

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов»

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

38.03.05 Бизнес-информатика

(шифр и наименование образовательной программы)

Наименование дисциплины	Иностранный язык
Объём дисциплины	10 ЗЕ (360 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Фонетика, лексика, грамматика, практика общения	<ol style="list-style-type: none">1. Лексические темы (англ. язык): технологии в науке, медицине, спорте, производстве, жизни.2. Лексические темы (нем. и фр. языки): о себе, обучение, город, путешествия, спорт, развлечения.3. Грамматика (части речи).4. Практика общения в рамках изучаемых тем.

Разработчики:

Ст. преподаватель каф. ин. яз.

В.Г. Смоленцева

Ст. преподаватель каф. ин. яз.

Е.А. Пчелко-Толстова

Ст. преподаватель каф. ин. яз.

И.А. Сергеева

Заведующий кафедрой ин. яз.

Н.М. Мекеко

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа 38.03.05 «Бизнес-информатика»

(шифр и наименование образовательной программы)

Наименование дисциплины	История
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
История как наука. Функции и подходы к её периодизации. Роль России в мировом историческом процессе	Предмет и задачи курса. Периодизация всемирно-исторического процесса. Археологический, цивилизационный, культурологический и формационный подходы к истории человечества. Место России среди других цивилизаций.
Происхождение восточных славян. Временные блоки. Этапы в истории русского народа, становлении и развитии государства.	Происхождение восточных славян. Образование единого славянского народа. Великое переселение народов. Восточные славяне и их соседи. Великий торговый путь древности – «из варяг в греки». Первые княжения, Вера славян и становление государственности.
Внутренняя и внешняя политика первых Великих князей в Киевской Руси. Феодално-территориальная раздробленность на Руси и борьба за независимость в XIII в.	Образование Киевской Руси. Внутренняя и внешняя политика первых киевских князей. Социальная структура древнерусского общества. Принятие христианства, как общегосударственной религии.
Вассальная зависимость от золотой орды. Образование русского централизованного государства. Политика и реформы Ивана Грозного.	Монголы на рубеже XII-XIII в.в. Вассальная зависимость и монгольское влияние на дальнейшее развитие Руси. Политика и реформы Ивана Грозного.
Смута в Российском государстве. Правление первых Романовых.	Временные рамки Смуты. Причины смуты. Церковный раскол и его социально-политическая сущность и последствия. Особенности сословно-представительной монархии в России.
Петровские преобразования и их значение. Просвещённый абсолютизм и итоги правления Екатерины II	Социально-экономическое развитие России в конце XVII в. Основные направления деятельности Петра I. Екатерина II: истоки и сущность дуализма внутренней политики. «Просвещённый абсолютизм». Внешняя политика Екатерины II.
Россия в первой половине XIX века. Эпоха великих реформ Александра II и особенности модернизации страны.	Начало царствования Александра I. Отечественная война. Движение декабристов. Правление Николая I. Отмена крепостного права. Контрреформы Александра III.

Общественные и политические движения и партии в России. Социально-политический кризис в начале XX века и его последствия	Различные направления общественного движения. Экономическое развитие страны на рубеже XIX-XX веков. Русско-японская война. Первая русская революция. Зарождение парламентаризма
Столыпинские реформы и их итоги. Россия в I мировой войне.	Аграрная столыпинская реформа. Итоги и значение реформ. Первая мировая война. Ее итоги и влияние на дальнейшие события в России и Европе.
Смена путей исторического развития. Россия в 1917 году. Становление советской государственно-политической и экономической системы.	Февральская буржуазно-демократическая революция. Советы. Установление Советской власти на местах.
Гражданская война и интервенция. Образование СССР	Гражданская война. Интервенция. Политика «военного коммунизма». Индустриализация народного хозяйства. Коллективизация сельского хозяйства. Культурная революция.
Советская Россия в 1920-30-е годы. Формирование сталинской административно-командной системы.	Конфронтация между СССР и ведущими капиталистическими державами, установление дипломатических отношений.. Приход в 1933 г. к власти в Германии Гитлера
II Мировая война СССР а годы Великой Отечественной войны.	Периодизация Великой Отечественной войны.
Послевоенное устройство мира, холодная война и её последствия.	СССР – мировая держава в послевоенное время. «Доктрина Г.Трумэна» - новый внешнеполитический курс бывших союзников СССР.
Восстановление народного хозяйства в СССР после войны. Развитие СССР в 1953-1964 гг.	Холодная война. Состояние экономики СССР. Основные проблемы послевоенного периода. Пик культа личности И.В. Сталина.
Советское государство в середине 1960-х начале 90-х гг. Перестройка и её несостоятельность.	Предпосылки экономических реформ. Власть и общество в 1964-1984 гг. Стагнация и предкризисные явления в конце 1970-х – начале 1980-х гг. «Перестройка».
Распад СССР, образование РФ. Экономические и политические реформы, переход к рыночной экономике и её последствия.	Изменения в политической жизни страны,- утверждение принципа разделения властей. Либеральная концепция российских реформ: переход к рынку, формирование гражданского общества и правового государства.
Современная Россия. Пути и проблемы реформирования страны в начале XXI в. Перспективы развития.	Политические и экономические преобразования В.В.Путина. Политические партии и общественные движения России на современном этапе.

Разработчики:

доцент

Должность,

каф. Истории России

название кафедры,



С. С. Синютин

инициалы, фамилия

доцент

Должность,

каф. Истории России

название кафедры,



В.А. Борисов

инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

Истории России

название кафедры,

В.М. Козьменко

инициалы, фамилия

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

38.03.05 "Бизнес-информатика"

(шифр и наименование образовательной программы)

Наименование дисциплины	Философия
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Место философии в системе духовной культуры.	Культура материальная и духовная. Формы духовной культуры. Основания духовной культуры. Философия как форма духовной культуры. Предмет философии. Особое место философии в системе духовной культуры. Взаимосвязь философии с религией, искусством, наукой и моралью
Философия и мировоззрение	Востребованность философии. Основные компоненты философии, структура философского знания, функции философии. Мировоззрение, его основные компоненты, уровни и структура. Виды мировоззрений. Философское мировоззрение.
Специфика философских проблем.	Проблематичность как одна из особенностей существования человека. Многообразие вопросов. Основной вопрос философии. Что такое проблема? Многообразие философских проблем. Специфика философских проблем. Смысл жизни как философская проблема. Инвариантность решений проблемы смысла жизни.
Методы философии.	Определение метода. Основная функция метода. Понятие методологии. Индуктивный метод Ф.Бекона. Дедуктивный метод Р.Декарта. Методологические приемы общего и философского характера. Философские методы: диалектический, герменевтический, феноменологический, структуралистский, философско-антропологический.
Философская картина мира.	Понятие «картина мира». Религиозная картина мира, философия религии. Научная картина мира. Сциентизм и антисциентизм. Концепция Бытия как основа философской картины мира. Уровни бытия. Варианты философской картины мира. Философские категории: бытие, сущее, ничто. Бытие единичное, общее и всеобщее. Сущность и явление, содержание и форма, часть и целое. Система, структура, элемент. Причина и следствие. Детерминизм и индетерминизм. Закон и хаос, возможность и действительность, необходимость и случайность

<p>Типология философских учений</p>	<p>Историческая классификация. Философия западная и восточная. Национальный критерий классификации: французская, итальянская, испанская, русская. Продолжение идей конкретного мыслителя: Платонизм, аристотелизм, томизм, марксизм, ницшеанство и др.</p> <p>Онтологическая классификация философских учений. Материализм: диалектический, стихийный (наивный), вульгарный, метафизический, исторический, диалектический. Идеализм: объективный и субъективный. Монизм, дуализм, плюрализм, релятивизм.</p> <p>Гносеологическая классификация философских учений: агностицизм, скептицизм, гносеологический оптимизм, солипсизм. Рационализм, сенсуализм и иррационализм.</p>
<p>Исторические типы философии.</p>	<p>Античная философия, средневековая философия, философия Возрождения и Просвещения, философия Нового времени, Немецкая классическая философия. Современная философия.</p>
<p>Философское учение о морали</p>	<p>Этика – гуманитарная наука о морали. Религиозный и светский тип морали. Заповеди Моисея. Христианская этика любви. Этика долга. Категорический императив Канта. Этика ценностей. Понятие ценности. Аксиология. Система ценностей. Этика гедонизма и прагматизма.</p>

Разработчики:

ст. преп. каф. онтологии и теории познания

Должность,

название кафедры,



А.Г.Симакин

инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой онтологии и теории познания

название кафедры,



В.Н. Белов

инициалы, фамилия

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
38.03.05 — Бизнес-информатика

Направленность программы (профиль)
Бизнес-информатика

Наименование дисциплины	Русский язык (как иностранный)
Объём дисциплины	10 ЗЕ (360 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Модуль 1 Научный стиль речи Части речи	Определение части речи, к которой относится слово; восстановление исходной формы слова; определение семантической группы имен существительных (предмет, лицо, процесс, свойство, отношение); возможность выражения процесса/действия/состояния глаголом, существительным, причастием, деепричастием, прилагательным.
Модель предложения	Определение модели предложения и ее типовое значение: предмет и его характеристика; лицо и его действие; предмет и его свойство; предмет и его процессуальный признак; наличие/отсутствие предмета в данном месте; взаимобусловленность форм выражения субъекта и предиката. Идентификация синонимичных моделей.
	Модификации и синонимичные варианты моделей предложений. Модификация времени и виды, фазисные модификации, модальные модификации, пассивные конструкции, синонимичные варианты.
	Вторичные способы обозначения ситуации. Textoобразующие функции вторичных обозначений ситуации как средство соединения предложений; использование вторичных способов обозначения ситуации
	Распространители модели предложения. Сложные предложения. Значения придаточных предложений; особенности использования пассивных конструкций в предложениях, где отношения причины и следствия могут пониматься неоднозначно; нахождение ключевых слов.
Типы текстов.	Тексты о предметах. Тексты о процессах. Тексты о свойствах. Определение подтем внутри текста; определение границ субтекстов; составление сложного плана текста; составление на основе данной информации элементарного типового текста (т.е. выражение данной информации с помощью типовых моделей)

Модуль 2 Научный стиль речи (реферирование) Предложения с различными реферативными формами	Изучение основных конструкций предложений с реферативными формами: Вода как жидкость; Прозрачность воды; Испарение воды; Наличие/отсутствие в этом районе воды. Формирование навыков и умений осмыслить (при чтении и аудировании) и продуцировать (при говорении и письме) основные и вторичные способы обозначения каждой ситуации.
Отношение автора статьи к информации	Представление о возможности двух способов подачи информации: объективного и авторизованного; сообщение об источнике информации; оценка информации автором.
Связи между предложениями текста	Текстообразующая функция повторяющихся слов, вторичных обозначений ситуации, местоименных повторов и др.; авторизация связей между предложениями текста.
Модуль 3 Русский язык для повседневного общения Погода и климат	Передача сообщений о погоде с изменением временного плана; составление прогноза погоды с опорой на текст. Образование прилагательных и наречий состояния от существительных, обозначающих явления погоды и природы. Образование отглагольных существительных.
Дом. Семья. Встречи и приёмы	Рассказ о своей семье. Описание дома с опорой на предложенные конструкции с использованием лексики темы. Прилагательные, обозначающие цвета. Структура диалога. Передача содержания текста от лица разных действующих лиц. Причастия (краткая и полная форма). Наречия. Выражение характеристики действия.
Внешний облик. Одежда. Праздники и подарки	Лексические синонимия, антонимия. Структура монолога, его трансформация в диалог. Синтаксическая синонимия; структура определения. Выражение возможности, долженствования. Прямая и косвенная речь. Действительные причастия.
Транспорт в городе	Понимание и извлечение необходимой информации из текста; составление текста с опорой на номинативные конструкции. Прогнозирование развития высказывания; характеристика участников события и места действия. Мозговой штурм: пути решения проблемы пробок.
Здоровый образ жизни. Здоровое питание	Описание характерных особенностей различных видов спорта. Выражение сравнения, сопоставления. Лекция с заранее запланированными ошибками. Коллективное исправление. Вычленение из текста единиц смысловой информации. Виды глаголов, побудительные предложения.

Разработчиками являются

профессор кафедры русского языка
Инженерной академии

Л.П. Яркина

доцент кафедры русского языка
Инженерной академии

И.Ю. Варламова

**Заведующий кафедрой
русского языка
Инженерной академии**

И.А. Пугачев

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

38.03.05 — Бизнес-информатика

Направленность программы (профиль)

Бизнес-информатика

Наименование дисциплины	Основы риторики и коммуникации
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Нормативный аспект современной риторики	Цели и задачи, содержание и организация дисциплины. Литературный язык и нелитературные разновидности языка. Речь как реализация языковой системы в конкретной коммуникативной ситуации. Определение понятий «коммуникация», «речевое общение», «речевая ситуация», «речевая культура», «риторика». Норма как основа речевой культуры, искусства общения, риторики. Различные трактовки понятия «риторика».
	Орфоэпические нормы как основа культуры устной (звучащей) речи оратора.
	Способы построения грамматически правильной выразительной речи как один из объектов риторики. Морфологические нормы: трудные случаи образования и употребления грамматических форм слова.
	Способы построения грамматически правильной выразительной речи как один из объектов риторики. Синтаксические нормы. Трудные случаи согласования и управления в словосочетаниях. Предупреждение ошибок в построении простого и сложного предложений.
	Лексические нормы: правильность словоупотребления как необходимое условие эффективной речевой коммуникации.
Коммуникативный аспект современной риторики.	Роды и виды ораторского искусства. Виды публичных выступлений в зависимости от целевой установки (информативная и убеждающая речь). Подготовка речи: композиция и план.
	Особенности убеждающей речи. Основные виды аргументов и способы аргументации.
	Оратор и его аудитория. Общие принципы управления вниманием аудитории. Риторические и языковые приемы установления и поддержания контакта с аудиторией. Советы начинающему оратору.
	Культура публичного обсуждения: искусство задавать вопросы и отвечать на них.

