коммуникативная сеть организации. Процесс коммуникации. Общение и стиль управления. Барьеры при коммуникациях. Методы эффективного восприятия и передачи информации.

### **Тема 6. Характеристики эффективной личности.**

Социально-биографические характеристики личности руководителя. Управленческие способности. Личностные качества руководителя. Общие способности руководителя. Интеллект как фактор эффективности. Роль практической составляющей интеллекта руководителя. Мотивационно-потребностная сфера личности. Мотивация к труду. Внутренняя и внешняя мотивация. Психологическая характеристика потребностей, которые организация способна удовлетворить. Мотивированность деятельности как фактор управления. Содержательные теории мотивации: теории А. Маслоу, К. Альдерфера, теория X - Y МакГрегора, теория приобретенных потребностей Д. МакКлелланда, двухфакторная теория Ф. Херцберга.

### **Тема 7. Язык эффективной самоорганизации.**

Понятие самоорганизации. Самоорганизация и её роль в персональной деятельности. Достижение успеха и личная карьера. Организация времени. Тайм-менеджмент. Самореализация в сфере учебной деятельности (профессиональных интересов). Самореализация в сфере личных увлечений. Самореализация в сфере социальных отношений.

### **Тема 8. Эффективное целеполагание.**

Целеполагание: определение и виды. Основные принципы (ясность и гибкость) и правила формулирования цели (чёткость, позитивность, ёмкость, личностная направленность, реалистичность, отвлечённость). Персональная цель, её сущность и значение для деятельности. Желания, мечты и цели. SMART-цели. Управленческое решение. Классификация решений. Подходы к принятию решений. Психологическая характеристика процессов принятия управленческих решений. Основные этапы принятия управленческого решения. Структура процессов принятия управленческих решений. Поведение руководителей при принятии решений. Психологические проблемы при принятии решений. Методы индивидуального и группового принятия решений. Стили принятия управленческих решений. Эффективность управленческих решений. Феноменология процессов принятия управленческих решений.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

### **Основы библиотечных, библиографических и информационных знаний**

#### **1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Факультативные дисциплины" основной профессиональной образовательной программы 09.04.03 "Прикладная информатика (Реинжиниринг бизнес-процессов предприятий, организаций, банков)" и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 1 курсе в 1 семестре.

#### **2. Трудоемкость**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в зачетных единицах) – 2

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в часах) – 72, из них: лекционных – 4 часов, практических занятий – 16 часов, лабораторных работ – 0 часов, КСР -0 часов.

Самостоятельная работа – 52 часа.

Контроль (зачет/экзамен) – 0 часов.

#### **3. Знать, уметь, владеть**

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен:

**Знать:** УК-1 - основы критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработки стратегии действий

-

**Уметь:** УК-1 - осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

-

**Владеть:** УК-1 - способностью осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

-

#### **4. Содержание (разделы)**

**Тема 1. Книга и библиотека в жизни студента. Сеть библиотек России. Корпоративные сети. МБА. Информационные технологии, используемые в библиотеках. автоматизированные библиотечные информационные системы. Интернет-ресурсы в помощь студенту.**

Предмет, цели и задачи курса "Основы библиотечно-библиографических и информационных знаний". Место курса в системе высшего образования, его взаимосвязь с общенаучными дисциплинами и курсами, формирующими профессиональную компетентность выпускника вуза. Объем, структура, отличительные особенности курса. Роль самостоятельной работы при изучении "Основ библиотечно-библиографических и информационных знаний". Рекомендуемая литература.

"Информационный взрыв" и "информационный кризис": причины и следствия. Представление об информационных ресурсах, их видах и назначении. Значение научной информации в самостоятельной работе студента. Понятие "информационная культура".

Термин "Библиотека", его история. Роль библиотеки в организации хранения, поиска и распространения научной информации.

Сеть библиотек страны: публичные библиотеки различных уровней, научные

библиотеки, учебные библиотеки и др.

