



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
Школа экономики и менеджмента

Сборник
аннотаций рабочих программ дисциплин

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
38.03.05 Бизнес-информатика
Программа академической магистратуры
Программа: Моделирование и диагностика бизнес-процессов

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы
(очная форма обучения) *2 года*

Владивосток
2017

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Skills for study in Economics and Management
(Академические навыки в области экономики и менеджмента)»

Учебный курс «Skills for Study in Economics and Management (Академические навыки в области экономики и менеджмента)» предназначен для студентов направления подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, магистерская программа «Моделирование и диагностика бизнес-процессов».

Дисциплина «Skills for Study in Economics and Management (Академические навыки в области экономики и менеджмента)» включена в состав базовой части блока «Дисциплины (модули)».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Учебным планом предусмотрены практические занятия (72 часа, в том числе МАО 72 часа), самостоятельная работа студентов (72 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе, в 1 и 2 семестрах.

Дисциплина «Skills for Study in Economics and Management (Академические навыки в области экономики и менеджмента)» основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате изучения дисциплины «Иностранный язык», и позволяет подготовить студентов к освоению ряда таких дисциплин, как «Критическое мышление и исследования», «Глобальная научная коммуникация», «Научно-исследовательский семинар».

Содержание дисциплины охватывает широкий круг вопросов: навыки презентации, академическая корреспонденция, подготовка к выступлению на конференции, подготовка заявки на грант, чтение и написание аннотаций к статьям, написание эссе, навыки активного слушания и ведения дискуссии, навыки межкультурного взаимодействия в иноязычной академической среде.

Цель – формирование и развитие у магистрантов академических умений и навыков, необходимых для научно-исследовательской и учебной работы в

русском и зарубежном контексте и для осуществления межкультурной коммуникации в интернациональных академических сообществах.

Задачи:

- формирование иноязычного терминологического аппарата обучающихся (в академической среде);
- развитие навыков устной и письменной речи в ситуациях межкультурного общения в академической среде;
- развитие дискурсивной компетенции (дальнейшее развитие навыков построения целостных, связных и логичных высказываний (дискурсов) разных функциональных стилей в устной и письменной коммуникации);
- формирование у магистрантов представления о коммуникативном поведении в различных ситуациях общения (в академической среде);
- развитие социальной компетенции (совершенствование умения использовать вербальные и невербальные стратегии для компенсации пробелов, связанных с недостаточным владением языком);
- формирование у обучающихся системы понятий и реалий, связанных с профессиональной деятельностью в области экономики и менеджмента.

Для успешного изучения дисциплины «Skills for Study in Economics and Management (Академические навыки в области экономики и менеджмента)» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;
- способность к самоорганизации и самообразованию.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-7 способность к свободной научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде	знает	общенаучные термины в объеме достаточном для работы с оригинальными научными текстами и текстами профессионального характера
	умеет	лексически правильно и грамотно, логично и последовательно порождать устные и письменные высказывания в ситуациях межкультурного профессионального общения
	владеет	навыками подготовленной и неподготовленной устной и письменной речи в ситуациях межкультурного профессионального общения в пределах изученного языкового материала
ОК-8 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	знает	основные методы, способы и средства получения, обобщения и анализа научной, справочной, статистической и иной информации
	умеет	абстрактно мыслить; анализировать и обобщать полученную в ходе исследования информацию, а также давать собственную оценку полученным данным, используя соответствующие языковые средства, адекватные академическому контексту
	владеет	методами оценки и анализа информации, её интерпретации; навыками аргументации, позволяющими обосновывать выводы и умозаключения; навыками оценки аргументации
ОК-9 готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	знает	механизмы поведения в различных, в том числе нестандартных, ситуациях; социальные и этические нормы поведения
	умеет	быстро принимать решения в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения
	владеет	навыками разработки и принятия решений в сложных и нестандартных ситуациях; навыками анализа возможных последствий; навыками принимать на себя ответственность за конечный результат
ОК-10 готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знает	содержание процесса формирования целей профессионального и личностного развития, способы его реализации при решении задач в академической среде
	Умеет	ставить цели, планировать и организовать свой индивидуальный процесс образования; использовать различные методы и формы

		обучения, применяя технологии творческого мышления; транспонировать свои гибкие навыки в область академической деятельности для решения задач
	Владеет	навыками планирования собственной деятельности и самоконтроля; навыками повышения личной эффективности; навыками творческого мышления
ОПК-1 готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	Знает	нормы устной и письменной речи на русском и иностранном языках; основы выстраивания логически правильных рассуждений, правила подготовки и произнесения публичных речей, принципы ведения дискуссии и полемики; правила делового этикета; интонационного оформления высказываний разного типа; грамматические правила и модели, позволяющие понимать достаточно сложные тексты и грамотно строить собственную речь в разнообразных видовременных формах и в различной модальности
	Умеет	составить текст публичного выступления и произнести его, аргументированно и доказательно вести полемику; использовать возможности официально-делового стиля в процессе составления и редактирования нормативных правовых документов в профессиональной деятельности; составлять аннотации и рефераты на иностранном языке
	Владеет	приемами эффективной речевой коммуникации; навыками делового этикета; навыками реферирования и аннотирования текстов на иностранном языке; навыками ведения беседы на иностранном языке на общекультурные и общенаучные темы

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Skills for Study in Economics and Management (Академические навыки в области экономики и менеджмента)» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: дискуссии, обратная связь с коллегами, ролевые игры, дебаты, мозговой штурм.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Глобальная научная коммуникация»

Учебный курс «Глобальная научная коммуникация» предназначен для студентов направления подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, магистерская программа «Моделирование и диагностика бизнес-процессов».