Итоговый контроль. Проверка умений и навыков, полученных в результате обучения	Студенческая конференция (выступления студентов с убеждающей речью по предложенным темам и их обсуждение) Зачётный тест.
--	---

Разработчики:

доцент кафедры русского языка
Инженерной академии



И.Ю. Варламова

доцент кафедры русского языка
Инженерной академии



М.Б.Будильцева

Зав. кафедрой русского языка
Инженерной академии, профессор



И.А. Пугачев

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
38.03.05 — Бизнес-информатика

Направленность программы (профиль)
Бизнес-информатика

Наименование дисциплины	Физическая культура. Прикладная физическая культура
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 часа) + 328 часов
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
I. Теоретический раздел.	Тема 1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Тема 2. Социально-биологические основы физической культуры. Тема 3. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья. Тема 4. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства и методы физической культуры в регулировании работоспособности. Тема 5. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. Тема 6. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Тема 7. Индивидуальный выбор видов спорта или системы физических упражнений. Тема 8. Особенности занятий избранным видом спорта (системой физических упражнений). Тема 9. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом Тема 10. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов. Тема 11. Физическая культура в производственной деятельности бакалавра и специалиста. Тема 12. Конституция и здоровье
II. Методико-практические (семинарские) занятия.	1. Методы определения гармоничности физического развития по антропометрическим данным 2. Методика определения обеспеченности организма витаминами 3. Определение функционального состояния и адаптивных возможностей организма 4. Биоритмы и здоровье 5. Определение биологического возраста. 6. Стресс как фактор влияющий на состояние здоровья. Профилактика стрессовых состояний средствами физической культуры

<p>III. Профессионально-прикладная физическая подготовка.</p>	<p>Развитие профессионально важных качеств средствами физической культуры. Развитие внимания, устойчивости внимания, оперативного мышления, эмоциональной устойчивости, волевых качеств, инициативности средствами гимнастических и строевых упражнений, средствами легкоатлетических упражнений, средствами спортивных игр: волейбол, баскетбол, бадминтон, футбол.</p>
<p>IV. Контрольный раздел</p>	<p>Теоретические тесты, практические задания, практические тесты</p>
<p>V. Практический раздел</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Тема 1. Легкая атлетика. 2. Тема 2. Баскетбол. 3. Тема 3. Бадминтон. 4. Тема 4. Лыжный спорт. 5. Тема 5. Волейбол. 6. Тема 6. Футбол. 7. ОФП с элементами легкой атлетики, лыжной подготовки, оздоровительной гимнастики, силовой тренировки.

Разработчики:

Доцент кафедры
физического воспитания и спорта



Е.А. Милашечкина

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Российский университет дружбы народов»

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
38.03.05 — Бизнес-информатика

Направленность программы (профиль)
Бизнес-информатика

Наименование дисциплины	Безопасность жизнедеятельности
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	Характерные системы «человек – среда обитания». Производственная, городская, бытовая, природная среда. Взаимодействие человека со средой обитания. Основы оптимального взаимодействия.
Риск	Оценка риска. Ущерб. Концепция риска.
Чрезвычайные ситуации природного характера и защита населения от их последствий	Геофизические, геологические, метеорологические, агрометеорологические, морские гидрологические опасные явления; природные пожары. Характеристика поражающих факторов источников чрезвычайных ситуаций природного характера.
Чрезвычайные ситуации техногенного характера и защита населения от их последствий	Пожары, взрывы, угроза взрывов; аварии с выбросом (угрозой выброса) аварийно химически опасных веществ (АХОВ); аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ (РВ); аварии с выбросом (угрозой выброса) биологически опасных веществ (БОВ). Поражающие факторы источников чрезвычайных ситуаций техногенного характера. Фазы развития чрезвычайных ситуаций.
Окружающий мир. Опасности, возникающие в повседневной жизни, и безопасное поведение	Окружающий мир и человек, характер их взаимодействия. Человек как объект и субъект безопасности. Ситуации, возникающие в процессе жизнедеятельности человека. Особенности города, как среды обитания. Зоны повышенной опасности в городе.
Управление безопасностью жизнедеятельностью	Организационные основы управления БЖД. Правовые основы управления качеством окружающей среды. Управление качеством окружающей среды. Нормирование качества окружающей среды.
Мониторинг как основа управления безопасностью жизнедеятельности человека	Виды мониторинга: экологический, биосферный, социально-гигиенический. Использование данных экологического мониторинга в управлении качеством окружающей среды.

Вредные зависимости и их социальные последствия	Компьютерная зависимость. Влияние алкоголя на организм человека. Наркомания и токсикомания. Курение и его влияние на здоровье человека.
---	---

Разработчики:

Старший преподаватель
департамента техносферной безопасности

С.Е. Германова

Директор
департамента техносферной безопасности



В. Г. Плющиков

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

38.03.05 Бизнес-информатика

(шифр и наименование образовательной программы)

Наименование дисциплины	Практический курс иностранного языка
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 ч.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Лексика, грамматика, чтение, аудирование, письмо, говорение	<ol style="list-style-type: none">1. Лексика: изучение профессиональной лексики, соответствующей профилю подготовки. Аудирование: понимание основного содержания текстов профессионального характера.2. Грамматика: изучение грамматических структур, свойственных академической коммуникации (устной и письменной)3. Перевод: перевод – аннотация статьи профессиональной направленности4. Чтение: изучающее чтение с целью извлечения значимой информации из текстов профессиональной направленности.5. Письмо: написание эссе на темы, профессионального характера6. Говорение: диалог - рассуждение по профессиональным темам.

Разработчики:

Ст. преподаватель каф. ин. яз.

В.Г. Смоленцева

Ст. преподаватель каф. ин. яз.

Е.А. Пчелко-Толстова

Ст. преподаватель каф. ин. яз.

И.А. Сергеева

Заведующий кафедрой ин. яз.

Н.М. Мекеко

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

38.03.05 Бизнес-информатика

(шифр и наименование образовательной программы)

Наименование дисциплины	Практический курс профессионального перевода
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Чтение, аудирование и перевод профессиональных текстов	1. Основные этапы работы над переводом. Грамматические, лексические, стилистические трудности перевода. 2. Чтение и перевод базовых текстов по специальности. 3. Чтение, аудирование и перевод научно-популярных текстов соответствующей отрасли знаний

Разработчики:

Зав. каф. ин. яз.

Ст. преподаватель каф. ин. яз.

Ст. преподаватель каф. ин. яз.

Заведующий кафедрой ин. яз.

 Н.М. Мекеко

 Е.А. Пчелко-Толстова

 А.В. Лобынцева

 Н.М. Мекеко

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

38.03.05 Бизнес-информатика

(цифр и наименование образовательной программы)

Наименование дисциплины	Перевод текстов по специальности
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Чтение, аудирование и перевод профессиональных текстов	1. Основные этапы работы над переводом. Грамматические, лексические, стилистические трудности перевода. 2. Чтение и перевод базовых текстов по специальности. 3. Чтение, аудирование и перевод научно-популярных текстов соответствующей отрасли знаний

Разработчики:

Зав. каф. ин. яз.

Ст. преподаватель каф. ин. яз.

Ст. преподаватель каф. ин. яз.

Заведующий кафедрой ин. яз.

 Н.М. Мекеко

 Е.А. Пчелко-Толстова

 А.В. Лобынцева

 Н.М. Мекеко

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

38.03.05 Бизнес-информатика

(шифр и наименование образовательной программы)

Наименование дисциплины	Иностранный язык (дополнительные разделы)
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Методика составления публичного выступления и научной презентации на научную тематику (подготовка к защите бакалаврской работы на иностранном языке).	1. Требования к структуре, содержанию и языку вступительной части научной презентации. Стилистическое и пунктуационное оформление вступительной части научной презентации. 2. Требования к структуре, содержанию и языку основной части научной презентации. Стилистическое и пунктуационное оформление основной части научной презентации. 3. Требования к структуре, содержанию и языку заключительной части научной презентации. Стилистическое и пунктуационное оформление заключительной части научной презентации.

Разработчики:

Доцент каф. ин. яз.

Ст. преподаватель каф. ин. яз.

Ст. преподаватель каф. ин. яз.

Заведующий кафедрой ин. яз.



Е.В. Тихонова

Е.А. Пчелко-Толстова

И.А. Сергеева

Н.М. Мекеко

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

38.03.05 Бизнес-информатика

(шифр и наименование образовательной программы)

Наименование дисциплины	Иностранный язык для специальных целей
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Методика составления публичного выступления и научной презентации на научную тематику (подготовка к защите бакалаврской работы на иностранном языке).	1. Требования к структуре, содержанию и языку вступительной части научной презентации. Стилистическое и пунктуационное оформление вступительной части научной презентации. 2. Требования к структуре, содержанию и языку основной части научной презентации. Стилистическое и пунктуационное оформление основной части научной презентации. 3. Требования к структуре, содержанию и языку заключительной части научной презентации. Стилистическое и пунктуационное оформление заключительной части научной презентации.

Разработчики:

Доцент каф. ин. яз.

Е.В. Тихонова

Ст. преподаватель каф. ин. яз.

Е.А. Пчелко-Толстова

Ст. преподаватель каф. ин. яз.

И.А. Сергеева

Заведующий кафедрой ин. яз.

Н.М. Мекеко

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

38.03.05 Бизнес-информатика

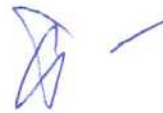
(наименование образовательной программы (профиль, специализация))

Наименование дисциплины	Культурология
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Культурология как научная дисциплина. Понятие культуры.	<ol style="list-style-type: none">1. Возникновение культурологии и ее предмет.2. Понятие культуры.3. Понимание культуры в эпохи античности, Средневековья, Возрождения.4. Определения культуры.5. Структура культуры.6. Функции культуры.7. Формы культуры: архаическая культура, традиционная, элитарная, массовая, субкультура.8. Культура и цивилизация.9. Диалог культур и цивилизаций
Культурологические концепции	<ol style="list-style-type: none">1. Основные положения культурологической концепции Н.Я. Данилевского.2. Основные положения культурологической концепции О. Шпенглера.3. Культурологическая концепция А. Тойнби.4. Основные положения культурологической концепции П. Сорокина.
Культура и природа	<ol style="list-style-type: none">1. Соотношение понятий «культура» и «природа». Влияние природы на развитие культуры.2. Развитие понятия природы в различные исторические эпохи. Представления о природе в античности. Средневековое видение природы. Интерпретация природы в новое время.3. Современные проблемы культурного освоения природы.
Культура и наука.	<ol style="list-style-type: none">1. Наука как элемент культуры.2. Развитие науки в древности и в Средние века.3. Классическая наука XVII- XVIII веков.4. Наука в системе современной культуры. Наука и культура: противоречие и единство.

Исторические типы культуры	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные подходы к типологизации и периодизации культуры. 2. Смысл концепции «осевого времени» К.Ясперса. 3. Проблема взаимодействия и взаимовлияния культур. 4. Основные различия культур Востока и Запада.
Культура России в контексте мировой культуры	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отношение русской культуры к мировой культуре и национальным культурам. 2. Осмысление российской истории в спорах «западников и славянофилов». 3. Евразийство в русской культуре. 4. Российская цивилизация в глобализирующемся мире.

Разработчиком является

доцент кафедры теории и истории культуры
должность, название кафедры, инициалы, фамилия



С.Л. Пышнова

Заведующий кафедрой

теории и истории культуры
название кафедры



Е.В. Васильченко

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
38.03.05 Бизнес-информатика

Наименование дисциплины	Социология
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Социология как наука об обществе. Ее история, методы и современность.	<p><u>Тема1. Социология как наука об обществе.</u> В каком смысле социология может считаться наукой. Логическая связанность с естествознанием - с одной стороны и философией – с другой. Соотношение социологии с другими гуманитарными дисциплинами – в чем заключается общность с ними и в чем различие. Структура социологического знания: различие фундаментальной и прикладной социологии. Логическая первичность фундаментальной социологии</p> <p><u>Тема2. История социологических концепций.</u> <u>Основные направления современной социологии.</u> Возникновение социологии в 19 веке, претендующей на статус новой эмпирической дисциплины об обществе приходящей на смену «старым философским спекуляциям». Позитивизм основателей социологии: О.Конта, Г.Спенсера, Э.Дюркгейма. Формальная социология» Г.Зиммеля. «Понимающая социология», концепция Ф.Тенниса. Элитистская теория В.Парето. Концепции возникновения капитализма М.Вебера и В.Зомбарта. «Структурный функционализм» Т.Парсонса.</p> <p><u>Тема3. Современные социологические теории</u> Конкуренция «объективистской» и «субъективистской» парадигм в современной социологии. Конструктивизм и постмодернизм. Основные теоретические проблемы, рассматриваемые в современной западной и отечественной социологиях</p> <p><u>Тема4. Основные теории социальной стратификации.</u> Родственные понятия - «общественный класс», «страта», «сословие», «каста», существующие в социальной философии и социологии. Вопрос о естественности социальной иерархии и равенстве в социальной философии. Принципы иерархии традиционных обществ, деление на общества на четыре социальных слоя: духовенство – воины – крестьяне – рабы.</p>

	<p>Изменение принципов стратификации общества в «новое время» и в «постиндустриальном обществе».</p> <p>Тема5. Методы социологических исследований Определение социологического исследования, его этапы и элементы. Виды социологических исследований. Методы сбора социологической информации и ее анализ. Количественные и качественные методы в современной социологии. Правила и этапы проведения социологических опросов. Социологический эксперимент. Социальное прогнозирование.</p> <p>Тема6. Понятие культуры, ее сущность, функции и дисфункции Понятие культуры, различные его определения в социальных дисциплинах: «Культура» как антитеза «цивилизации», «культура» как «надстройка» на экономическом базисе. Два полярных подхода к пониманию культуры: «материалистический» (экономистский), согласно которому культура – вторична и «идеалистический» утверждающий первичность культуры как плана общественного бытия. Религия как ядро культуры. Социологическая интерпретация религии: Э.Дюркгеймом, М.Вебером, П.Сорокиным.</p>
<p>Культура и личность в системе общественных отношений.</p>	<p>Тема7. Основные социальные институты, их функции, условия возникновения и существования Редукционистское понимание общества, его виды. Наиболее распространенный - экономический (пример – марксистское понимание общества). Демографический и технологический редукционизм. (Мальтус, Гоффлер и др). Понимание общества как системы. Достоинства и недостатки «системного подхода» в понимании общества. Три плана общества: культурный, политический, экономический. Их соотношение друг с другом</p> <p>Тема8. Социология девиантного поведения: виды и формы, функции девиантов в обществе. Теории социализации и стигматизации. Концепции девиации Э.Дюркгейма и Р.Мертон. Современные исследования девиации и ее форм.</p>