Национальная библиотека РТ - главнейшая библиотека региона. Научная библиотека КФУ им. Н.И. Лобачевского, библиотека НЧИ КФУ, их роль в обеспечении учебного процесса и научной работы студентов. Правила пользования библиотекой, их фонды, структура, организация обслуживания студентов.

Корпоративные сети. МБА.

Автоматизированные библиотечно-информационные системы "MARC", "Библиотека 4.0", "ИРБИС", "РУСЛАН" и др. Традиционные и нетрадиционные носители информации. Полнотекстовые и гипертекстовые массивы информации: правовые системы "Консультант Плюс", "Гарант", "Кодекс", "ФАПСИ", возможности сети Интернет. Электронный каталог, методика поиска в автоматизированных базах данных.

Знакомство с библиотекой НЧИ КФУ. Экскурсия по библиотеке. Работа с электронным каталогом. Электронные библиотечные системы (далее - ЭБС), доступ к которым предоставлен обучающимся КФУ: "ZNANIUM.COM", Издательства "Лань", "Консультант студента", "Университетская библиотека онлайн". Регистрация в ЭБС. Создание личного кабинета. Осуществление самостоятельного поиска по различным параметрам в системах.

**Тема 2. Справочно-библиографический аппарат библиотеки. Фонд справочных изданий. Фонды периодических и продолжающихся изданий. Отраслевая библиография. Отраслевые информационные ресурсы.**

1. Алфавитный каталог, его назначение. Порядок расстановки карточек в алфавитном каталоге. Добавочные, ссылочные и отсылочные карточки. Оформление алфавитного каталога.

2. Систематический каталог, его назначение. Библиотечно-библиографические классификации: УДК, ББК. Основные рубрики систематического каталога. Расстановка карточек внутри рубрик. АПУ к систематическому каталогу и его использование в тематическом подборе литературы. Оформление систематического каталога.

3. Предметный каталог, его общая характеристика.

4. Библиографические картотеки. Общая характеристика. Особенности аналитического библиографического описания. Характеристика библиографических картотек библиотеки.

5. Система каталогов и картотек библиотеки НЧИ КФУ. Правила пользования ими.

6. Операторы поиска. Варианты поискового запроса. Вывод результатов поиска. Заказ. Заполнение требований на литературу. Составление списков литературы из каталога.

7. Фонд справочных изданий. Энциклопедии: универсальные, отраслевые, тематические, региональные. Библиография в конце статей в энциклопедиях.

7.1 Словари: общественно-политические, научные, нормативные, учебные, популярные, лингвистические, толковые, орфографические, орфоэпические и др. Разговорники: одноязычные, дву- или многоязычные.

7.2 Справочники: научные, производственные, статистические, популярные. Словарно-справочные издания Интернет.

8. Основные источники информации об отечественной и зарубежной литературе. Отраслевая библиография. Научные учреждения, занимающиеся исследованиями и информационной деятельностью в отрасли (ИНИОН, ВИНТИ, ГНПБ им. Ушинского, НИИ ВШ и т.д.). Справочные издания, основные отраслевые периодические издания.

9. Издания ВКП как источник текущей отраслевой информации.

10. Текущие отраслевые библиографические указатели. (Ежеквартальник, издания

ИНИОН и другие в зависимости от профиля подготовки).

11. Ретроспективные отраслевые библиографические указатели.

12. Библиография второй степени (указатели отраслевых библиографических пособий).

13. Библиографические издания, понятие о библиографическом пособии. Издания ВКП: "Ежегодник книги", "Книжная летопись", "Летопись журнальных статей", "Летопись рецензий". Назначение и степень охвата материалов данных изданий. Газета "Книжное обозрение" как источник оперативной выборочной информации.

Презентация по библиографическим пособиям. Методика поиска по библиографическим пособиям. Составление списков литературы по заданным параметрам. Презентация по справочным изданиям из фонда библиотеки НЧИ КФУ. Поиск информации в справочных изданиях с использованием различных указателей.

**Тема 3. Виды и типы изданий. Книга как основной вид издания. Методы самостоятельной работы с книгой.**

1. Типы документов. Первичные и вторичные документы.

2. Виды документов.