Дисциплина «Глобальная научная коммуникация» входит в блок обязательных дисциплин базовой части. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом по этой дисциплине предусмотрены лекционные занятия (4 часа), практические занятия (32 часа), контролируемая самостоятельная работа (36 час), самостоятельная работа (36 час). Дисциплина реализуется на 2 курсе во 3-м семестре и завершается экзаменом с использованием рейтинговой системы оценки.

Логически и содержательно дисциплина «Глобальная научная коммуникация» связана с такой дисциплиной, как «Критическое мышление и исследования» программы подготовки магистров по направлению 38.04.05 Бизнес-информатика «Моделирование и диагностика бизнес-процессов».

Дисциплина «Глобальная научная коммуникация» включает курс лекций и практических занятий, позволяющий углубить понимание студентами современных научно-технических достижений для повышения их профессионального развития, взаимодействия с инновациями и навыками междисциплинарного сотрудничества.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: Технологии и креативность, личная интеллектуальная трансформация, коммуникации, применение предметных и профессиональных знаний для глубокого понимания практики этика и политика.

Цель дисциплины обеспечить поддержку студентов в углублении их понимания текущих научных и технологических разработок для повышения их профессионального развития, взаимодействия с инновациями и навыков междисциплинарного сотрудничества.

Задачи:

- акцентировать внимание студентов на креативности, уверенности и компетентности в отношении применения технологий;
- создать условия для формирования у студентов интереса к исследуемому объекту и критического мышления;
- создать условия для формирования обоснованных позиций и стратегий студентов;
- создать условия для коммуникации с целью эффективного распространения лучших практик;
- создать условия для более глубокого понимания научных и практических явлений;
- создать условия для поддержки инноваций в междисциплинарных командах.

Для успешного изучения дисциплины «Глобальная научная коммуникация» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности;
- умение работать в проектных междисциплинарных командах;
- умение быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы;
- способность вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка;

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-1 - способность творчески адаптировать достижения зарубежной науки,	Знает	<ul style="list-style-type: none"> – существующие тренды в технологическом прогрессе – техники выработки и формулирования решений

техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> – применять креативные подходы к решению сложных задач; – демонстрировать критические суждения; – вести аргументированную дискуссию – оценивать свои идеи и приоритеты
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> – приемами и техниками критического анализа информации
ОК-3 - умение работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя	Знает	<ul style="list-style-type: none"> – техники активного слушания; – современные этические принципы; – техники выработки и формулирования решений
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> – применять креативные подходы к решению сложных задач – формулировать и задавать вопросы – принимать обоснованные решения
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> – приемами выстраивания коммуникации
ОК-4 - умение быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения	Знает	<ul style="list-style-type: none"> – техники активного слушания – современные этические принципы
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> – вести аргументированную дискуссию; – формулировать и задавать вопросы
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> – приемами выстраивания коммуникации
ОК-5 - способность генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности	Знает	<ul style="list-style-type: none"> – современные этические принципы; – техники выработки и формулирования решений
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> – применять креативные подходы к решению сложных задач; – демонстрировать критические суждения – принимать обоснованные решения
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> – приемами выстраивания коммуникации
ОК-6 - способность вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка	Знает	<ul style="list-style-type: none"> – современные этические принципы; – техники выработки и формулирования решений
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрировать критические суждения; – вести аргументированную дискуссию; – формулировать и задавать вопросы
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> – приемами и методами критического анализа и оценки сложных профессиональных вопросов
ОПК-2 - готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно	Знает	<ul style="list-style-type: none"> – техники активного слушания; – современные этические принципы; – техники выработки и формулирования решений
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> – применять креативные подходы к решению сложных задач – формулировать и задавать вопросы

воспринимаемая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия		– принимать обоснованные решения
	Владеет	– приемами выстраивания коммуникации
ОПК-3 - способность к творческой адаптации к конкретным условиям выполняемых задач и их инновационным решениям	Знает	– методы адаптации к конкретным условиям выполняемых задач и их инновационным решениям;
	Умеет	– применять подходы адаптации к конкретным условиям выполняемых задач и их инновационным решениям;
	Владеет	– навыками творческой адаптации к конкретным условиям выполняемых задач и их инновационным решениям;

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Глобальная научная коммуникация» применяются следующие методы активного обучения: работа в парах и малых группах, дискуссии, элементы коммуникативных тренингов.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Эконометрика»

Учебная дисциплина «Эконометрика» предназначена для студентов направления подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, магистерская программа «Моделирование и диагностика бизнес-процессов».