Разработчики:

доцент кафедры социологии



И. В. Чеховский

Заведующий кафедрой социологии



Н. П. Нарбут

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов»

Факультет физико-математических и естественных наук, кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

38.03.05 «Бизнес-информатика»

(наименование образовательной программы (профиль, специализация))

Наименование дисциплины	Концепции современного естествознания
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Система глобальных естественнонаучных представлений о мире	<ol style="list-style-type: none">1. Естественнонаучная картина мира.2. Глобальные идеи в современном естествознании. Идея модельности описания природы. Идея корреляции. Идея целостности объекта и целостность описания природы. Идея дополнительности. Идея единства пространственно-временных отношений. Современные представления о пространстве и времени. Идея экспериментальной достоверности. Взаимосвязь теории и эксперимента. Идея глобального эволюционизма.3. Идея единства объекта и его окружения. Фейнманов подход к изучению природы. Классическая и неклассическая стратегии изучения природы.
Классические концепции естествознания	<ol style="list-style-type: none">1. Классическая стратегия естественнонаучного мышления. Фейнманов подход в классической версии картины мира.2. Концепция моделирования объектов. Фундаментальные модели объектов физики, химии, биологии.3. Концепция контролируемого характера внешних воздействий. Количественные характеристики контролируемых воздействий. Фундаментальные взаимодействия.4. Концепция мира событий. Относительность пространства и времени. Связь свойств пространства и времени с гравитацией.5. Классическая концепция точного измерения. Источники погрешности реального эксперимента.
Неклассические концепции естествознания	<ol style="list-style-type: none">1. Неклассическая стратегия естественнонаучного мышления. Фейнманов подход в неклассической версии картины мира.2. Концепция стохастического воздействия окружения. Случайность как первичное свойство природы. Флуктуации случайных характеристик объектов природы3. Концепция моделирования состояний. Состояние как модель системы «объект+окружение». Фундаментальные состояния (тепловое и квантовое).4. Концепция корреляции в неклассике. Корреляция состояний и корреляция флуктуаций характеристик

	состояния. 5. Неклассическая концепция измерения. Неопределенность физических величин
Эволюционные концепции естествознания	1. Концепция самоорганизации. Самоорганизация как один из механизмов эволюции. Условия самоорганизации в природных системах. 2. Концепция эволюции. Механизмы эволюции в живой и неживой природе.

Разработчик:

доцент УНИГК

Е.Е. Одинцова

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
38.03.05 — Бизнес-информатика

Направленность программы (профиль)
Бизнес-информатика

Наименование дисциплины	Макроэкономика
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Общественное воспроизводство	1.1. Предмет и метод макроэкономики. Общественное воспроизводство. Отраслевая и секторальная структуры национальной экономики. 1.2. Макроэкономические показатели: валовой внутренний продукт (производство, распределение и потребление), личный располагаемый доход, конечное потребление, национальное богатство. 1.3. Пропорции общественного воспроизводства и способы их поддержания. Межотраслевой баланс. Теневая экономика.
Денежная система. Финансы	2.2 Возникновение, сущность, функции и этапы развития денег. Особенности современных денежных систем. 2.2. Кредитно-банковская система. Денежное обращение. Денежный рынок. Концепции спроса на денежном рынке. Предложение денег. Равновесие денежного рынка. Модель кривой LM. Инфляция: сущность, формы, причины, факторы, последствия. 2.3. Рынок ценных бумаг и его связь с денежным рынком. Финансы, их структура и функции. Государственный бюджет, его дефицит и профицит. Налоговая система.
Модели макроэкономического равновесия в закрытой экономике	3.1. Модели народнохозяйственного кругооборота: закрытой экономики без участия государства, закрытой экономики с участием государства, открытой экономики с участием государства. 3.2. Модели совокупного спроса на рынке товаров. Модели потребления, сбережения, инвестиций. Модели совокупного предложения и равновесия на рынке товаров (AD-AS). Модель IS. Мультипликатор автономных Расходов. Адаптивные и рациональные ожидания. Модели совместного равновесия на рынках денег и товаров (IS-LM). 3.3. Рынок труда. Занятость и безработица. Показатели, формы, причины и тенденции безработицы. Концепции занятости и безработицы. 3.4. Модели общего экономического равновесия: кейнсианская, неоклассическая, неоклассического синтеза.

Макроэкономическая динамика	<p>4.1. Экономические циклы. Виды экономических циклов. Экономические кризисы и основные трактовки их причин. Особенности последних экономических кризисов. Концепция технологических укладов и «длинных волн».</p> <p>4.2. Экономический рост: типы, показатели, факторы. Модели экономического роста: неокейнсианские, неоклассические. «Золотое правило» Фелпса. Гистерезис.</p>
Роль государства в экономике	<p>5.1. Трактовки сущности государства и его функций в экономике. Показатели участия государства в экономике и их динамика.</p> <p>5.2. Макроэкономическая политика государства: цели, средства, формы. Модели фискальной и монетарной политики государства в закрытой экономике.</p> <p>5.3. Доходы населения: структура, показатели уровня и дифференциации. Социальная политика государства: цели и методы.</p>
Макроэкономический анализ открытой экономики	<p>6.1. Особенности открытой экономики и их отражение в основных макроэкономических моделях.</p> <p>6.2. Теории международной торговли и движения капитала.</p> <p>6.3. Платежный баланс: его структура, влияние на состояние денежно-кредитной системы. Валютный рынок. Фиксированный и плавающий курсы валюты, паритет покупательной способности.</p> <p>6.4. Особенности экономической политики государства в открытой экономике. Торговая политика. Валютный режим. Сравнительный анализ эффективности инструментов макроэкономической политики государства; стабилизационная политика.</p>

Разработчики:

доцент кафедры прикладной информатики
и теории вероятностей

Заведующий кафедрой

прикладной информатики и теории вероятностей

С.А. Васильев

К.Е. Самуйлов

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
38.03.05 — Бизнес-информатика
Направленность программы (профиль)
Бизнес-информатика

Наименование дисциплины	Микроэкономика и менеджмент
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Базовые понятия микроэкономики.	Введение в микроэкономiku: основные понятия и определения. Экономические ресурсы. Определение альтернативных издержек. Построение кривых производственных возможностей. Спрос, предложение и их равновесие.
Потребительский выбор и его особенности.	Потребительский спрос. Функция полезности. Кривая безразличия. Бюджетное ограничение. Равновесие потребителя. Взаимодополняемость и взаимозаменяемость товаров и услуг.
Производство экономических благ. Издержки производства, прибыль.	Продукты фактора производства. Равновесие производителя. Максимизация прибыли, минимизация издержек. Предельная норма технологического замещения. Экономия от масштаба. Показатели прибыли, дохода, издержек. Условия равновесия фирмы в краткосрочном и долгосрочном периодах.
Основные понятия менеджмента.	Введение в менеджмент: основные понятия. Теория организаций. Производственный менеджмент. Разработка управленческих решений. Стратегическое управление. Маркетинговые коммуникации. Основы корпоративного управления. Управление персоналом. Организационное поведение. Управление проектами. Инновационный менеджмент.

Разработчики:

доцент кафедры прикладной информатики
и теории вероятностей



Е.В. Маркова

Заведующий кафедрой

прикладной информатики и теории вероятностей

К.Е. Самуйлов

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
38.03.05 — Бизнес-информатика

Направленность программы (профиль)
Бизнес-информатика

Наименование дисциплины	Моделирование бизнес-процессов
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел 1: Методы моделирования бизнес-процессов	Тема 1: Структурный подход к моделированию: семейство IDEF Тема 2: Методология функционального моделирования IDEF0 Тема 3: Методология документирования технологических процессов IDEF3 Тема 4: Методология ARIS – архитектура интегрированных информационных систем Тема 5: Нотация EPC Тема 6: Архитектура ARIS Тема 7: ARIS-модели для описания деятельности компании Тема 8: Объектно-ориентированный подход и диаграммы классов UML Тема 9: Моделирование бизнес-процессов средствами UML
Раздел 2: Язык описания бизнес-процессов BPMN	Тема 1: История разработки стандарта BPMN Тема 2: Знакомство с нотацией и виды моделей Тема 3: Элементы нотации BPMN Тема 4: Примеры описания бизнес-процессов и хореографий Тема 5: Методика моделирования

Разработчики:

доцент кафедры прикладной информатики
и теории вероятностей



И.А. Кочеткова

Заведующий кафедрой

прикладной информатики и теории вероятностей

К.Е. Самуйлов

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
38.03.05 — Бизнес-информатика

Направленность программы (профиль)
Бизнес-информатика

Наименование дисциплины	Электронный бизнес
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел 1: Технология ebXML	Тема 1: Понятие электронного бизнеса Тема 2: Архитектура ebXML Тема 3: Использование концепции ebXML
Раздел 2: Карта бизнес-процессов eTOM и информационная модель SID	Тема 1: Определение, назначение и стандартизация eTOM Тема 2: Структура и принципы построения eTOM Тема 3: Иерархическая декомпозиция бизнес-процессов Тема 4: Эталонная информационная модель для отрасли связи Тема 5: Общая структура информационной модели SID Тема 6: Правила расширения модели SID
Раздел 3: Интегрированные среды Framework и их применение	Тема 1: Концепция интегрированных сред Framework Тема 2: Система бизнес-показателей Тема 3: Комплексное применение Framework для бизнес-анализа

Разработчики:

доцент кафедры прикладной информатики
и теории вероятностей

И.А. Кочеткова

ассистент кафедры прикладной информатики
и теории вероятностей

Е.В. Мокров

Заведующий кафедрой
прикладной информатики и теории вероятностей

К.Е. Самуйлов

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
38.03.05 — Бизнес-информатика

Направленность программы (профиль)
Бизнес-информатика

Наименование дисциплины	Линейная алгебра
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Матрицы и действия с ними	Сложение и умножение на число. Линейные пространства Умножение квадратных матриц. Умножение неквадратных матриц Кольцо матриц 2×2 . Множество матриц 2×2 как кольцо Обратная матрица
Системы линейных уравнений и определители	Системы из двух уравнений. Системы с тремя неизвестными Правило Крамера. Вычисление определителя по первой строке Системы n уравнений. Метод Гаусса. Решение СЛАУ в вырожденных случаях. Базис и ФСР
Резольвента и задача на собственные значения	Резольвента матрицы. Особые точки резольвенты и собственные значения матрицы. Кратность собственного значения. Собственные векторы. Однородная система линейных уравнений Множество решений однородной системы линейных уравнений Задача на собственные значения
Квадратичные формы. Задача об экстремуме квадратичной формы на единичной сфере	Квадратичные формы. Задача об экстремальных значениях квадратичной формы на сфере. Задача на условный экстремум Метод множителей Лагранжа
Квадратичные функции. Задача об экстремуме	Параболоид. Задачи на минимум и максимум. Достаточные условия экстремума. Задачи на экстремум. Критерий Сильвестра
Приведение матрицы к диагональному виду	Функции от матриц. Эрмитовы матрицы
Метод наименьших квадратов	Метод наименьших квадратов

Разработчики:

доцент кафедры прикладной информатики
и теории вероятностей
старший преподаватель
кафедры прикладной информатики
и теории вероятностей

М.Д. Малых

А.А. Тютюнник

Заведующий кафедрой
прикладной информатики и теории вероятностей

К.Е. Самуйлов

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
38.03.05 — Бизнес-информатика
Направленность программы (профиль)
Бизнес-информатика

Наименование дисциплины	Математический анализ
Объём дисциплины	9 ЗЕ (324 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Дифференциальное исчисление	Производная функции. Многочлены и рациональные функции. Возрастание и убывание функции. Вторая производная и формула Тейлора. Эскиз графика рациональной функции.
Элементарные функции	Основные элементарные функции. Составные элементарные функции, построение эскизов. Вычисление пределов. Исследование поведения в особых точках и на бесконечности
Интегральное исчисление	Определенный интегралы. Неопределенный интеграл. Таблица интегралов. Интегрирование по частям и заменой переменной.
Дополнительные главы интегрального исчисления	Интегрирование рациональных, алгебраических и трансцендентных функций.
Ряды	Числовые ряды. Функциональные ряды. Степенные ряды и аналитические функции. Ряды Фурье. Аналитические функции и комплексные числа.
Функции двух переменных	Функции двух переменных и их частные производные. Локальные свойства функции двух переменных. Двойные интегралы. Криволинейные интегралы

Разработчики:

доцент кафедры прикладной информатики
и теории вероятностей

Заведующий кафедрой
прикладной информатики и теории вероятностей

М.Д. Малых

К.Е. Самуйлов

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
38.03.05 — Бизнес-информатика