2.1 Учебные документы: учебник, учебное пособие, курс лекций, методическое пособие, хрестоматия, практикум.

2.2 Научные документы: монография, сборник научных трудов, материалы конференций, тезисы докладов, научный журнал, диссертации, собрание сочинений, избранные труды, депонированные рукописи и статьи.

2.3 Справочные издания: энциклопедии, словари, справочники.

2.4 Научно-популярные документы.

2.5 Производственно-практические издания.

2.6 Официальные (нормативные) документы.

3. Периодические издания.

4. Определение понятия "книга". История книги. Книга как разновидность документа. Структура книги. Внутренние (структурные) элементы книги. Внешние (композиционные) элементы книги. Аппарат книги.

5. Каталоги, справочные издания и вспомогательные указатели к книге. Культура чтения. Гигиена чтения. Психологическая подготовка к чтению. Планирование и организация чтения. Внимание в процессе чтения. Различные виды записей. Выбор способа записи. Темп чтения.

Знакомство с возможностями и принципами поиска литературы в электронных базах данных (на примере ресурсов, находящихся в подписке КФУ). Выполнение тематических, адресных, уточняющих справок по электронному каталогу. Поиск литературы по заданным параметрам (по тематике, году издания и др.) в различных ЭБС.

Мастер-класс по поиску информации в электронных локальных и сетевых ресурсах.

**Тема 4. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. Библиографические ссылки и списки использованной литературы. Оформление результатов исследования.**

Формализованные, алгоритмические методы поиска и обработки информации. Использование формализованных методов свертывания информации.

Библиографическая запись. Библиографическое описание. Области библиографического описания. Обязательные и факультативные элементы. Пунктуация в библиографическом описании. Требования ГОСТ Р 7.0.100-2018 к библиографическому



описанию. Область применения.

Библиографическое описание печатных изданий. Однотомные издания. Библиографическое описание книг с одним, двумя, тремя авторами. Запись под заголовком. Запись под заглавием. Многотомные издания. Составная часть документа. Аналитическое библиографическое описание.

Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления. Области и элементы описания электронного ресурса

Библиографические ссылки. Виды. Общие требования и правила составления согласно ГОСТ Р 7.05 - 2008.

Способы построения библиографических списков: по алфавиту фамилий авторов или заглавий, по тематике, по хронологии публикаций, по видам изданий, по характеру содержания, списки смешанного построения.

Составление библиографических описаний на печатные издания согласно ГОСТ Р 7.0.100-2018.

Составление библиографических описаний на электронные ресурсы согласно ГОСТ 7.82-2001.

Описание печатных и электронных ресурсов в библиографических ссылках и списках использованной литературы на основе ГОСТ 7.82 - 2001.

Составление различных библиографических списков (по заданию).

**Аннотация программы практики**  
**ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА**  
**Учебная практика**

**1. Вид практики, способ и форма ее проведения**

Вид практики:	Учебная
Способ проведения практики:	Стационарная и(или) выездная
Форма (формы) проведения практики:	для проведения практики в календарном учебном графике выделяется непрерывный период учебного времени, свободный от других видов учебной деятельности
Тип практики:	ознакомительная практика

**2. Объём практики**

Объём практики составляет 3 зачётных единиц, 108 часа(ов).

Итоговая форма контроля – зачет с оценкой

**3. Знать, уметь, владеть**

Обучающийся, прошедший практику, должен знать:

ОПК-3: основы 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;

ПК-1: основы формализации задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок

ПК-2: основы методологии ставить и решать прикладные задачи в условиях неопределенности и определять методы и средства их эффективного решения

Обучающийся, прошедший практику, должен уметь:

ОПК-3: анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

ПК-1: формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок

ПК-2: ставить и решать прикладные задачи в условиях неопределенности и определять методы и средства их эффективного решения

Обучающийся, прошедший практику, должен владеть:

ОПК-3: способностью анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

ПК-1: способностями формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок

ПК-2: способностями ставить и решать прикладные задачи в условиях

неопределенности и определять методы и средства их эффективного решения

#### **4.Содержание практики**

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков - обязательный этап обучения обучающихся направления подготовки 09.04.03 'Прикладная информатика'. Практика представляет собой логическое продолжение усвоения базовых знаний и формирования научной позиции, основа которых заложена в дисциплинах основной профессиональной образовательной программы. Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки магистра по направлению 09.04.03 'Прикладная информатика' и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. В целом учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков представляет собой организованный комплекс мероприятий, который направлен на формирование и развитие первичных знаний будущих бизнес-аналитиков о сущности, структуре и функциях предприятий и организаций России, а также на освоение ППО, используемого на предприятиях для ведения различных видов учета и получения аналитической информации в многообразных срезах.

Структура и содержание учебной практики:

1. Подготовительный этап (Знакомство с учебно-методическими материалами по программе практики, ознакомление со структурой базы практики и правилами поведения, Самостоятельная работа)
2. Оперативный этап (Работа с документами, подготовка ИТ-проектов, аналитических отчетов по запросам, документации, Самостоятельная работа)
3. Обработка и анализ полученной информации (Работа с документами, подготовка ИТ-проектов, аналитических отчетов по запросам, документации, Самостоятельная работа)
4. Отчетный этап (Работа с документами, оформление и защита отчетной документации).

## Аннотация программы практики

### ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА Производственная практика

#### 1. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики:	Производственная
Способ проведения практики:	Стационарная и(или) выездная
Форма (формы) проведения практики:	для проведения практики в календарном учебном графике выделяется непрерывный период учебного времени, свободный от других видов учебной деятельности
Тип практики:	технологическая (проектно-технологическая) практика

#### 2. Объём практики

Объём практики составляет 3 зачётных единиц, 108 часа(ов).

Итоговая форма контроля – зачет с оценкой

#### 3. Знать, уметь, владеть

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен знать:

ПК-4: основы методологии организовывать работы по моделированию прикладных ИС и реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации

ПК-6: основы методологии проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области

Обучающийся, прошедший практику, должен уметь:

ПК-4: организовывать работы по моделированию прикладных ИС и реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации

ПК-6: проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области

Обучающийся, прошедший практику, должен владеть:

ПК-4: способностями организовывать работы по моделированию прикладных ИС и реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации

ПК-6: способностями проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области

#### 4. Содержание практики

Практика представляет собой логическое продолжение усвоения базовых знаний и формирования научной позиции, основа которых заложена в дисциплинах основной профессиональной образовательной программы. В ходе практической деятельности обучающиеся интегрируют знания, полученные при изучении таких дисциплин, как 'Логика', 'Русский язык и культура речи', 'Математика', 'Информатика и информационные технологии', 'Экономическая теория'. Ознакомительная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков является частью основной

профессиональной образовательной программы подготовки бакалавра по направлению и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. В целом учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков представляет собой организованный комплекс мероприятий, который направлен на формирование и развитие первичных знаний будущих бизнес-аналитиков о сущности, структуре и функциях предприятий и организаций России, а также на освоение ППО, используемого на предприятиях для ведения различных видов учета и получения аналитической информации в многообразных срезах.

Структура и содержание учебной практики:

1. Подготовительный этап (Знакомство с учебно-методическими материалами по программе практики, ознакомление со структурой базы практики и правилами поведения, Самостоятельная работа)

2. Оперативный этап (Работа с документами, подготовка ИТ-проектов, аналитических отчетов по запросам, документации, Самостоятельная работа)

3. Обработка и анализ полученной информации (Работа с документами, подготовка ИТ-проектов, аналитических отчетов по запросам, документации, Самостоятельная работа)

4. Отчетный этап (Работа с документами, оформление и защита отчетной документации).

Обучающийся проходит практику, по окончании которой должен представить на проверку отчет. Отчет по практике является основным документом обучающегося, отражающим выполненную им во время практики работу. Отчет составляется индивидуально каждым студентом и должен отражать его деятельность в период практики.