Данная дисциплина относится к разделу базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)». Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом по данной дисциплине предусмотрены лекционные занятия (12 часов), практические занятия (12 часов), лабораторные занятия (12 часов), самостоятельная работа (54 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре.

Дисциплина «Эконометрика» основывается на знаниях дисциплин «Высшая математика», «Теория вероятности и математическая статистика», «Статистика» и позволяет подготовить студента к научно-исследовательской работе, проектной деятельности, прохождению производственной и преддипломной практик, выполнению ВКР.

Цель дисциплины - подготовка студентов к прикладным исследованиям в области экономики, предполагающим оценивание параметров регрессионных моделей и тестирование гипотез об их значениях, а также чтению и пониманию (интерпретации) специальной литературы, включающей результаты эмпирических исследований в общественных науках.

Задачи:

- познакомить с оценкой параметров регрессионной модели методом наименьших квадратов (МНК) и тестированием гипотез о значениях этих параметров, с необходимыми предпосылками и ограничениями этого метода;
- сформировать навыки применения МНК для тестирования гипотез в эмпирических исследованиях в экономике и других общественных науках;

- сформировать навыки интерпретации полученных результатов оценки параметров моделей и их тестирования, а также понимания возможностей и ограничений применения МНК.

Для успешного изучения дисциплины «Эконометрика» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции.

- способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные).

- способность работать с компьютером как средством управления информацией, получать её из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях.

- способность использовать основные методы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования.

- способность использовать математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные и профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-2 готовностью проявлять качества лидера и организовать работу коллектива, владеть эффективными технологиями решения профессиональных проблем (формируется частично)	Знает	методы управления коллективной работой при решении эконометрических задач
	Умеет	организовать работу команды при проведении комплексных вычислительных и исследовательских проектов
	Владеет	инструментами планирования и контроля командной работы
ПК-3 - способностью применять методы системного анализа и моделирования для анализа, архитектуры предприятий (формируется частично)	Знает	методы регрессионного анализа, в т.ч. модели парной и множественной регрессии, МНК, его предпосылки и ограничения
	Умеет	оценивать модели парной и множественной регрессии МНК, интерпретировать результаты регрессий, тестировать гипотезы на межобъектных данных

	Владеет	методами регрессионного анализа межобъектных данных для проведения экономических расчетов
--	---------	---

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Эконометрика» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекции с разбором конкретных ситуаций, разбор кейсов на практических занятиях и лабораторных работах, выполнение проекта и разбор эмпирической статьи.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Экономика и управление: адаптационный курс»

Учебный курс «Экономика и управление: адаптационный курс» предназначен для студентов направления подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, магистерская программа «Моделирование и диагностика бизнес-процессов».

Дисциплина «Экономика и управление: адаптационный курс» включена в состав вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)».

Общая трудоемкость освоения дисциплины «Экономика и управление: адаптационный курс» составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Дисциплина «Экономика и управление: адаптационный курс» состоит из трех модулей: «Математика и статистика в современной экономике», «Основы современной экономики» и «Основы менеджмента». Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студента (126 часов, в том числе 36 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре.

Дисциплина «Экономика и управление: адаптационный курс» позволяет подготовить студентов к освоению таких дисциплин как «Эконометрическое моделирование», «Моделирование бизнес-процессов», «Экономика предприятия: анализ и оценка».

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов:

1. Модуль «Математика и статистика в современной экономике»: методология статистики, основные категории статистики, методы наблюдений, сводки и группировки статистической информации, статистические группировки, ряды распределения, графическое изображение статистических данных; статистические таблицы; абсолютные показатели, относительные показатели; средние, анализ вариационных рядов, выборочный метод, методы изучения динамики социально-экономических

явлений, методы анализа основной тенденции в рядах динамики, методы выявления сезонной компоненты.

2. Модуль «Основы современной экономики» охватывает вопросы, связанные с рассмотрением основных закономерностей функционирования экономики; эволюции экономических концепций и теорий; анализом современных направлений экономических учений в трудах Нобелевских лауреатов по экономике; возможностями практического применения современных экономических исследований (поведенческая экономика и патернализм).

3. Модуль «Основы менеджмента» посвящен рассмотрению следующих вопросов: теоретико-методологические основы менеджмента, эволюция концепций менеджмента; функции планирования и организации, мотивации и контроля; коммуникации в менеджменте; разработка и принятие управленческих решений; управление персоналом, групповая динамика, управление конфликтами, стрессами и изменениями; власть и лидерство.

Целью изучения дисциплины *Экономика и управление: адаптационный курс* является

- овладение методами и способами статистического количественного и качественного анализа социально-экономических явлений и процессов и их взаимосвязей;

- формирование необходимых основ современного экономического мышления на базе разностороннего осмысления сущности экономических явлений и процессов;

- систематизация у магистрантов научных фундаментальных знаний в области менеджмента, закрепление магистрантами практических навыков выполнения основных функций менеджмента, применение на практике полученных знаний и умений в соответствии с установленными требованиями к избранному виду деятельности.