Направленность программы (профиль)
Бизнес-информатика

Наименование дисциплины	Дифференциальные и разностные уравнения
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Обыкновенные дифференциальные уравнения первого и второго порядков и методы их решения.	<p>1. Общие сведения о дифференциальных уравнениях. Основные понятия, касающиеся обыкновенного дифференциального уравнения первого порядка (решение, общее решение, интеграл уравнения, интегральная кривая, задача Коши). Уравнение с разделяющимися переменными и метод его решения. Линейное уравнение первого порядка, метод вариации произвольной постоянной.</p> <p>2. Дифференциальное уравнение второго порядка. Линейные дифференциальные уравнения второго порядка. Структура общего решения линейного дифференциального уравнения второго порядка. Алгоритм построения общего решения линейного дифференциального уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Метод подбора для нахождения частного решения линейного неоднородного дифференциального уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами и правой частью специального вида. Задача Коши.</p> <p>3. Примеры математических моделей, задаваемых дифференциальными уравнениями.</p>
Системы линейных дифференциальных уравнений первого порядка с постоянными коэффициентами.	<p>1. Основные понятия, касающиеся системы линейных дифференциальных уравнений первого порядка. Метод решения системы линейных дифференциальных уравнений первого порядка с постоянными коэффициентами. Задача Коши.</p> <p>2. Примеры математических моделей, задаваемых системами дифференциальных уравнений.</p>
Линейные разностные (рекуррентные) уравнения первого и второго порядков.	<p>1. Основные понятия, касающиеся линейного разностного уравнения. Линейные разностные уравнения первого порядка. Линейные разностные уравнения второго порядка. Структура общего решения линейного разностного уравнения второго порядка. Алгоритм построения общего решения линейного разностного стационарного уравнения второго порядка. Метод подбора для нахождения частного решения линейного неоднородного разностного стационарного уравнения второго порядка с правой частью специального вида. Задача Коши.</p> <p>2. Примеры математических моделей, задаваемых разностными уравнениями.</p>

Разработчики:

старший преподаватель
кафедры прикладной информатики
и теории вероятностей




Е.В. Бобрикова

Заведующий кафедрой
прикладной информатики и теории вероятностей

К.Е. Самуйлов

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
38.03.05 — Бизнес-информатика
Направленность программы (профиль)
Бизнес-информатика

Наименование дисциплины	Дискретная математика и комбинаторные алгоритмы
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Комбинаторика	Области применения комбинаторики. Основные определения теории множеств. Правило суммы и правило произведения множеств. Размещение, размещение с повторением, сочетание, сочетание с повторением, перестановка, мультимножество. Доказательство основных тождеств, связанных с числом сочетаний. Биномиальная теорема. Доказательство основных свойств биномиальных коэффициентов. Полиномиальная теорема. Треугольник Паскаля. Разбиения множества. Числа Стирлинга первого и второго рода. Числа Белла. Беззнаковые числа Стирлинга I рода. Принцип включения и исключения. Задача о беспорядках. Задача о встречах.
Метод производящих функций	Определение и свойства. Линейные операции с производящими функциями. Частичные суммы и дополнительные частичные суммы. Изменение масштаба. Свёртка. Вычисление производящих функций для последовательностей. Однородные линейные рекуррентные соотношения. Неоднородные линейные рекуррентные соотношения. Метод решения однородных линейных рекуррентных соотношений. Решение неоднородных линейных рекуррентных соотношений.
Комбинаторные алгоритмы	Генерация перестановок. Генерация сочетаний. Алгоритм разбиения множеств.

Разработчики:

доцент кафедры прикладной информатики
и теории вероятностей

Заведующий кафедрой

прикладной информатики и теории вероятностей



Э.С. Сопин

К.Е. Самуйлов

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
38.03.05 — Бизнес-информатика

Направленность программы (профиль)
Бизнес-информатика

Наименование дисциплины	Математическая логика и теория алгоритмов
Объём дисциплины	5 ЗЕ (180 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Введение в алгебру логики	Прямое произведение множеств. Соответствия и функции. Алгебры. Функции алгебры логики. Суперпозиции и формулы. Булева Алгебра. Принцип двойственности. Совершенная дизъюнктивная нормальная форма (СДНФ). Совершенная конъюнктивная нормальная форма (СКНФ). Разложение булевых функций по переменным. Построение СДНФ для функции, заданной таблично.
Минимизация булевых функций	Проблема минимизации. Порождение простых импликантов. Алгоритм Куайна и Мак-Клоски. Таблицы простых импликантов.
Полнота и замкнутость систем логических функций	Замкнутые классы. Класс логических функций, сохраняющий константы 0 и 1. Определение и доказательство замкнутости. Класс самодвойственных функций. Определение и лемма о несамодвойственной функции. Класс монотонных функций. Определение и лемма о немонотонной функции. Класс линейных функций. Определение и лемма о нелинейной функции.
Исчисление высказываний и предикатов	Общие принципы построения формальной теории. Интерпретация, общезначимость, противоречивость, логическое следствие. Метод резолюций для исчисления высказываний. Понятие предиката. Кванторы. Алфавит. Предваренная нормальная форма. Алгоритм преобразования формул в предваренную нормальную форму. Скулемовская стандартная форма. Подстановка и унификация. Алгоритм унификации. Метод резолюций в исчислении предикатов.

Разработчики:

доцент кафедры прикладной информатики
и теории вероятностей



Е.В. Маркова

Заведующий кафедрой

прикладной информатики и теории вероятностей

К.Е. Самуйлов

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
38.03.05 — Бизнес-информатика

Направленность программы (профиль)
Бизнес-информатика

Наименование дисциплины	Теория конечных графов
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Элементы теории графов	Введение в теорию графов: основные понятия и определения. Матричные представления графов. Маршруты, цепи, циклы. Нахождение связных компонент. Метрические характеристики графов. Подграфы. Операции над графами. Двудольные графы. Поиск в ширину. Деревья. Эйлеровы графы. Гамильтоновы графы. Эйлеровы пути и циклы. Гамильтоновы пути и циклы. Связь между наличием в связном графе гамильтоновых циклов и длиной максимальных простых путей в нем. Нахождение кратчайших путей в ориентированном графе.
Алгоритмы на графах	Алгоритм Краскала. Алгоритм Прима. Алгоритм Дейкстры. Алгоритм нахождения эйлерова цикла в графе. Алгоритм построения кратчайшего пути от фиксированной вершины до всех остальных вершин в ориентированном графе, случай неотрицательных весов ребер.
Потоки в сетях	Прикладные модели и задачи, примеры применения методов теории графов. Оценки структурных компонент графа. Задача о максимальном потоке и о минимальном разрезе в сети. Максимальный поток в транспортной сети. Задача нахождение «узких» мест в сети. Задача о потоке минимальной стоимости.

Разработчики:

доцент кафедры прикладной информатики
и теории вероятностей



Е.В. Маркова

Заведующий кафедрой

прикладной информатики и теории вероятностей

К.Е. Самуйлов

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
38.03.05 — Бизнес-информатика

Направленность программы (профиль)
Бизнес-информатика

Наименование дисциплины	Теория вероятностей и математическая статистика
Объём дисциплины	7 ЗЕ (252 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Вероятностное пространство.	Пространство элементарных исходов. События, действия над ними. Сигма-алгебра событий. Аксиоматическое определение вероятности. Вероятностное пространство.
Классическая и геометрические вероятности	Классическое определение вероятности. Элементы комбинаторики. Гипергеометрическое распределение. Геометрическое определение вероятности. Задача о встрече.
Условная вероятность. Независимость событий. Формула полной вероятности и Байеса.	Условная вероятность. Формула умножения вероятностей. Независимость событий попарно и в совокупности. Пример Бернштейна событий, независимых попарно, но зависимых в совокупности. Формула полной вероятности. Формула Байеса.
Схема Бернулли	Схема Бернулли, формула Бернулли. Теорема Пуассона. Локальная теорема Муавра-Лапласа. Интегральная теорема Муавра-Лапласа. Теорема Бернулли (закон больших чисел в форме Бернулли). Полиномиальная схема.
Случайные величины и их распределения	Случайная величина. Функция распределения и ее свойства. Дискретная случайная величина. Ряд распределения. Биномиальное, пуассоновское, геометрическое распределения. Непрерывная случайная величина. Плотность распределения и ее свойства. Равномерное, экспоненциальное, нормальное, гамма-распределения. Функция от случайной величины (вычисление распределений функции от случайной величины для различных случаев).
Многомерные случайные величины и их свойства	Многомерная случайная величина (на примере 2-мерной). Совместная функция распределения и ее свойства. Дискретная двумерная случайная величина. Непрерывная двумерная случайная величина. Совместная плотность распределения и ее свойства. Многомерный нормальный закон. Условные распределения случайных величин. Независимые случайные величины. Функции от двумерной случайной величины (вычисление распределений). Формула свертки.
Числовые характеристики случайных величин	Математическое ожидание случайной величины, его свойства. Дисперсия случайной величины, ее свойства. Ковариация и коэффициент корреляции случайных величин, их свойства.

	Матрица ковариаций. Моменты высших порядков.
Предельные теоремы теории вероятностей	Неравенство Чебышева. (Слабый) закон больших чисел для независимых одинаково распределенных случайных величин, его обобщения. Центральная предельная теорема для независимых одинаково распределенных случайных величин.
Общие сведения математической статистики	Задачи математической статистики: оценки неизвестных параметров и проверка статистических гипотез. Основные понятия математической статистики: генеральная совокупность; теоретическая функция распределения; выборка. Простейшие статистические преобразования: вариационный и статистический ряды, эмпирическая функция распределения, выборочные характеристики (в том числе дисперсии σ^2 и s^2).
Оценки неизвестных параметров	Статистические оценки. Метод моментов. Метод максимального правдоподобия.
Проверка статистических гипотез	Статистическая гипотеза; основная и конкурирующая, простая, сложная, параметрическая и непараметрическая гипотезы. Критерий, допустимая и критическая области, статистика критерия, ошибки первого и второго рода, уровень значимости, оперативная характеристика и мощность критерия. Критерий согласия хи-квадрат.
Парная линейная регрессия	Метод наименьших квадратов. Уравнение линейной регрессии.

Разработчики:

старший преподаватель
кафедры прикладной информатики
и теории вероятностей



Т.А. Милованова

Заведующий кафедрой
прикладной информатики и теории вероятностей

К.Е. Самуйлов

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
38.03.05 — Бизнес-информатика

Направленность программы (профиль)
Бизнес-информатика

Наименование дисциплины	Математические модели в экономике и финансах
Объём дисциплины	5 ЗЕ (180 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Понятие об математических моделях в экономике. Оптимизационные экономико-математические модели	Основные математические модели в экономике. Терминология в экономико-математическом моделировании. Современное состояние экономико-математического моделирования и его основные этапы. Общая задача линейного программирования. Примеры задач ЛП и сформированных на их основе оптимизационных моделей.
Моделирование межотраслевого баланса	Постановка задачи межотраслевого баланса. Модель межотраслевого баланса Леонтьева. Коэффициенты полных затрат. Примеры решения системы уравнений межотраслевого баланса.
Сетевое моделирование и управление	Назначение и использование сетевой модели и ее элементы. Порядок и правила построения сетевого графика. Временные параметры сетевой модели. Временные параметры событий. Временные параметры работ. Расчет временных параметров сетевого графика, его анализ и оптимизация.
Экономический риск и его моделирование	Понятие экономического риска, причины его возникновения и классификация. Принципы, способы и этапы управления риском. Статистический метод оценивания степени риска. Экспертные методы оценки риска
Эконометрические модели	Общий вид эконометрической модели. Модели уравнений парной регрессии. Модели уравнений множественной регрессии. Динамическая модель распределенного лага и методы оценки её параметров. Модели на основе системы одновременных структурных уравнений и методы определения её параметров. Понятие об эконометрических моделях с качественными переменными. Экономико-математические методы и модели: теория и практика с решением задач. Производственная функция Кобба-Дугласа. Модели спроса и предложения на конкурентном рынке. Полная кейнсианская модель.

Разработчики:

доцент кафедры прикладной информатики
и теории вероятностей

Заведующий кафедрой

прикладной информатики и теории вероятностей

 Д.А. Пяткина

К.Е. Самуйлов

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
38.03.05 — Бизнес-информатика
Направленность программы (профиль)
Бизнес-информатика

Наименование дисциплины	Стохастический финансовый анализ
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Дисперсионный анализ	Основная задача дисперсионного анализа (ДА). Однофакторный ДА. Формула разложения выборочной дисперсии. Леммы о несмещенных оценках генеральной дисперсии. Проверка основной гипотезы ДА. Выборочный коэффициент детерминации.
Корреляционно-регрессионный анализ	Понятие функциональной, стохастической и корреляционной зависимости. Функция регрессии. Генеральное корреляционное отношение. Его свойства. Выборочное корреляционное отношение. Проверка гипотезы о его значимости. Линейная парная регрессия. Уравнение для выборочной линии регрессии. Выборочный коэффициент корреляции. Классическая парная нормальная линейная регрессионная модель. Оценка значимости уравнения регрессии. Классическая модель множественной регрессии. Метод наименьших квадратов для модели множественной регрессии. Оценка дисперсии погрешностей в модели множественной регрессии. Оптимальный выбор матрицы плана. Интервальные оценки параметров нормальной классической модели множественной регрессии. Оценка значимости уравнения множественной регрессии. Коэффициент детерминации. Особенности практического применения регрессионных моделей. Мультиколлинеарность. Нелинейные регрессионные модели. Обобщенная линейная модель множественной регрессии.
Кластерный анализ	Расстояния между объектами и кластерами. Методы кластерного анализа.
Факторный анализ	Основные компоненты факторного анализа. Методика факторного анализа в случае одного и нескольких факторов.
Дискриминантный анализ	Методы дискриминантного анализа. Критерии сравнения выборок по нескольким признакам.