К отчету по практике прилагается путевка студента - практиканта с отметками о прибытии и убытии с места практики. По результатам практики руководитель со стороны принимающей организации (базы практики) пишет отзыв о прохождении студентом практики. В отзыве отражаются качество выполнения индивидуального задания, отношение студента к работе, степень его готовности к будущей профессиональной деятельности. Оформленный отчет сдается на кафедру. В процессе защиты отчета выявляется качественный уровень прохождения практики, инициативность студентов, проявленная в период прохождения практики, рекомендации по улучшению работы организации.

При прохождении практики обучающийся проходит следующие этапы:

Первый этап - подготовительный. Он включает в себя:

- изучение методических указаний по прохождению практики;
- прохождение общего инструктажа по технике безопасности;
- ознакомление с основными задачами практики.

Второй этап - основной. Он включает:

- планирование, разработку программы, организацию практики;
- ознакомление студента с организацией, ее производственной и организационной структурой, характером и содержанием управленческой и экономической информации;
- детальное изучение работы структурного подразделения - непосредственного места прохождения практики
- выполнение выданного задания;
- анализ результатов практики и составление отчета.

Третий этап - обработка, систематизация фактического и литературного материала; оформление результатов работы; составление отчета по практике и его защита.

**Аннотация программы практики**  
**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

**1. Вид практики, способ и форма ее проведения**

Вид практики:	производственная
Способ проведения практики:	Стационарная и(или) выездная
Форма (формы) проведения практики:	в календарном учебном графике период проведения практики совмещен с проведением теоретических занятий
Тип практики:	научно-исследовательская работа

**2. Объём практики**

Объём практики составляет 22 зачётных единиц, 792 часа(ов).  
Итоговая форма контроля – зачет с оценкой в 4 семестре

**3. Знать, уметь, владеть**

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен знать:  
ОПК-4: новые научные принципы и методы исследований;  
ПК-7: принципы эффективных проектных решений в условиях неопределенности и риска

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен уметь:  
ОПК-4: применять новые научные принципы и методы исследований;  
ПК-7: принимать эффективных проектные решений в условиях неопределенности и риска

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен владеть:  
ОПК-4: навыками применения на практике новых и классических научных принципов и методов исследований;  
ПК-7: навыками формирования эффективных проектных решений в условиях неопределенности и риска

Обучающийся, прошедший практику, должен демонстрировать способность и готовность:  
- самостоятельно вести научно-исследовательскую деятельность

**4. Содержание практики**

В ходе НИР магистранты знакомятся с общими принципами организационно-исследовательской работы, исследовательскими методами. Магистранты приобретают опыт исследовательской деятельности, в процессе которой апробируют и реализуют свои научные идеи и замыслы, собирают научно-исследовательский материал, анализируют и обобщают результаты проведенного исследования, представляемые затем

в рамках выпускной квалификационной работы - магистерской диссертации. НИР магистрантов организуется в соответствии с логикой работы над магистерской диссертацией:

- выбор темы, определение проблемы, объекта и предмета исследования;
- формулирование цели и задач исследования;
- теоретический анализ литературы и исследований по проблеме, подбор необходимых источников по теме (патентные материалы, научные отчеты, техническая документация и др.);
- составление библиографии;
- формулирование рабочей гипотезы;
- выбор теоретико-методической базы исследования;
- определение комплекса методов исследования;
- проведение констатирующего эксперимента;
- анализ экспериментальных данных;
- оформление результатов исследования.

Магистранты работают с первоисточниками, монографиями, авторефератами и диссертационными исследованиями, консультируются с научным руководителем и преподавателями. За время проведения НИР магистрант должен сформулировать в окончательном виде тему магистерской диссертации по профилю своего направления подготовки из числа актуальных научных проблем и согласовать ее с руководителем программы подготовки магистров. Важной составляющей содержания НИР являются сбор и обработка фактического материала и статистических данных, соответствующих исследованию. Основными видами работ, выполняемых магистрантами в ходе НИР, являются:

- организационная работа;
- теоретическая работа, направленная на обоснование, выбор теоретико-методической базы исследования;
- практическая работа, связанная с организацией и проведением собственного исследования, сбора эмпирических данных;
- обобщение полученных научных результатов.