Задачи дисциплины:

- дать основополагающие представления в области общей теории математики и статистики, основ экономической статистики и международной статистики;

- изучение базовых понятий области производства статистических расчетов, методов статистического анализа;

- сформировать у студентов представление об экономике как науке, изучающей поведение людей в условиях ограниченности ресурсов;

- познакомить студентов с основными разделами экономической науки, важнейшими результатами, имеющимися в этих разделах;

- овладеть современной экономической терминологией и основными методами экономического анализа

- показать главные задачи, проблемы и вопросы современной экономики;

- овладение содержанием управленческой деятельности; изучение базовых научных знаний в области менеджмента.

Для успешного изучения дисциплины «Экономика и управление: адаптационный курс» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня;

- готовность интегрироваться в научное, образовательное, экономическое, политическое и культурное пространство России и АТР;

- способность проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности;

- способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности;

- способностью понимать, использовать, порождать и грамотно излагать инновационные идеи на русском языке в рассуждениях, публикациях, общественных дискуссиях.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-2 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знает	<ul style="list-style-type: none"> - современные методы управления коллективом; - основные принципы и закономерности экономического развития на микро- и макро-уровнях
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> - выбирать конкретный метод для заданной ситуации; - анализировать и систематизировать государственно-правовые и экономические явления, формируя свое отношение к процессам, происходящим в обществе;
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> - навыками руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; - навыками принятия решений на основе экономической информации;
ПК-6 способностью оформить и представлять результаты проведенного исследования научному сообществу в виде статьи или доклада, с возможным использованием различных инновационных и интерактивных форм представления информации, владение необходимыми навыками в составлении обзоров, аннотаций, рефератов и библиографии по тематике научных интересов (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	Знает	- методы управления исследовательскими и проектно-внедренческими коллективами
	Умеет	- применять методы управления исследовательскими и проектно-внедренческими коллективами способностью оформить и представлять результаты проведенного исследования научному сообществу
	Владеет	- необходимыми навыками в составлении обзоров, аннотаций, рефератов и библиографии по тематике научных интересов (в соответствии с направленностью программы исследований)
ПК-16 способностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-	Знает	- методы статистического сбора информации, наблюдения и группировок, способы получения, хранения и переработки информации;

исследовательскую работу		<ul style="list-style-type: none"> - основные показатели, характеризующие развитие национальной и мировой экономики; - методы организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать экономические процессы и явления, основные направления экономической политики государства и их воздействие на развитие различных сфер экономики страны; - осуществлять поиск необходимой информации, сбор, обработку и анализ данных, применять методы организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> - методами построения экономических, финансовых и организационно-управленческих прогнозных моделей путем их адаптации к конкретным задачам в сфере деятельности предприятия, отрасли, региона и экономики в целом; - методиками прогнозирования и экстраполяции социально-экономических показателей на микро- и макроуровне - навыками расчетов экономических показателей, соответствующих базовому уровню подготовки; - навыками применения методов организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Экономика и управление: адаптационный курс» применяются следующие методы активного / интерактивного обучения: метод ситуационного анализа: деловая игра, научные дискуссии.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Критическое мышление и исследования»

Учебный курс «Критическое мышление и исследования» предназначен для студентов направления подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, магистерская программа «Моделирование и диагностика бизнес-процессов».

Дисциплина «Критическое мышление и исследования» включена в состав вариативной части блока «Дисциплины (модули)».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов, в том числе 4 зачетных единицы (144 часа) на элемент модуля «Дизайн исследовательского проекта» и 1 зачетная единица (36 часов) на элемент модуля «Критическое мышление». Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (14 часов, в том числе элемент модуля «Дизайн исследовательского проекта» 12 часов, элемент модуля «Критическое мышление» 2 часа), практические занятия (34 часа, в том числе элемент модуля «Дизайн исследовательского проекта» 24 часа, элемент модуля «Критическое мышление» 10 часов), КСР (36 часов), самостоятельная работа студентов (96 часов, в том числе 36 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре.

Дисциплина «Критическое мышление и исследования» основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате изучения дисциплин программ бакалавриата, и позволяет подготовить студентов к освоению такой дисциплины, как «Глобальная научная коммуникация», а также к прохождению практик, в том числе научно-исследовательской работы, участию в научно-исследовательском семинаре, к прохождению учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков; к подготовке и защите выпускной квалификационной работы.

Содержание дисциплины состоит из двух модулей и охватывает следующий круг вопросов:

- Дизайн исследовательского проекта, в том числе разработка

академических, прикладных (социальных и предпринимательских) проектов, декомпозиция проектов на поисковый, описательный и аналитический этапы, подготовка инструментария для сбора эмпирических данных.

- Критическое мышление, в том числе формирование общей культуры исследовательской работы.

Цель – освоение студентами базовых знаний, навыков и умений дизайна и проведения академических и прикладных исследований, формирование у студентов системного представления о природе исследования, его основных типах, этапах и методах, развитие у студентов культуры исследовательской работы и подготовки их к написанию научных работ и статей.

Задачи:

- формирование углубленного понимания студентами особенностей дизайна исследовательского проекта в зависимости от вида проекта (академического, социального и управленческого/предпринимательского);

- получение студентами практических знаний и навыков определения мотивации, противоречия, цели и задач, объекта и предмета исследования, выдвижения рабочих гипотез, выбора методов сбора информации, возможностей совмещения методов, а также методов анализа данных и представления результатов исследования.