Разработчики:

доцент кафедры прикладной информатики
и теории вероятностей
Заведующий кафедрой
прикладной информатики и теории вероятностей



С.И. Матюшенко

К.Е. Самуйлов

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
38.03.05 — Бизнес-информатика

Направленность программы (профиль)
Бизнес-информатика

Наименование дисциплины	Эконометрика
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Введение в предметную область эконометрики	Модели. Типы моделей. Типы данных
Модель парной регрессии	Подгонка кривой. МНК. Линейная регрессионная модель с двумя переменными. Теорема Гаусса-Маркова. Доверительные интервалы для коэффициентов регрессии
Модель множественной регрессии	Основные гипотезы. МНК. Теорема Гаусса-Маркова. Статистические свойства МНК-оценок. Анализ вариации зависимой переменной. R^2 и R^2_{adj} . Проверка гипотез. Доверительные интервалы.
Различные аспекты множественной регрессии	Мультиколлинеарность. Фиктивные переменные. Частная Корреляция. Спецификация моделей.
Некоторые обобщения множественной регрессии	Обобщенный метод наименьших квадратов. Доступный обобщённый метод наименьших квадратов.
Гетероскедастичность и корреляция в времени	Изучение этих проблем и методы борьбы с ними (коррекция)
Прогнозирование регрессионных моделях	Безусловное прогнозирование. Условное прогнозирование. Прогнозирование при наличии авторегрессии ошибок
Инструментальные переменные	Двухшаговый метод наименьших квадратов. Тест Хаусмана.
Системы регрессионных уравнений	Внешне не связанные уравнения. Системы одновременных уравнений.
Временные ряды	Модели распределённых лагов. Динамические модели. Единичные корни и коинтеграция. Модели Бокса-Дженкинса (ARIMA). GARCH модели
Перспективы эконометрики	Сфера деятельности эконометриста. Теория и практика. Эконометрический метод. Слабое звено. Агрегирование.
Обзор эконометрических пакетов	Происхождение. Особенности. Опыт практической работы. Плюсы и минусы каждого пакета.

Разработчики:

доцент кафедры прикладной информатики
и теории вероятностей



Д.А. Пяткина

Заведующий кафедрой

прикладной информатики и теории вероятностей

К.Е. Самуйлов

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
38.03.05 — Бизнес-информатика

Направленность программы (профиль)
Бизнес-информатика

Наименование дисциплины	Архитектура вычислительных систем
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Основные понятия и принципы построения ЭВМ	История вычислительной техники. Основные понятия и определения архитектуры ЭВМ. Многоуровневая компьютерная организация.
Центральный процессор ЭВМ	Функциональная и структурная организация центрального процессора ЭВМ. Производительность и характеристики центрального процессора.
Система памяти ЭВМ	Классификация и основные характеристики устройств хранения информации. Внешняя память ЭВМ. Файловые системы.
Система ввода-вывода в ЭВМ	Устройства ввода и вывода информации. Организация ввода-вывода информации в ЭВМ. Представление данных в ЭВМ.

Разработчики:

доцент кафедры прикладной информатики
и теории вероятностей



А.В. Демидова

Заведующий кафедрой

прикладной информатики и теории вероятностей

К.Е. Самуйлов

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
38.03.05 — Бизнес-информатика

Направленность программы (профиль)
Бизнес-информатика

Наименование дисциплины	Операционные системы
Объём дисциплины	3Е (часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Общие принципы ОС UNIX	Введение в операционную систему UNIX. Типы ОС. ОС реального времени и разделения времени. Алгоритм работы ОС реального времени и их преимущества и недостатки. Алгоритм работы ОС разделения времени и их преимущества и недостатки. Различия в ОС реального времени и разделения времени. Введение в архитектуру ОС. Архитектура монолитной ОС, примеры таких систем. Архитектура многоуровневой ОС, примеры. Принципы организации ОС типа виртуальной машины, примеры таких машин. Архитектура ОС типа клиент-сервер.
	Архитектура UNIX. Файлы и устройства. Понятие виртуальной файловой системы. Функции виртуальной файловой системы Unix (VFS). Архитектура виртуальной файловой системы. Зависимости. Потоки данных. Управляющие потоки. Внешний и внутренний интерфейсы виртуальной файловой системы. Понятие драйверов файловой системы и их типы. Понятие кэша. Механизмы обмена данными в ОС. Понятие логической файловой системы. Монтирование и демонтирование. Физическая организация файловой системы. Понятие i-узлов. Типы файлов. Структура файла обычного типа. Особенности организации файловой системы Unix. Внутренняя структура виртуальной файловой системы. Зависимости виртуальной файловой системы от других подсистем ядра.
	Архитектура UNIX. Процессы. Понятие процесса, определение процесса, примеры процессов. Понятие примитива, определение примитива, примеры примитивов. Отличия процессов и примитивов. Понятие среды выполнения. Уровень выполнения ядра и уровень выполнения задачи. Создание процессов, управление процессами из программы пользователя.
	Терминал и командная строка. Эффективное использование командной строки. Справочная подсистема.

Начала администрирования ОС UNIX	Введение в безопасность UNIX. Основы информационной безопасности. Концепции безопасности UNIX. Управление пользователями и правами доступа.
	Сеть в UNIX. Сетевая подсистема. Общие принципы работы. Понятие сокетов. Типы сокетов. Общие принципы взаимодействия ОС через сокет. Интерфейс сетевой подсистемы. Архитектура сетевой подсистемы. Зависимости. Поток данных. Управляющие потоки. Состав и описание модулей сетевой подсистемы. Зависимости сетевой подсистемы от других подсистем ядра.
	Управление службами. Загрузка операционной системы. Системные службы. Мониторинг и журналирование.
	Управление программным обеспечением. Управление программным обеспечением: роли и задачи. Формы распространения программного обеспечения. Управление пакетами.

Разработчики:

профессор кафедры прикладной информатики
и теории вероятностей

Д.С. Кулябов

Заведующий кафедрой

прикладной информатики и теории вероятностей

К.Е. Самуйлов

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
38.03.05 — Бизнес-информатика

Направленность программы (профиль)
Бизнес-информатика

Наименование дисциплины	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации
Объём дисциплины	7 ЗЕ (252 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Архитектура и принципы построения сетей с коммутацией каналов и с коммутацией пакетов.	Введение и историческая справка: телефонные сети связи общего пользования, сеть передачи данных ARPA и сети Internet. Архитектура сетей связи: структурные элементы сети, режим коммутации каналов, принципы установления и разъединения соединений, принципы построения телефонной сети общего пользования. Архитектура сетей передачи данных: структурные элементы сети, режим коммутации пакетов, архитектура центра коммутации пакетов и принципы маршрутизации.
Эталонная модель взаимодействия открытых систем.	Общие принципы построения открытых систем: уровневая модель функций взаимодействия, понятие о протоколе и межуровневом интерфейсе. Стандартизация в телекоммуникациях и международные организации по стандартизации. Эталонная модель взаимодействия открытых систем Международной организации стандартизации (OSI/ISO). Принципы построения иерархической системы протоколов функций взаимодействия открытых систем. Сетевые протоколы: физический уровень, канальный уровень, сетевой уровень. Протоколы верхних уровней: прикладной, представительный, сеансовый и транспортный уровни. Модель взаимодействия открытых систем и модель протоколов IP-сетей.
Принципы построения основных типов сетей телекоммуникаций	Режим асинхронной передачи (ATM) в широкополосных цифровых сетях, виртуальные пути и виртуальные каналы. Цифровая сеть с интеграцией служб, архитектура сети, базовый метод доступа. Сети сотовой подвижной связи: архитектура сети GSM, принципы предоставления услуг пользователям. Интеллектуальная сеть: архитектурная концепция, основные типы услуг. Эволюция сетей телекоммуникаций, общие понятия о сетях 3G и 4G.

Разработчики:

доцент кафедры прикладной информатики
и теории вероятностей



Э.С. Сопин

Заведующий кафедрой

прикладной информатики и теории вероятностей

К.Е. Самуйлов

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
38.03.05 — Бизнес-информатика

Направленность программы (профиль)
Бизнес-информатика

Наименование дисциплины	Управление ИТ-сервисами и контентом
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Языки разметки и Web-сервисы	Общие принципы и технологии построения веб-сайтов и веб-сервисов. Серверная часть. Клиентская часть. Протокол HTTP. Методы запросов. HTTP запросы: GET и POST.
	Языки разметки: представительные, процедурные и описательные. Примеры: XML, HTML, JSON, YAML и т.д. Основы XML и JSON. Протокол JSON-RPC.
Управление Web-сервисами и контентом	Принципы построения API web-сервисов: концепция RESTfull и протокол JSO-RPC.
	Формат и синтаксис JSON. JSON схема. Проверка корректности данных/контента с помощью JSON Schema.

Разработчики:

доцент кафедры прикладной информатики
и теории вероятностей

Заведующий кафедрой

прикладной информатики и теории вероятностей



М.Н. Геворкян

К.Е. Самуйлов

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
38.03.05 — Бизнес-информатика
Направленность программы (профиль)
Бизнес-информатика

Наименование дисциплины	Информационная безопасность
Объём дисциплины	3Е (часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Основы безопасности сетевых информационных технологий.	Основы безопасности сетевых информационных технологий. Безопасность уровня сетевого взаимодействия. Понятие о моделях безопасности ОС. Понятие о безопасности баз данных.
Защита информации в компьютерных сетях.	Принципы обеспечения безопасности приложений. Применение межсетевых экранов для защиты корпоративных сетей.
Криптография	Место и роль криптографии в обеспечении безопасности информационных технологий. Криптографические примитивы и механизмы. Теоретические основы инфраструктуры открытых ключей. Практические аспекты инфраструктуры открытых ключей. Развертывание инфраструктуры открытых ключей.

Разработчики:

профессор кафедры прикладной информатики
и теории вероятностей



Д.С. Кулябов

Заведующий кафедрой

прикладной информатики и теории вероятностей

К.Е. Самуйлов

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
38.03.05 — Бизнес-информатика

Направленность программы (профиль)
Бизнес-информатика

Наименование дисциплины	Деловые коммуникации в инфокоммуникациях
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Понятие деловой коммуникации.	Понятие деловой коммуникации. Виды коммуникативных барьеров. Вербальные и невербальные аспекты делового дискурса. Деловой этикет и его значение. Законы коммуникации. Имидж делового человека.
Деловая переписка и риторика	Деловой русский язык. Виды деловых документов. Структура и стили деловых документов.
Публичные выступления	Особенности восприятия, методы воздействия на аудиторию. Подготовка презентаций: дизайн, наполнение слайдов. Подготовка к публичным выступлениям.
Коммуникативная компетентность	Эмоциональный интеллект. Особенности развития эмоционального интеллекта. Психологическое портретирование. Технологии тайм-менеджмента. Формирование и развитие лидерских качеств.
Корпоративная этика	Этика делового общения, правило служебного общения. Психологический климат в трудовом коллективе. Структура и типы подчинения, взаимодействие с руководителем\ментором.
Особенности межкультурной коммуникации	Национальные особенности делового этикета. Причины возникновения ошибок при кросс-культурном взаимодействии. Особенности этикета в разных странах.

Разработчики:

Старший преподаватель
кафедры прикладной информатики
и теории вероятностей

Заведующий кафедрой
прикладной информатики и теории вероятностей



О.Г. Вихрова

К.Е. Самуйлов

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
38.03.05 — Бизнес-информатика
Направленность программы (профиль)
Бизнес-информатика

Наименование дисциплины	Компьютерный практикум по моделированию
Объём дисциплины	5 ЗЕ (180 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Система компьютерной алгебры Sage	Вводное занятие. Знакомство с системой компьютерной алгебры Sage.
Модели роста и распада	Принцип универсальности математических моделей. Иерархия моделей. Модели экономического роста и их аналоги в других предметных областях. Методы исследования моделей, основанных на обыкновенных дифференциальных уравнениях. Разложения в степенные ряды. Метод конечных разностей. Реализация этих методов в CAS.
Простейшая модель, описывающая колебания	Простейшая модель, описывающая колебания, и методы ее исследования. Разложения в степенные ряды. Метод конечных разностей и сохранение интегралов движения. Реализация этих методов в CAS.
Нелинейные модели, описывающие колебания.	Нелинейные модели, описывающие колебания. Математический маятник. Модель Хищник-Жертва.
Собственные и вынужденные колебания струны	Модель, описывающая собственные и вынужденные колебания струны. Спектральный анализ звука.

Разработчики:

доцент кафедры прикладной информатики
и теории вероятностей

Заведующий кафедрой

прикладной информатики и теории вероятностей

М.Д. Малых

К.Е. Самуйлов

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
38.03.05 — Бизнес-информатика

Направленность программы (профиль)
Бизнес-информатика

Наименование дисциплины	Прикладные задачи ТМО
Объём дисциплины	7 ЗЕ (252 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Вероятностный аппарат теории массового обслуживания	Характеристические преобразования: характеристическая функция, преобразование Лапласа, преобразование Лапласа-Стилтьеса, производящая функция. Вероятностные распределения случайных величин: экспоненциальное распределение, распределение Пуассона, распределение Эрланга.
Элементы теории случайных процессов	Цепи Маркова: определение, общие свойства, свойство эргодичности. Марковские процессы: определение и основные характеристики, конструктивное описание. Процессы рождения и гибели.
Параметры систем массового обслуживания	Система массового обслуживания: структура, нагрузка, алгоритм обслуживания. Случайный поток. Два способа задания случайного потока. ПП. Различные распределения длительности обслуживания. Показатели качества обслуживания: длина очереди, время ожидания начала обслуживания, число заявок в СМО, время пребывания заявки в СМО, вероятность потери заявки.
Простейшие марковские модели теории телетрафика.	Модель канала передачи данных: система $M M 1 \infty$. Первая модель Эрланга: система $M M c 0$. Вторая модель Эрланга: система $M M \nu r$. Модель Энгсета.
Система $M G 1 \infty$: методы исследования.	Вложенная цепь Маркова. Виртуальное время ожидания.

Разработчики:

старший преподаватель
кафедры прикладной информатики
и теории вероятностей



Т.А. Милованова

Заведующий кафедрой
прикладной информатики и теории вероятностей

К.Е. Самуйлов

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
38.03.05 — Бизнес-информатика
Направленность программы (профиль)
Бизнес-информатика

Наименование дисциплины	Финансовая математика
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Финансовая математика	Предмет финансовой математики. Время как фактор в финансовых расчетах. Проценты, виды процентных ставок.
	Наращивание и дисконтирование по простым процентным ставкам. Прямые и обратные задачи.
	Сложные проценты. Номинальная и эффективная ставка. Дисконтирование по сложной ставке. Операции со сложной учетной ставкой.
	Эквивалентность процентных ставок. Налоги и инфляция. Кривые доходности.
	Постоянные потоки платежей. Нарощенная сумма и современная стоимость постоянной ренты постнумерандо.
	Переменные и непрерывные ренты. Конверсия рент. Определение барьерных значений экономических показателей.
	Риск и диверсификация. Волатильность портфеля активов. Минимизация дисперсии дохода.