**Аннотация программы практики**  
**ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**  
**Производственная практика**

**1. Вид практики, способ и форма ее проведения**

Вид практики:	Производственная
Способ проведения практики:	Стационарная и(или) выездная
Форма (формы) проведения практики:	для проведения практики в календарном учебном графике выделяется непрерывный период учебного времени, свободный от других видов учебной деятельности
Тип практики:	Преддипломная практика

**2. Объём практики**

Объём практики составляет 3 зачётных единиц, 108 часа(ов).  
Итоговая форма контроля – зачет с оценкой

**3. Знать, уметь, владеть**

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен знать:

УК-2: основы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла

ПК-6: основы методологии проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области

ПК-8: основы методологии управлять работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен уметь:

УК-2: управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

ПК-6: проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области

ПК-8: управлять работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен владеть:

УК-2: технологиями управления проектом на всех этапах его жизненного цикла

ПК-6: способностями проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области

ПК-8: способностями управлять работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

**4. Содержание практики**



Преддипломная практика - обязательный этап обучения обучающихся направления подготовки 09.04.03 'Прикладная информатика'. Практика представляет собой логическое продолжение усвоения базовых знаний и формирования научной позиции, основа которых заложена в дисциплинах основной профессиональной образовательной программы. Преддипломная практика является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки магистра по направлению 09.04.03 'Прикладная информатика' и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. В целом производственная практика по получению профессиональных умений и навыков представляет собой организованный комплекс мероприятий, который направлен на формирование и развитие знаний будущих бизнес-аналитиков о сущности, структуре и функциях предприятий и организаций России, а также на освоение прикладного программного обеспечения, используемого на предприятиях для ведения различных видов учета и получения аналитической информации в многообразных срезах.

Структура и содержание Преддипломной практики:

1. Подготовительный этап (Знакомство с учебно-методическими материалами по программе практики, ознакомление со структурой базы практики и правилами поведения, Самостоятельная работа)
2. Оперативный этап (Работа с документами, подготовка ИТ-проектов, аналитических отчетов по запросам, документации, Самостоятельная работа)
3. Обработка и анализ полученной информации (Работа с документами, подготовка ИТ-проектов, аналитических отчетов по запросам, документации, Самостоятельная работа)
4. Отчетный этап (Работа с документами, оформление и защита отчетной документации).

Обучающийся проходит практику, по окончании которой должен представить на проверку отчет. Отчет по практике является основным документом обучающегося, отражающим выполненную им во время практики работу. Отчет составляется индивидуально каждым студентом и должен отражать его деятельность в период практики.

К отчету по практике прилагается путевка студента - практиканта с отметками о прибытии и убытии с места практики. По результатам практики руководитель со стороны принимающей организации (базы практики) пишет отзыв о прохождении студентом практики. В отзыве отражаются качество выполнения индивидуального задания, отношение студента к работе, степень его готовности к будущей профессиональной деятельности. Оформленный отчет сдается на кафедру. В процессе защиты отчета выявляется качественный уровень прохождения практики, инициативность студентов, проявленная в период прохождения практики, рекомендации по улучшению работы организации.

При прохождении практики обучающийся проходит следующие этапы:

Первый этап - подготовительный. Он включает в себя:

- изучение методических указаний по прохождению практики;
- прохождение общего инструктажа по технике безопасности;
- ознакомление с основными задачами практики.

Второй этап - основной. Он включает:

- планирование, разработку программы, организацию практики;
- ознакомление студента с организацией, ее производственной и организационной структурой, характером и содержанием управленческой и экономической информации;
- детальное изучение работы структурного подразделения - непосредственного места прохождения практики
- выполнение выданного задания;
- анализ результатов практики и составление отчета.

Третий этап - обработка, систематизация фактического и литературного материала; оформление результатов работы; составление отчета по практике и его защита.

## **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **Структура государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация по данной ОПОП ВО включает следующие государственные аттестационные испытания:

- выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

### **Аннотация программы**

#### **Выполнение и защита выпускной квалификационной работы**

#### **1. Трудоемкость выполнения и защиты выпускной квалификационной работы**

Общая трудоемкость составляет 9 зачетных(ые) единиц(ы) на 324 часа(ов).