Для успешного изучения дисциплины «Критическое мышление и исследования» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

– способность к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня;

– способность проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности;

– способность творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда;

– способность понимать, использовать, порождать и грамотно излагать инновационные идеи на русском языке в рассуждениях, публикациях, общественных дискуссиях;

– способность к самоорганизации и самообразованию.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1: готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной и научной деятельности	знает	нормы научного и делового стиля речи, основные принципы и подходы к ведению дискуссии в профессиональной и научной среде
	умеет	организовывать и вести обмен информацией в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной и научной деятельности
	владеет	навыками коммуникативной компетентности в области профессиональной и научной деятельности
ОПК-3: способность творческой адаптации к конкретным условиям выполняемых задач и их инновационным решениям	знает	принципы развития и формы креативности, этапы адаптации и творческого процесса дизайна проектов
	умеет	адаптироваться к конкретным условиям выполняемых задач, применяя соответствующие инновационные инструменты
	владеет	навыками творческой и профессиональной адаптации к конкретным условиям выполняемых задач и их инновационным решениям при помощи методов сбора информации, ее критической оценки, выявления закономерностей и анализа результатов исследований
ПК-16: способность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу	знает	теоретико-методологические принципы формирования выборок, применения методов сбора и анализа данных разных типов (количественных и качественных; экспериментальных и данных наблюдений; микроданных и агрегированных данных)
	умеет	планировать и организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, различая методы и инструменты, актуальные для поисковых, описательных, аналитических и интерпретативных этапов/типов исследовательских проектов

	владеет	навыками дизайна программ научных исследований, организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы
--	---------	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Критическое мышление и исследования» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: метод ситуационного анализа: деловая игра, научные дискуссии.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Архитектура предприятия (продвинутый уровень)»

Учебный курс «Архитектура предприятия (продвинутый уровень)» предназначен для студентов направления подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, магистерская программа «Моделирование и диагностика бизнес-процессов».

Дисциплина «Архитектура предприятия (продвинутый уровень)» включена в состав обязательных дисциплин вариативной части блока «Дисциплины (модули)». Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (9 часов), практические занятия (27 часов), самостоятельная работа студента (36 часов), контроль (36 часов). Дисциплина реализуется на 1 курсе во втором семестре.

Дисциплина основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате изучения дисциплин предыдущего уровня обучения «Базы данных и знаний в экономике», «Архитектура предприятий (architecture enterprises)» и позволяет подготовить студентов к освоению таких дисциплин, как «Проектирование информационных систем» и профессиональной деятельности в сфере анализа и совершенствования архитектуры предприятия.

Содержание дисциплины состоит из четырех разделов и охватывает следующий круг вопросов:

- Концепция архитектуры предприятия. Роль и место ИТ в реализации бизнес-процессов. Влияние ИТ-архитектур на развитие бизнес-процессов. Соотношение обязательных затрат и бюджета развития.
- Многомерность архитектуры предприятия. Сущность понятия «архитектуры предприятия». Обосновывается многомерность архитектуры предприятия, изучаются «страты» – уровни представления.
- Архитектура информационных систем предприятия. Принятые в ИТ-отрасли классификации прикладной и технической архитектур.

Архитектуры прикладных компонентов информационной системы предприятия, задачи управления приложениями. Технологическая архитектура. Архитектура данных.

- Моделирование архитектуры предприятия. Теория, инструменты, практика.
- Сравнительный анализ моделей архитектуры предприятия: Захмана, Gartern, META Group, TOGAF.

Цель – углубленное изучение фреймовых моделей архитектур предприятия, диаграммных методов (графических языков) для представления моделей различных компонентов архитектуры, прикладного программного обеспечения, реализующего комплексное описание всех уровней архитектуры.

Задачи:

- получение теоретических знаний об архитектуре предприятия, методах и средствах управления бизнес-процессами.
- овладение знаниями и навыками, необходимыми для полноценного участия в стратегических процессах организации, реализации возможности повышения эффективности бизнеса

Для успешного изучения дисциплины «Архитектура предприятия (продвинутый уровень)» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе, участвовать в реинжиниринге прикладных и информационных процессов;
- способностью выбора рациональных информационных систем и информационно-коммуникативных технологий решения для управления бизнесом;
- способностью проводить анализ архитектуры предприятия;
- умение проектировать архитектуру электронного предприятия