Разработчики:

доцент кафедры прикладной информатики
и теории вероятностей

Заведующий кафедрой
прикладной информатики и теории вероятностей



С.И. Матюшенко

К.Е. Самуйлов

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
38.03.05 — Бизнес-информатика

Направленность программы (профиль)
Бизнес-информатика

Наименование дисциплины	Прикладные стохастические модели
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Условные числовые характеристики	Условное математическое ожидание и условная дисперсия. Основные свойства. Расчет ожидаемой доходности компании при различных вариантах развития
Основные понятия теории случайных процессов	Определение случайного процесса (с.п.) - случайной функции. Сечение случайного процесса. Классификация случайных процессов по времени и множеству состояний. Элементарная случайная функция. Законы распределения и основные характеристики случайных процессов: конечномерные распределения (одномерный и двумерный случай), теорема Колмогорова, математическое ожидание с.п., начальные и центральные моменты с.п., корреляционная функция с.п., нормированная корреляционная функция с.п. Решение задач из области финансовых и актуарных расчетов
Марковские процессы с дискретными состояниями. Цепи Маркова с дискретным временем и конечным множеством состояний.	Определение цепи Маркова в дискретном времени. Марковское свойство. Матрица вероятностей переходов.
	Вероятность перехода за n шагов. Уравнение Колмогорова-Чепмена
	Классификация состояний: сообщающиеся, периодические, поглощающие
	Вероятность первого достижения и связанные с ней характеристики
	Обрывающиеся и поглощающие цепи. Фундаментальная матрица
	Эргодические цепи Маркова с конечным множеством состояний. Финальное (стационарное) распределение цепи Маркова. Система уравнений равновесия. Вероятность возвращения и время возвращения
Марковские процессы с непрерывным временем	Определения и примеры – пуассоновский процесс, процесс чистого размножения, процесс размножения и гибели
	Свойства переходных вероятностей цепи Маркова с непрерывным временем. Уравнение Колмогорова-Чепмена. Инфинитезимальная

	матрица. Прямые и обратные уравнения Колмогорова-Чепмена.
	Вложенная по моментам скачков цепь Маркова
	Классификация состояний, предельная теорема, финальные вероятности, система уравнений равновесия, стационарное распределение.

Разработчики:

доцент кафедры прикладной информатики
и теории вероятностей



И.С. Зарядов

Заведующий кафедрой
прикладной информатики и теории вероятностей



К.Е. Самуйлов

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
38.03.05 — Бизнес-информатика

Направленность программы (профиль)
Бизнес-информатика

Наименование дисциплины	Имитационное моделирование
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Общие принципы построения имитационных модел.	Введение. Суть метода имитационного моделирования. Моделирование случайных событий и случайных величин
Система моделирования GPSS World. Разработка и эксплуатация моделей в GPSS World	Команды языка. Диалоговые возможности языка. Внесение транзактов в модель и удаление из нее. Элементы, отображающие одноканальные обслуживающие устройства. Реализация задержки во времени. Сбор статистики об ожидании.
	Пример моделирования СМО М/М/1. Логика моделирования. Таймер модельного времени. Анализ результатов моделирования. Цепи текущих и будущих событий. Генераторы случайных величин. Задание дискретных и непрерывных функций. Библиотека стандартных распределений.
	Многоканальные устройства. Пример моделирования работы грузового порта. Блок TRANSFER в различных режимах работы. Стандартные числовые атрибуты. Параметры транзактов. Блок PRIORITY. Пример моделирования двухпоточковой одноканальной СМО с относительным приоритетом.
Анализ результатов моделирования	Арифметические и булевы переменные. Оператор MATRIX и блок MSAVEVALUE. Блоки TEST и SPLIT. Оператор TABLE и блок TABULATE. Блок MARK. Блоки LINK и UNLINK. Блоки PREEMPT и RETURN. Примеры моделирования СМО с ненадежным прибором и СМО с переупорядочиванием заявок.
	Проблемы организации имитационных экспериментов. Оценка точности результатов моделирования.
	Технология проведения дисперсионного анализа результатов моделирования в системе GPSS World.

Разработчики:

доцент кафедры прикладной информатики
и теории вероятностей

Заведующий кафедрой
прикладной информатики и теории вероятностей



С.И. Матюшенко

К.Е. Самуйлов

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
38.03.05 — Бизнес-информатика

Направленность программы (профиль)
Бизнес-информатика

Наименование дисциплины	Статистический анализ
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Дисперсионный анализ	Основная задача дисперсионного анализа (ДА). Однофакторный ДА. Формула разложения выборочной дисперсии. Леммы о несмещенных оценках генеральной дисперсии. Проверка основной гипотезы ДА. Выборочный коэффициент детерминации.
Корреляционно-регрессионный анализ	Понятие функциональной, стохастической и корреляционной зависимости. Функция регрессии. Генеральное корреляционное отношение. Его свойства. Выборочное корреляционное отношение. Проверка гипотезы о его значимости. Линейная парная регрессия. Уравнение для выборочной линии регрессии. Выборочный коэффициент корреляции. Классическая парная нормальная линейная регрессионная модель. Оценка значимости уравнения регрессии. Классическая модель множественной регрессии. Метод наименьших квадратов для модели множественной регрессии. Оценка дисперсии погрешностей в модели множественной регрессии. Оптимальный выбор матрицы плана. Интервальные оценки параметров нормальной классической модели множественной регрессии. Оценка значимости уравнения множественной регрессии. Коэффициент детерминации. Особенности практического применения регрессионных моделей. Мультиколлинеарность. Нелинейные регрессионные модели. Обобщенная линейная модель множественной регрессии.
Кластерный анализ	Расстояния между объектами и кластерами. Методы кластерного анализа.
Факторный анализ	Основные компоненты факторного анализа. Методика факторного анализа в случае одного и нескольких факторов.
Дискриминантный анализ	Методы дискриминантного анализа. Критерии сравнения выборок по нескольким признакам.

Разработчики:

доцент кафедры прикладной информатики
и теории вероятностей
Заведующий кафедрой
прикладной информатики и теории вероятностей



С.И. Матюшенко

К.Е. Самуйлов

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
38.03.05 — Бизнес-информатика
Направленность программы (профиль)
Бизнес-информатика

Наименование дисциплины	Дополнительные главы эконометрики
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Эконометрическое моделирование: содержание и этапы	Введение в эконометрическое моделирование. Основные понятия. Место эконометрического моделирования в экономическом исследовании. Достоинства и недостатки эконометрического моделирования. Основные этапы
Базовые методы эконометрического моделирования	Регрессионная модель. Её предпосылки и результаты. Требования и ограничения базовой регрессионной модели. Анализ качества модели. Тесты качества модели. Анализ методов оценивания и их свойств: метод наименьших квадратов, обобщенный метод наименьших квадратов, метод максимального правдоподобия. Регрессионная модель с ограничениями на параметры. Проблема спецификации и теоретической обоснованности. Обзор статистических и эконометрических пакетов.
Системы уравнений	Понятие взаимосвязанных уравнений. Свойства МНК оценок в случае взаимосвязанных уравнений. Рекурсивные системы. Структурная и приведенная форма. Условия идентифицируемости уравнений и системы уравнений. Методы оценивания: двухшаговый МНК, косвенный МНК, метод инструментальных переменных
Динамические модели эконометрики	Структура динамического ряда: тренд, цикл, сезонность, выбросы, случайная составляющая. Методы разделения. Census I, II. Ходрик-Прескотт фильтр. Условия стационарности, и последствия оценивания нестационарных рядов. ARIMA: свойства и идентификация. Распределенные лаги: полиномиальный и геометрические лаги. Преобразование Койка. Основные виды динамических моделей: адаптивные ожидания, коррекция ошибок, частичного приспособления. Оценивание в случае лагов у объясняемой переменной. Анализ нестационарных рядов. Проблема единичных корней и ложной регрессии. Тесты стационарности. Детерминированные и стохастические

	тренды. Тест Гренжера на причинно-следственные связи. Векторная модель коррекции ошибок. Коинтеграция и тест Йохансена.
Эконометрическое моделирование процессов распределительных отношений в обществе	Основные подходы к моделированию макроэкономики. Структура эконометрических моделей макроэкономики. Основные сектора: домашние хозяйства, реальный сектор, банковский и монетарный сектор, финансовый сектор, внешнеэкономические связи, цены. Основные подходы к описанию секторов. Структура показателей основных секторов. Моделирование сценариев социально-экономического развития страны
Эконометрическое моделирование отраслей и регионов	Подходы к региональному моделированию. Структура региональных моделей. Структура отраслевых моделей. Взаимосвязи макро- и мезоэконометрического моделирования. Пространственная эконометрика. Регрессия на панельных данных.
Эконометрическое моделирование финансово-экономического состояния фирмы	Микроэконометрика. Эконометрическое моделирование в маркетинге: спрос, объем рынка, цены. Проблема разделения спроса и предложения. Анализ кредитоспособности предприятий. Виды и структура моделей предприятий. Моделирование банковской деятельности. Виды и структура банковских моделей.

Разработчики:

доцент кафедры прикладной информатики
и теории вероятностей



Д.А. Пяткина

Заведующий кафедрой

прикладной информатики и теории вероятностей

К.Е. Самуйлов

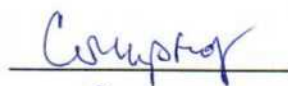
Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
38.03.05 — «Бизнес-информатика»

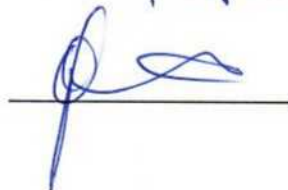
Наименование дисциплины	Программная инженерия
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
1. Объектно-ориентированный анализ и проектирование	Объектно-ориентированный анализ и проектирование. Понятие класса и объекта. Язык UML. Шаблоны проектирования.
2. Элементы жизненного цикла программного продукта	Элементы жизненного цикла программного продукта. Анализ и проектирование как этапы жизненного цикла. Моделирование бизнес-процессов и анализ требований. Понятие архитектуры, типы архитектур. Методологии разработки программных систем: RUP, MSF и др.
3. Типовые решения и CASE-средства	Понятие типового решения проектирования. Типовые решения уровня данных, уровня приложения, уровня представления и отображения данных. Современные CASE-средства разработки программных систем.

Разработчик:
доцент кафедры
информационных технологий



И.В. Смирнов

Заведующий кафедрой
информационных технологий



Ю.Н. Орлов

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
38.03.05 — «Бизнес-информатика»

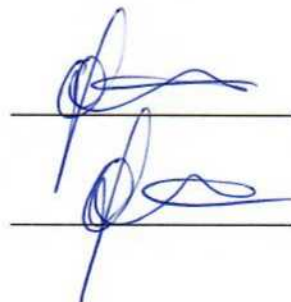
Наименование дисциплины	ИТ-инфраструктура предприятия
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
1. Информационные системы на предприятиях	1. Понятие ИС, назначение ИС. Основные компоненты ИС. Классификация ИС. Архитектуры ИС. 2. Моделирование и разработка ИС. Методологии проектирования ИС. Жизненный цикл ИС. Стандарты и методологии управления жизненным циклом ИС.
2. ИТ-архитектура, ИТ-инфраструктура	1. Архитектура предприятия, ИТ-архитектура, ИТ-инфраструктура. Методологии построения архитектуры предприятия. 2. Основные компоненты ИТ-инфраструктуры. Реализации ИТ-инфраструктуры в зависимости от архитектур ИС предприятия. Безопасность ИТ-инфраструктуры. Угрозы, сетевое оборудование, организация безопасной инфраструктуры. 3. Управление ИТ-инфраструктурой, ИТ-сервис менеджмент. ITIL, ITSM. 4. Практическая работа в инструментальных средах. Моделирование орг-структуры предприятия, карты процессов. Моделирование бизнес-процессов предприятия в нотации eEPC.
3. Организация и управление ИТ-подразделениями	1. Организация ИТ-подразделений. Методологии MOF, MSF. Организационная структура управления службой ИТ. 2. Техническое обслуживание ИТ-инфраструктуры, гарантия, аутсорсинг. Аудит информационных технологий. Стандарт CobiT. 3. Моделирование ИТ-инфраструктуры предприятия.

Разработчик:

заведующий кафедрой
информационных технологий

Заведующий кафедрой

информационных технологий



Ю.Н. Орлов

Ю.Н. Орлов

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
38.03.05 — «Бизнес-информатика»

Наименование дисциплины	Анализ данных
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
1. Выборочные исследования	1. Простой случайный отбор, репрезентативная выборка. Выбор без возвращения. 2. Точечные оценки неизвестных параметров. Оценивание долей и процентов. Свойства оценок. 3. Доверительные интервалы для неизвестных параметров случайных величин.
2. Статистические гипотезы. Исследование однородности	1. Проверка статистических гипотез. Параметры критериев. Уровень значимости, доверительная вероятность, мощность критерия. Ошибки I и II рода. Ранг и вариационный ряд. 2. Однородности выборок. Неоднородность вида смещение. Классический критерий Стьюдента, критерий Вилкоксона. 3. Однородности выборок. Неоднородность вида сжатие/растяжение. Критерий Фишера.
3. Анализ статистической взаимосвязи	1. Независимость случайных величин. Исследование зависимости между количественными и порядковыми признаками. 2. Выборочный коэффициент корреляции. Коэффициент корреляции Спирмена. Коэффициент согласованности Кендалла. 3. Исследование зависимости между номинальными признаками. Критерий хи-квадрат.

Разработчик:

заведующий кафедрой
информационных технологий



Ю.Н. Орлов

Заведующий кафедрой

информационных технологий



Ю.Н. Орлов

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

38.03.05 «Бизнес-информатика»

Наименование дисциплины	Общая теория систем
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
1. Понятие и общее представление о системах и системном подходе в природе и обществе	1. Определение понятия «система». Классификация систем. Основоположники общей теории систем. 2. Характеристики, элементы и связи систем. 3. Декомпозиция и иерархия систем. Определение изоморфизма систем. 4. Законы функционирования и правила взаимодействия систем 5. Изменение и развития систем в природе и обществе.
2. Описание, моделирование и анализ систем	1. Формальные методы описания систем. Семиотическая система. Описание систем с помощью логико-лингвистических моделей. 2. Инструменты построения онтологий систем. Построение онтологии системы в инструментальной среде.