Из них:

2 часа отводится на КСР;

322 часов отводится на самостоятельную работу;

2 часа отводится на контактную работу в форме консультаций, в том числе КСР.

#### **2. Этапы и сроки выполнения и защиты выпускной квалификационной работы**

**Подготовка проекта ВКР.** На этом этапе студент должен сформулировать рабочую гипотезу/ замысел работы, выделить проблему, на решение которой будет направлена ВКР, и предложить основную структуру ВКР.

Проект ВКР может готовиться студентом в ходе научно-исследовательского семинара и индивидуальных консультаций с руководителем (потенциальным руководителем).

Проект ВКР оценивается руководителем ВКР по системе «утвержден»/«не утвержден». Студент имеет возможность доработать.

**Предъявление первого варианта ВКР.** Текст первого варианта ВКР передается руководителю ВКР для замечаний; при необходимости в дальнейшем проводится корректировка текста. Предъявление первого варианта ВКР происходит в соответствии с календарным планом (графиком) подготовки ВКР.

**Доработка ВКР, подготовка итогового варианта ВКР.** На этом этапе, при необходимости, производится корректировка ВКР студентом. По завершении этого этапа студент представляет итоговый вариант ВКР и аннотацию руководителю ВКР для получения отзыва не позднее даты, определенной в календарном плане (графике). Руководитель ВКР обязан предоставить на выпускающую кафедру, отзыв на ВКР в течение календарной недели после получения итогового варианта ВКР в соответствии с календарным планом (графиком).

**Загрузка ВКР в систему «Антиплагиат».** В обязательном порядке студент загружает итоговый вариант ВКР в электронном несканированном виде в специальный модуль сопровождения курсовых работ и ВКР в систему «Антиплагиат».

**Представление итогового варианта ВКР на выпускающую кафедру.** Итоговый вариант ВКР представляется студентом на выпускающую кафедру в бумажной версии, с аннотацией на русском языке, с отзывом руководителя, справкой или регистрационным листом из системы «Антиплагиат», а также вместе с электронной версией ВКР на любом современном носителе информации в срок, установленный календарным планом (графиком).

**Рецензирование ВКР.** Рецензент назначается из числа преподавателей или научных работников НЧИ КФУ. Рецензентами также могут быть представители иной образовательной организации высшего образования, работники иных организаций из профессиональной сферы, соответствующей теме ВКР.

Рецензент обязан провести квалифицированный анализ основных положений

рецензируемой ВКР, наличия собственной точки зрения/ проектного решения, умения пользоваться методами научного исследования/ проектирования, степени обоснованности выводов и рекомендаций/ адекватности средств достижения результатов, достоверности полученных результатов/ целесообразности полученных продуктов, решений, их новизны и практической значимости. Рецензент может оценить степень сформированности у автора ВКР компетенций, предусмотренных ОПОП.

**Защита ВКР** (порядок проведения и процедура защиты) регламентирована Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры, утвержденного приказом МОН России от 29 июня 2015 г. N 636.

### **3. Примерные темы выпускных квалификационных работ**

Выпускная квалификационная работа магистра в соответствии с основной профессиональной образовательной программой представляет собой самостоятельную и логически завершенную выпускную квалификационную работу, связанную с решением задач того вида (видов) профессиональной деятельности, к которым готовится магистр. Тематика выпускных квалификационных работ должна быть направлена на решение профессиональных задач:

- анализ и моделирование предметной области с использованием современных информационных технологий;
- анализ показателей и технико-экономическое обоснование проекта по информатизации;
- исследование и разработка информационно-программных продуктов для решения прикладных задач;
- исследование бизнес-процессов прикладной области и проведение реинжиниринга;
- проектирование ИС и ее компонентов в прикладной области в соответствии с профессиональным профилем;
- исследование и разработка эффективных методов управления проектами информатизации предприятий и организаций;
- разработка нормативных методических и производственных документов в процессе проектирования ИС.