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-3 – применять методы системного анализа и моделирования для анализа архитектуры предприятий	Знает	задачи и методы системного анализа
	Умеет	применять методы декомпозиции системы к задачам анализа бизнес-архитектуры
	Владеет	специальными методами системного анализа, применительно к анализу элементов архитектуры предприятия
ПК-4 – разрабатывать стратегию развития архитектуры предприятия	Знает	требования к проектированию бизнес-архитектуры предприятия и построению системы управления процессами
	Умеет	выбирать направления развития архитектуры в соответствии с выбранным методом улучшения бизнес-процессов
	Владеет	терминологией, рамочными моделями, методиками описания архитектуры предприятия
ПК-13 – способность проводить исследования и поиск новых моделей и методов совершенствования архитектуры предприятия	Знает	основные, наиболее известные методы и инструменты построения архитектуры предприятия
	Умеет	анализировать результаты лучшей практики
	Владеет	терминологией, рамочными моделями, методиками описания архитектуры предприятия
ПК-15 – способность проводить научные исследования для выработки стратегических решений в области ИКТ	Знает	основные способы проведения научных исследований с использованием методов анализа и совершенствования архитектуры предприятия и моделирования в области ИКТ
	Умеет	формализовывать и обосновывать оптимальные решения для выработки стратегических решений в области ИКТ
	Владеет	навыками совершенствования архитектуры предприятия для принятия оптимальных стратегических решений в области ИКТ

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Архитектура предприятия (продвинутый курс)» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: практические занятия (активный метод), конференция, компьютерное моделирование, проектирование (индивидуальное задание).

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Информационные технологии в экономике»

Учебная дисциплина «Информационные технологии в экономике» предназначена для студентов направления подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, магистерская программа «Моделирование и диагностика бизнес-процессов».

Дисциплина входит в вариативную часть блока «Дисциплины (модули)». Дисциплина «Информационные технологии в экономике» логически и содержательно связана с такими курсами как «Проектирование информационных систем», «Моделирование бизнес-процессов».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекции (18 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа студента (72 часа) контроль (36 часов). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре.

Содержание дисциплины охватывает широкий круг вопросов: историю создания и принципы работы сети интернет; основные интернет-сервисы; базовые технологии web-разработки; основы клиент-серверных технологий; языки программирования, применяемые на стороне сервера и клиента.

Целью изучения дисциплины является формирование у магистрантов знаний в области теоретических основ информационных технологий, в частности web-технологий, применяемых в экономике, умений и навыков разработки веб-приложений экономической и учебной направленности.

Задачи:

1. Изучить основы функционирования, настройки и администрирования программного обеспечения, реализующего сервисы Интернет;
2. Изучить основные технологии web-разработки;
3. Изучить основы клиент-серверных технологий;
4. Изучить состояние, направления развития и проблемы современных систем организации обучения.

Для успешного изучения дисциплины «Информационные технологии в экономике» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- выбор рациональных информационных систем и информационно-коммуникативных технологий решения для управления бизнесом;
- умение проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов;
- умение разрабатывать контент и ИТ-сервисы предприятия и Интернет-ресурсов;
- умение готовить научно-технические отчеты, презентации, научные публикации по результатам выполненных исследований.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1 способностью готовить аналитические материалы для оценки мероприятий и выработки стратегических решений в области ИКТ	Знает	специфику управления, создания и документирования ИТ-проектов, в том числе по разработке информационных систем
	Умеет	проводить научные и поисковые исследования в экономике, управлении и ИКТ с использованием web-технологий;
	Владеет	навыками поиска, систематизации, обоснования и представления информации для оценки мероприятий и выработки стратегических решений в области ИКТ, подготовки соответствующих материалов.
ПК-5 способностью планировать процессы управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия и организовывать их исполнение	Знает	состояние, направления развития и проблемы современных web-технологий, основы проектирования web-приложений
	Умеет	планировать процесс разработки web-приложений
	Владеет	методологией проектирования и реализации web-приложения

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-7 способностью управлять электронным предприятием и подразделениями электронного бизнеса несетевых компаний	Знает	основные понятия электронного рынка, способы управления электронным предприятием, формы ведения электронного бизнеса
	Умеет	управлять информационным контентом электронного предприятия, позиционировать электронное предприятие на рынке в среде Интернет.
	Владеет	навыками решения практических профессиональных задач в области управления электронным предприятием
ПК-21 готовностью разрабатывать образовательные программы и учебно-методические материалы по управленческим и ИТ-дисциплинам	Знает	HTML и CSS, скриптовые языки программирования, основы организации клиент-серверных технологий
	Умеет	разрабатывать элементы учебных курсов средствами современных LMS и web-технологий
	Владеет	методологией разработки web-приложения для реализации модели электронного обучения
ПК-22 готовностью проводить лекционные и практические занятия по управленческим и ИТ-дисциплинам.	Знает	состояние, направления развития и проблемы современных систем организации обучения (LMS)
	Умеет	создавать текстовый, графический, мультимедийный материал для наполнения учебных курсов в современных LMS
	Владеет	методологией e-learning для организации процесса обучения по управленческим и ИТ-дисциплинам

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Информационные технологии в экономике» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

- игровое проектирование;
- лекция пресс-конференция.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Эконометрическое моделирование»

Учебная дисциплина «Эконометрическое моделирование» предназначена для студентов направления подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, магистерская программа «Моделирование и диагностика бизнес-процессов».

Дисциплина «Эконометрическое моделирование» включена в состав обязательных дисциплин вариативной части блока «Дисциплины (модули)».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа). Учебным планом предусмотрены лекции (16 часов), практические занятия (32 часа), самостоятельная работа (96 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3-м семестре.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: регрессионный анализ панельных данных с фиксированными и случайными эффектами, регрессии с бинарными зависимыми переменными, регрессии с инструментальными переменными.