Разработчик:

заведующий кафедрой
информационных технологий



Ю.Н. Орлов

Заведующий кафедрой

информационных технологий



Ю.Н. Орлов

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
38.03.05 — «Бизнес-информатика»

Наименование дисциплины	Проектирование корпоративных систем
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
1. Корпоративные системы: технология и методология проектирования	1. Понятие, цели и задачи корпоративных систем. Архитектура корпоративной системы и ее подсистем. 2. Классификация подсистем. Основные и обеспечивающие подсистемы. 3. Разработка целевых и процессных моделей для проектирования корпоративных систем. 4. Разработка информационных моделей для проектирования корпоративных систем.
2. Проектирование функциональных подсистем и подсистем управления	1. Проектирование инфокоммуникационной среды организации. ЕСМ-система, система электронного документооборота. 2. Система управления взаимоотношения с клиентами и система менеджмента качества. 3. Проектирование информационно-аналитических систем и систем стратегического менеджмента.
3. Проектирование как область менеджмента	1. Основные принципы, стандарты и технологии управления проектом. 2. Управление проектом в инструментальной среде.

Разработчик:

заведующий кафедрой
информационных технологий



Ю.Н. Орлов

Заведующий кафедрой

информационных технологий



Ю.Н. Орлов

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
38.03.05 «Бизнес-информатика»

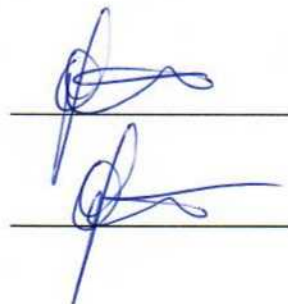
Наименование дисциплины	Архитектура предприятия
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
1. Понятие и общее представление об архитектуре предприятия	1. Архитектура предприятия. Основные определения и понятия. Элементы архитектуры предприятия. 2. Бизнес – архитектура. Целевая модель и система бизнес-процессов. 3. Виды управления и типы организационно-функциональной структуры. 4. Информационная и системная архитектуры.
2. Методологии проектирования архитектуры предприятия	1. Методология Zachman для описания бизнес - архитектуры и архитектуры приложений. 2. Уровни и технологии описания бизнес - архитектуры и архитектуры приложений согласно методологии TOGAF. 3. Этапы и последовательности работ по созданию и реинжинирингу архитектуры предприятия
3. Моделирование архитектуры предприятия в инструментальной среде ARIS	1. Разработка системы бизнес-процессов в среде моделирования для выбранной предметной области 2. Разработка EPC-моделей бизнес-процессов в среде моделирования для выбранной предметной области 3. Создание в среде моделирования организационно-функциональной модели компании для заданной предметной области. 4. Разработка моделей SWOT – анализа для заданной предметной области

Разработчик:

заведующий кафедрой
информационных технологий

Заведующий кафедрой

информационных технологий



Ю.Н. Орлов

Ю.Н. Орлов

Факультет физико-математических и естественных наук

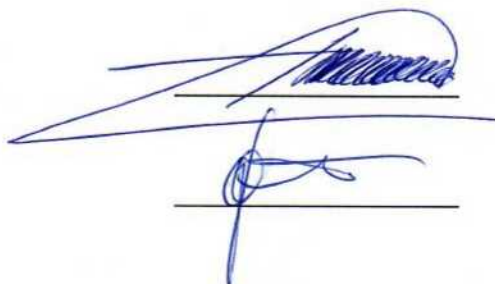
АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
38.03.05 — «Бизнес-информатика»

Наименование дисциплины	Технологии искусственного интеллекта
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
1. Основы языка Python	Запуск программ на языке Python. Типы и модель данных. Арифметические операции с числами. Битовые операции. Представление чисел в других системах счисления. Модуль math. Переменные и выражения. Операции со строками.
2. Структуры данных в языке Python	Списки (создание, изменение, удаление, работа с элементами). Методы списков. Списковое включение. Обработчики списков map и filter. Срезы списков. Генераторы списков. Кортежи (создание, удаление, работа с элементами). Преобразование кортежа в список и обратно. Словари (создание, изменение, удаление, работа с элементами). Методы словарей. Множества.
3. Программирование на языке Python	Условные операторы (if, if-else, if-elif-else). Циклы (операторы for, while, break, continue). Функции (создание, работа с функциями). Лямбда-функции. Объекты и классы. Модули и пакеты. Ошибки и исключения. Иерархия исключений. Обработка исключений. Генерация исключений. Пользовательские исключения.
4. Работа с данными в языке Python	Ввод-вывод данных. Работа с файлами (открытие/закрытие файла, чтение данных из файлов, запись данных в файл). Загрузка данных при помощи библиотеки Pandas. Инструменты для работы с данными (скользящее окно, статистики, агрегация данных). Работа с временными рядами. Библиотека Numpy. Визуализация данных (построение графиков и диаграмм, настройка внешнего вида графиков и диаграмм).

Разработчик:
доцент кафедры
информационных технологий

Заведующий кафедрой
информационных технологий



С.Г. Шорохов

Ю.Н. Орлов

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
38.03.05 — «Бизнес-информатика»

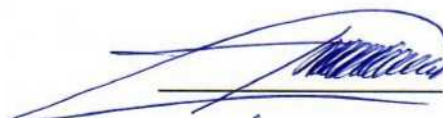
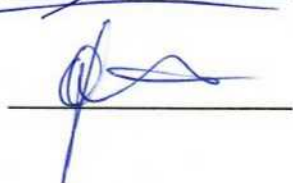
Наименование дисциплины	Распределенные системы
Объем дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
1. Распределенные системы	1. Понятие распределенной системы. Причины перехода к распределенным системам. Децентрализованные и распределенные системы. Основные категории распределенных систем. Модель клиент-сервер. 2. Модель протоколов OSI. Протокол HTTP и HTTPS. Язык разметки XML. Протокол FTP. Прочие протоколы прикладного уровня. 3. Удаленный вызов процедур (RPC). Сервис-ориентированная архитектура (SOA). Вэб-сервисы. Протоколы XML-RPC, JSON-RPC, SOAP.
2. Распределенный реестр	1. Основные компоненты технологии биткойн: протокол биткойна, блокчейн, правила консенсуса, алгоритм доказательства выполнения работы. Цепочки транзакций с биткойнами. 2. Криптография и блокчейн. Принцип Керкгоффа. Симметричная криптография. Протокол Диффи-Хеллмана. Криптография с открытым ключом. Технология RSA. Криптография на эллиптических кривых. Хэш-функции. 3. Транзакции блокчейна. Входные и выходные данные транзакции. Язык Script. Цифровая подпись ECDSA. Структура данных блокчейна. Деревья Меркле. 4. Задача распределенного консенсуса. Доказательство выполнения работы. Алгоритм майнинга. Проверка корректности нового блока. 5. Применение технологии распределенных реестров. Основные криптовалюты. Смарт-контракты. Токены.

Разработчик:

доцент кафедры
информационных технологий

Заведующий кафедрой

информационных технологий

С.Г. Шорохов

Ю.Н. Орлов

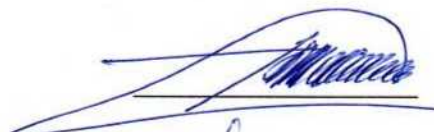
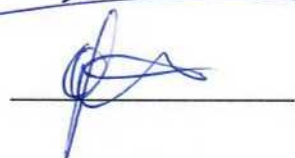
АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
38.03.05 — «Бизнес-информатика»

Наименование дисциплины	Методы машинного обучения
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
1. Введение в машинное обучение.	Основные определения и постановки задач. Виды обучения: с учителем, без учителя, с подкреплением. Основные типы задач: задача классификации, задача регрессии, задача кластеризации. Основные проблемы машинного обучения (недостаточный объем обучающей выборки, пропуски в данных, переобучение).
2. Решение задач классификации	Линейная модель классификации. Логистическая регрессия как линейный классификатор. Функция потерь (ошибок классификации). Матрица ошибок классификации. Метрики качества классификации. Метрическая классификация – метод ближайших соседей (kNN). Использование наивной байесовской модели.
3. Решение задач регрессии	Метод наименьших квадратов. Измерение ошибки в задачах. Многомерная регрессия, проблема мультиколлинеарности. Регрессия, линейная по параметрам, полиномиальная регрессия. Решение проблемы переобучения: L1-регуляризация (Lasso), L2-регуляризация (гребневая регрессия), эластичная сеть.
4. Древовидные модели	Этапы построения дерева решений, выбор критерия точности прогноза. Метрики ветвления на основе прироста информации, нормализованного прироста информации, индекса Джини. Правила разбиения. Механизм отсечения дерева. Критерии останова алгоритма. Переобучение решающих деревьев. Случайный лес. Обучение случайного леса. Достоинства и недостатки случайного леса

Разработчик:
доцент кафедры
информационных технологий

Заведующий кафедрой
информационных технологий

С.Г. Шорохов

Ю.Н. Орлов

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
38.03.05 — «Бизнес-информатика»



Наименование дисциплины	Интеллектуальный анализ данных
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
1. Введение в интеллектуальный анализ данных (data mining)	1. Понятие интеллектуального анализа данных. Типовые этапы решения задач интеллектуального анализа данных. Типы закономерностей при анализе данных. Основные задачи интеллектуального анализа данных. Классификация методов интеллектуального анализа данных. Программные средства Data Mining.
2. Предварительная обработка данных	1. Понятия объекта, признака, выборки. Извлечение и сохранение данных. Понижение размерности пространства признаков. Метод главных компонент. Трансформация пространства признаков.
3. Задача классификации	1. Постановка задачи классификации. Понятие регрессии. Основные этапы регрессионного анализа. Метод линейной регрессии. Метод логистической регрессии. 2. Метод опорных векторов (SVM). Метод ближайших соседей. Байесовская классификация. 3. Деревья решений. Построение дерева решений. Алгоритмы ID3, C4.5, CART. Достоинства и недостатки использования деревьев решений.
4. Задача кластеризации	1. Постановка задачи кластеризации. Метод итерационной оптимизации ISODATA. Алгоритм k-средних. 2. Методы поиска ассоциативных правил. Алгоритм Apriori. Алгоритм GSP. Алгоритмы обнаружения аномалий.
5. Прогнозирование временных рядов	1. Постановка задачи прогнозирования. Понятие временного ряда. Тренд, сезонность и цикл. Методы прогнозирования временных рядов.

Разработчик:

доцент кафедры
информационных технологий

Заведующий кафедрой

информационных технологий

С.Г. Шорохов

Ю.Н. Орлов

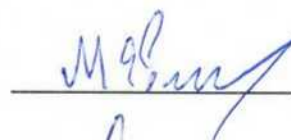
АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
38.03.05 — «Бизнес- информатика»

Наименование дисциплины	Системы поддержки принятия решений
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
1. Методы, основанные на математической логике и теории вероятностей	1. Операции математической логики, таблица истинности. 2. Закон де Моргана, закон контрапозиции. 3. Зависимые и независимые события, формула полной вероятности, теорема Байеса.
2. Основы теории игр	1. Нормальная форма представления игр. 2. Игры с нулевой и ненулевой суммой, равновесие Нэша, эффективность по Парето.
3. Задача многокритериального выбора	1. Векторные критерии и отношения предпочтений. 2. Принцип Эджворта-Парето, задачи с конечным множеством возможных векторов.

Разработчик:

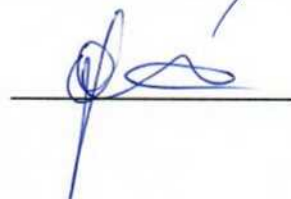
доцент кафедры
информационных технологий



М.Б. Фомин

Заведующий кафедрой

информационных технологий



Ю.Н. Орлов

Факультет физико-математических и естественных наук

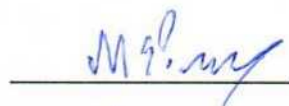
АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
38.03.05 — «Бизнес-информатика»

Наименование дисциплины	Компьютерная графика
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
1. Характеристики изображений и цветные системы	1. Виды данных, представленные в форме изображения. 2. Классификация задач машинной графики. Технические средства визуального отображения. 3. Цветовые системы. 4. Гистограмма тонового изображения. 5. Матрица совместной встречаемости. 6. Форматы графических файлов. Способы хранения и сжатия графической информации.
2. Алгоритмы обработки изображений	1. Выравнивание гистограммы изображения. 2. Линейная и нелинейная фильтрация изображений. 3. Методы восстановления изображения по проекциям.
3. Алгоритмы построения изображений двумерных и трехмерных объектов	1. Использование примитивов для построения графических образов. 2. Каркасная модель поверхности трехмерного тела. Алгоритмы удаления невидимых линий. 3. Построение реалистических изображений методом трассировки лучей. 4. Построение тоновых изображений методами закраски.
4. Алгоритмы анализа изображений	1. Сегментация тоновых изображений. 2. Использование тетрадного дерева для анализа изображений. Алгоритмы построения контура. 3. Алгоритмы прореживания. 4. Алгоритмы заполнения контура.