Цель – подготовка студентов к прикладным исследованиям в области экономики.

Задачи:

- сформировать у студентов единую систему понятий, связанных с получением и обработкой экономических данных, интерпретацией полученных результатов;
- обучить студентов применению эконометрических моделей для адекватного описания сложных экономических процессов и явлений, используемых для анализа или прогнозирования экономической ситуации;
- научить экономической интерпретации параметров эконометрических моделей;
- развить навыки использования различных статистических критериев для оценки значимости полученных параметров модели с точки зрения адекватности отображения реального явления

- обучить навыкам сбора, обработки и анализа информации, используемой для оценки параметров эконометрической модели, что оказывает существенное влияние на достоверность и точность модели;

- сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс образования.

Для успешного изучения дисциплины «Эконометрическое моделирование» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- умение быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и вырабатывать альтернативные варианты их решения;

- способность к свободной научной и профессиональной коммуникации в иностранной среде;

- готовность к коммуникации в устной и письменных формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной и научной деятельности.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК – 3 - способность применять методы системного анализа и моделирования для анализа, архитектуры предприятий	Знает	Методы системного анализа, используемые для построения эконометрических моделей экономических систем
	Умеет	формализовывать и обосновывать оптимальные стратегии развития архитектуры предприятия
	Владеет	навыками решения задач теории систем и системного анализа для принятия оптимальных экономических решений и стратегий развития архитектуры предприятия
ПК – 13 способность проводить исследования и поиск новых моделей и методов совершенствования	Знает	способы проведения исследования и построения эконометрических моделей для решения задач профессиональной и научной деятельности
	Умеет	формализовывать и обосновывать эконометрические модели, используемые для развития архитектуры предприятия

архитектуры предприятия	Владеет	методами построения и оценивания эконометрических моделей для совершенствования архитектуры предприятия
ПК-15 - способность проводить научные исследования для выработки стратегических решений в области ИКТ	Знает	основные способы проведения научных исследований с использованием методов эконометрического моделирования в области ИКТ
	Умеет	формализовывать и обосновывать оптимальные решения для выработки стратегических решений в области ИКТ
	Владеет	навыками эконометрического моделирования для принятия оптимальных стратегических решений в области ИКТ

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Эконометрическое моделирование» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекция-презентация, лекция с разбором конкретных ситуаций, разработка индивидуального проекта.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Моделирование бизнес-процессов»

Учебная дисциплина «Моделирование бизнес-процессов» предназначена для студентов направления подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, магистерская программа «Моделирование и диагностика бизнес-процессов».

Дисциплина «Моделирование бизнес-процессов» включена в состав обязательных дисциплин вариативной части Блока 1. Дисциплины (модули).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа. Учебным планом по данному направлению предусмотрены лекционные занятия (16 часов), практические занятия (32 часов, из них МАО 10 часов), самостоятельная работа (96 часов, в том числе 36 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре.

Дисциплина «Моделирование бизнес-процессов» основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате изучения дисциплин предыдущего уровня обучения «Высшая математика», «Математика для экономистов», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Исследования операций», «Оптимальное управление», «Математические методы и модели в экономике», «Микроэкономика», «Макроэкономика», а также дисциплин магистерского курса «Математика и статистика в современной экономике», «Информационные технологии в экономике», «Теория систем и системный анализ» и позволяет подготовить студента к прохождению учебной и производственной практик и написанию магистерской выпускной работы.

Содержание дисциплины состоит из четырёх разделов и охватывает следующий круг вопросов:

1. Основные подходы, задачи и модели бизнес – процессов (БП) на основе инфологических и сетевых представлений: язык контекстных диаграмм BPwin 4.0 (AllFusion Process Modeler 7) как удобное средство графического моделирования и визуализации информации о структуре и

динамики сложных БП на предприятии. Структурный и процессный анализы данных в модели БП. Инструменты и модельные возможности методологии и нотаций Workflow (IDEF3) в BPwin 4.0, создание модели AS-IS. Реализация элементов логики и последовательности работ процесса средствами диаграмм IDEF3. Свойства работ, определяемые пользователем, (UDP). Модель и диаграммы IDEF3 как основа и этап для дальнейшего анализа и оптимизации деятельности предприятия методами сетевого планирования и управления (СПУ). Элементы СПУ на предприятии: типичные задачи СПУ, проектный подход к планированию технологических и бизнес – процессов, методы CPM и PERT; сетевой график, элементы и правила построения; основные временные характеристики сетевого графика и его ключевые элементы, критические показатели и пути; линейный график Ганта и диаграммы использования ресурсов; оптимизационные задачи СПУ, оптимизация затрат на ускорения проектов; оптимизация использования ресурсов в сетевых процессах при их дефиците.