Разработчик:

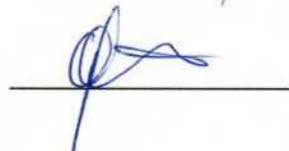
доцент кафедры
информационных технологий



М.Б. Фомин

Заведующий кафедрой

информационных технологий



Ю.Н. Орлов

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
38.03.05 — «Бизнес-информатика»

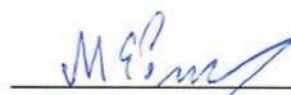
Наименование дисциплины	Технология программирования
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
1. Динамические структуры данных	1. Динамические структуры данных: списки, очереди, стеки, деревья. Общие свойства динамических структур данных. Списки: односвязные, двусвязные. Стеки: операции в стеках. Очереди: циклическая очередь. 2. Деревья. Примеры описания и использования динамических структур данных.
2. Принципы ООП. Использование классов в языке C++	1. Определение класса. Объекты класса. Создание и уничтожение объектов класса. Конструкторы и деструкторы. Правила преобразования указателей. Инициализация объектов. Отличия инициализации от преобразования
3. Наследование в ООП	1. Базовый и производный классы. Правила доступа к элементам производного класса. Иерархия классов. 2. Одиночное и множественное наследование. Особенности доступа при множественном наследовании. Полный объект конечного производного класса. Виртуальные базовые классы. Виртуальные функции. Примеры
4. Шаблоны классов и функций	1. Шаблоны классов и функций. Наследование шаблонных классов. Правила отождествления параметров шаблона. Применение шаблонных классов для создания контейнерных классов. Примеры описания и использования шаблонов.

Разработчик:

доцент кафедры
информационных технологий

Заведующий кафедрой

информационных технологий



М.Б. Фомин



Ю.Н. Орлов

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
38.03.05 — «Бизнес-информатика»

Наименование дисциплины	Основы программирования
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
1. Основные конструкции программирования	1. Системы счисления. Арифметические операции для чисел в различных системах счисления. 2. Представления данных в памяти компьютера. Единицы объема информации в компьютере. 3. Определение и свойства алгоритма. Алфавит, регистрозависимость, идентификаторы, константы, переменные, основные простые типы данных. 4. Производные типы данных: массивы, строки.
2. Программирование типовых алгоритмов	1. Оператор присваивания, безусловные, условные и циклические управляющие конструкции. Накопление сумм, произведений. 2. Программирование рекуррентных формул. Поиск элементов массиве. Указатели и функции. 3. Функции форматированного ввода-вывода. Файлы, их типы, файловый ввод-вывод.

Разработчик

доцент кафедры
информационных технологий



С.И. Салпагаров

И.о. заведующего кафедрой
информационных технологий



Ю.Н. Орлов

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
38.03.05 Бизнес-информатика

Наименование дисциплины	<u>Модели на гиперграфах</u>
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
1. Основы математического моделирования на базе теории гиперграфов	1. Гиперграфы. Некоторые определения и свойства. Математическая постановка многокритериальных (векторных) задач на гиперграфах. 2. Постановка многокритериальных задач управления и построение их математических моделей на гиперграфах. 3. Математическая модель задачи управления космическим командно-измерительным комплексом 4. Математическая модель назначения учителей в классы с учетом технологий обучения. Пример решения индивидуальной задачи. 5. Двукритериальная задача кадрового менеджмента
2. Алгоритмы нахождения всех совершенных сочетаний и покрытий звездами многодольных однородных гиперграфов	1. Алгоритм выделения совершенных сочетаний на многодольном гиперграфе. 2. Алгоритм распознавания существования совершенного сочетания в многодольном гиперграфе. 3. Алгоритм выделения совершенных сочетаний в многодольном гиперграфе. 4. Алгоритм нахождения множества допустимых решений покрытия многодольного однородного гиперграфа звездами
3. Выбор вариантов при многокритериальной постановке задач	1. Содержательная постановка задачи о выборе вариантов и ее формальная модель. Задача о выборе вариантов. 2. Формальная модель. Характеристические свойства и области в пространстве функций выбора. 3. Характеристические свойства функции выбора и выделяемые ими области. Выбор по отношению предпочтения. 4. Критериальные механизмы и порождаемые ими функции.
4. Вопросы группового выбора	1. Описание предпочтений. Виды оценок. Количественные показатели. 2. Оценки в бальной и ранговой школах. Ранжирование. Парное сравнение. 3. Отношение предпочтения и анализ качественных данных. Структура эквивалентностей. Номинальная шкала.

Разработчик

доцент кафедры
информационных технологий



С.И. Салпагаров

Заведующий кафедрой

информационных технологий



Ю.Н. Орлов

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
38.03.05 — «Бизнес-информатика»

Наименование дисциплины	<u>Алгоритмы и анализ сложности</u>
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
1. Понятие алгоритма	1. Неформальное определение алгоритма. 2. Формальное определение. Машина Тьюринга
2. Оценка сложности алгоритма	1. Элементарные операции в языке записи алгоритмов. 2. Асимптотическая оценка функций. Упражнения (количество элементарных операций). 3. Оценка трудоемкости алгоритма. Задачи (на поиск оптимального решения)
3. Структуры данных	1. Списки. Массивы. 2. Двоичный поиск. Дерево двоичного поиска. 3. Оптимальное дерево двоичного поиска. Древовидные структуры для операций.
4. Сортировка данных	1. Цифровая сортировка. 2. Метод расстановки. Лексикографическая сортировка цепочек равной длины. 3. Сортировка сравнениями. Нижняя оценка числа сравнений. Сортировка выбором. 4. Сортировка попарными сравнениями – метод пузырька. Сортировка слиянием.

Разработчик

доцент кафедры
информационных технологий



С.И. Салпагаров

Заведующий кафедрой

информационных технологий



Ю.Н. Орлов

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

38.03.05 Бизнес-информатика

Наименование дисциплины	Java и его приложения
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
1. Ядро языка	<p>1. История создания языка Java. Области применения. Идеология языка. Различия между C++ и Java. Характеристики простых типов данных. Операции, выражения, правила приведения типов. Операторы. Блок операторов. Управляющие операторы. Операторы перехода.</p> <p>2. Массивы в языке Java. Массив как параметр и тип возвращаемого значения метода. Аргументы метода main().</p> <p>3. Классы в языке Java. Компоненты класса: данные и методы. Конструкторы. Ссылка this. Перегрузка методов. Final-компоненты. Статические компоненты класса. Операция «сборка мусора». Наследование в Java. Суперкласс и подклассы. Конструкторы подкласса. Доступ к компонентам при наследовании. Переопределение методов. Создание пакетов в Java. Определение, импорт, доступ к компонентам классов. Соответствие между иерархией пакетов и файловой системой. Абстрактные методы.</p> <p>4. Абстрактные классы и интерфейсы и их реализация.</p> <p>5. Обзор пакета java.lang. Оболочки простых типов. Обработка исключительных ситуаций. Иерархия классов исключений. Создание собственных классов исключений. Работа со строками. Классы String и StringBuffer.</p> <p>6. Многопоточное программирование. Класс Thread и интерфейс Runnable. Главный поток. Создание потока. Создание множественных потоков. Ожидание завершения потока. Приоритеты потоков. Межпоточные связи. Синхронизация потоков. Блокировка. Приостановка, возобновление и остановка потока.</p>
2. Библиотека основных пакетов	<p>1. Пакет java.io. Ввод-вывод в языке Java. Байтовые и символьные потоки. Иерархия классов ввода-вывода. Предопределенные константы System.in, System.out, System.err. Стандартный ввод-вывод. Ввод-вывод в/из файл(а).</p> <p>2. Пакет java.awt. Создание графического интерфейса пользователя (ГИП). Основные компоненты AWT. Использование менеджеров компоновки. Оформление ГИП компонентами Swing.</p> <p>3. Пакет java.awt.event. Обработка событий. Обзор классов, описывающих события AWT.</p> <p>4. Пакет java.awt.image. Создание, загрузка, обработка и вывод изображений. Создание анимации.</p> <p>5. Пакет java.util. Коллекции. Интерфейсы Collection, List, Set, SortedSet и классы их реализующие. Работа с картами отображений. Итераторы. Компараторы. Алгоритмы коллекций. Наследованные классы.</p>

Разработчик

доцент кафедры
информационных технологий



С.И. Салпагаров

Заведующий кафедрой

информационных технологий



Ю.Н. Орлов

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
38.03.05 — «Бизнес-информатика»

Наименование дисциплины	Рынки ИКТ и организация продаж
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
1. Рынок ИКТ	1. Методы анализа рынков ИКТ. 2. Основные тенденции развития российского и мировых рынков ИКТ.
2. Рынок бизнес-приложений	3. Рынок горизонтальных бизнес-приложений: ERP, CRM, SCM, BI, документооборот. 4. Рынок вертикальных бизнес-приложений: информационные системы торговых компаний, биллинговые системы в деятельности операторов связи, банковские системы.
3. Организация продаж	1. Рынок труда в отрасли ИТ в России и ведущих государствах (США, Индия, Китай, ЕС). 2. Организация продаж в области ИТ.

Разработчик:

доцент кафедры
информационных технологий

Заведующий кафедрой

информационных технологий





А.Н. Виноградов

Ю.Н. Орлов

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
38.03.05 — «Бизнес-информатика»

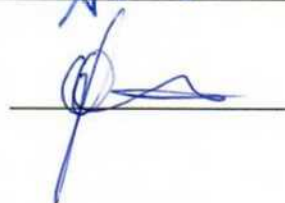
Наименование дисциплины	Компьютерный практикум по информационной технике
Объем дисциплины	5 ЗЕ (180 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
1. Изучение принципов построения микроконтроллеров.	1. Изучение принципов построения микроконтроллеров. 2. Среда программирования. Программирование микроконтроллера.
2. Создание устройств на базе микроконтроллеров	1. Управление устройствами индикации. 2. Подключение сенсоров, обработка входной информации. 3. Управление сервоприводами. 4. Подключение коммуникационных модулей (Bluetooth/WiFi/GSM).

Разработчик:
доцент кафедры
информационных технологий

Заведующий кафедрой
информационных технологий



А.Н. Виноградов



Ю.Н. Орлов

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
38.03.05 — «Бизнес-информатика»

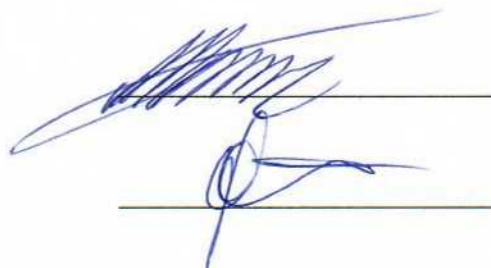
Наименование дисциплины	Реляционные базы данных
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
1. Проектирование баз данных	1. Архитектура системы управления базами данных. Администратор базы данных. Безопасность баз данных. Управление доступом. Целостность баз данных. 2. Описание задачи. Моделирование данных. Концептуальное моделирование. Понятие ER-модели. 3. Объекты. Атрибуты. Тип объекта. Схема типа объекта. Множественные значения. 4. Типы связей. Степень типа связи. Связь как объект. Роль имен и рекурсивные связи. Ограничения на типы связей. Атрибуты типов связей. Типы слабых объектов. 5. Уточнение ER-схемы. Связи со степенью выше 2. Условия понижения степени связи.
2. Математическая основа реляционных моделей	1. Реляционная алгебра как язык работы с отношениями. Основные функции реляционной алгебры. Написание запросов в реляционной алгебре. 2. Реляционное исчисление. Отношение как предикат булевой алгебры. Функциональные зависимости между атрибутами. Полнота. Эквивалентность моделей. 3. Функциональная зависимость и три основные нормальные формы. Многозначная функциональная зависимость и 4-я нормальная форма.
3. Реляционные модели и SQL-запросы к базе данных	1. Структура хранения. Представление данных. Организация поиска данных. 2. Структура базового SQL – языка запросов к реляционной базе данных. 3. Агрегативные функции.
4. EER- модели	1. Понятие EER-моделей. Суперкласс/подкласс связи. Атрибуты наследства. EER-диаграммы. 2. Специализация и обобщение. Ограничения. Правила вставки и удаления. Категория и категоризация. 3. Формальные определения EER-моделей. Алгоритм перевода EER-модели в реляционную модель

Разработчик:

доцент кафедры
информационных технологий

Заведующий кафедрой

информационных технологий



А. С. Панкратов

Ю.Н. Орлов

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
38.03.05 — «Бизнес-информатика»

Наименование дисциплины	Основы разработки корпоративных инфокоммуникационных систем
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
1. Корпоративная инфокоммуникационная система: базовые понятия, архитектура, стандарты и методология проектирования	1. Определение корпоративной инфокоммуникационной системы, основные отличия от информационной системы предприятия. 2. Цели, задачи и базовые компоненты корпоративной информационной системы. 3. Требования к функциональному, программному и аппаратному обеспечению. 4. Архитектура системы, концепция построения и развития корпоративной информационной системы. 5. Стандарты и методология проектирования.
2. Информационная поддержка оперативного менеджмента.	1. Концепция интегрированного планирования и управления ресурсами предприятия. 2. Функциональность корпоративной информационной системы, поддерживающая стандарты MRP, MRPII, ERP. 3. Компоненты корпоративной информационной системы в среде SAP R3 для решения задач оперативного менеджмента.
3. Информационное обеспечение стратегического менеджмента	1. Роль корпоративной инфокоммуникационной системы в решении задач стратегического менеджмента. 2. Место хранилища данных в корпоративной инфокоммуникационной системе, технология проектирования. 3. Решения SAP BI для поддержки стратегического менеджмента и создания систем

Разработчик
профессор кафедры
информационных технологий



А.М. Чеповский

Заведующий кафедрой
информационных технологий



Ю.Н. Орлов

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
38.03.05 — «Бизнес-информатика»

Наименование дисциплины	Моделирование сложно структурированных систем
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
1. Принципы объектно-ориентированного моделирования, концепция и основные понятия языка UML	1. Принципы моделирования. 2. Моделирование поведения и структуры. 3. Основные понятия UML: диаграммы, отношения и сущности. 4. Виды сущностей, диаграмм, отношений. 5. Поведенческие сущности и структурные сущности.
2. Описание структуры системы, структурные диаграммы	1. Диаграммы классов, объектов, пакетов, развёртывания. 2. Основные элементы диаграмм и отношения между ними.
3. Описание поведения системы, поведенческие диаграммы	1. Диаграммы состояний, деятельности, последовательности, вариантов использования. 2. Основные элементы диаграмм и отношения между ними.

Разработчик:

ст. преподаватель кафедры
информационных технологий

Заведующий кафедрой

информационных технологий




М.В. Хачумов

Ю.Н. Орлов