2. Элементы структурных и оптимизационных задач на графах: понятия, структура и элементы ориентированного и неориентированного графов; матрицы представления графов; основные деревья. задача о кратчайшем дереве, алгоритмы Краскала и Пима; порядковая функция графа без контура, способы определения функции и построения уровней; определение наличия контуров в графе, примеры; задача о минимальном пути на графе между двумя вершинами, сведение задачи к транспортной задаче линейного программирования; принцип и метод ветвлений и ограничений (ветвей и границ) решения оптимизационных задач на графах; структура и реализация метода на примере нахождения оптимальных гамильтоновых контуров графа, алгоритм Литла; разбиения графов на максимальные сильно связные подграфы, фактор граф; определение наличия путей между вершинами с помощью бинарных матричных операций; сети и потоки на сетях, определения и формулировки основных оптимизационных задач; построение максимального потока, алгоритм Форда - Фалкерсона ; нахождение

минимального потока; постановка задач о потоках минимальной стоимости на сети, алгоритм Басаккера решения и поиска; задачи о возможных и желательных изменениях состояний системы, примеры задач и алгоритмы решения; эвристические алгоритмы оптимизации процессов на сетях, примеры (складская логистика, и др.).

3. Элементы динамического программирования как метод оптимизации в потоковых моделях БП: Постановка дискретной задачи динамического программирования (ДП). Функция, уравнение и принцип оптимальности Беллмана. Алгоритм и этапы решения задач ДП, прямой и обратный ход расчётов. Примеры стандартных задач ДП. Примеры задач ДП с гладкой вогнутой целевой функцией и дискретной (табличной) целевой функцией. Постановка задачи инвестирования предприятий как задачи ДП. Алгоритм и примеры решения методом ДП для случаев непрерывного и табличного задания функций прибыли. Общая постановка задачи оптимального управления эксплуатацией производственного оборудования в экономической деятельности. Оптимизация по критериям затрат и прибыли. Алгоритм и примеры решения методом ДП для случаев непрерывного и табличного задания функций затрат и доходности. Запись и решения уравнений Беллмана. Постановка задачи об оптимальной стратегии продажи актива на заданном периоде при стохастическом формировании спроса и цен покупки и предложения. Запись критерия ожидаемой результативности. Формулировка и решение уравнений Беллмана для табличного задания условий. Примеры решения типичных задач.

4. Базовые модели управления запасами (УЗ): детерминированные модели управления поставками и запасами; классификация запасов, их количественные параметры и показатели оборачиваемости; стратегии управления запасами, экономичный размер заказа и минимизация функции затрат; запасы и потоки как объекты математического моделирования, модели УЗ и их классификация; однопродуктовые модели с детерминированным спросом, простейшие оптимизационные модели

одноразовой закупки, модель Уилсона; учёт затрат с калькуляцией всех издержек; динамические оптимизационные задачи УЗ, использование метода динамического программирования; модели управления запасами с дополнительными требованиями и условиями, многопродуктовые модели УЗ; традиционная многономенклатурная модель планирования дефицита, (не)покрываемого при очередной поставке; модель с ограниченной вместимостью склада; поставки общей партией с индивидуальным размером заказа для каждого товара; задача экономичного размера заказа с учётом скидок и изменений цен; дискретный и непрерывный случайный спрос с известным распределением вероятностей; модели с непрерывным контролем уровня запаса; расчёты страхового запаса с учётом допустимого уровня риска; стохастический, как более точный вариант модели экономичного размера заказа.

Цель дисциплины – формирование у студентов основ системного подхода к использованию современных методов качественного и количественного моделирования экономических и бизнес-процессов, приобретение теоретических знаний и практических навыков для решения прикладных экономических задач, принятия лучших управленческих решений средствами экономико-математического моделирования и методов оптимизации.

Основные задачи:

- познакомить студентов с сущностью, возможностями и практическим значением оптимизационного моделирования бизнес-процессов как одного из научных методов познания и оптимизации экономической реальности.
- дать представление о некоторых важных и распространённых методах экономико-математического моделирования и оптимизации бизнес-процессов.

- сформировать навыки решения оптимизационных задач регулирования бизнес-процессов при помощи специальных математических методов.

- научить интерпретировать результаты экономико-математического моделирования и оптимизации для обоснования технологических и управленческих решений.

- освоить базовые методы управления материальными запасами на предприятии на основе адекватной модели производственного бизнес – процесса.

- сформировать методическую базу для дальнейшего самостоятельного изучения методов и инструментов экономико-математического моделирования и оптимизации бизнес-процессов в профессиональной деятельности.

Для успешного изучения дисциплины «Моделирование бизнес-процессов» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции.

- Способность творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере.

- Способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные).

- Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением ИКТ.

- Способность работать с компьютером как средством управления информацией, получать её из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях.

- Способность использовать основные методы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования.

- Способность использовать математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации.

- Способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-3 способность применять методы системного анализа и моделирования для анализа, архитектуры предприятий	Знает	современные модели и методы моделирования бизнес-процессов и анализа архитектуры предприятия.
	Умеет	использовать методы моделирования бизнес-процессов для решения научно-технических проблем анализа архитектуры предприятия.
	Владеет	специальными математическими методами и компьютерными технологиями моделирования бизнес-процессов и анализа архитектуры предприятия.
ПК-9 способность определять политику информационной безопасности на предприятии (формируется частично)	Знает	методы математического и компьютерного моделирования сложных информационных процессов, оценки их ключевых показателей.
	Умеет	анализировать и рассчитывать динамику потоков в моделях сетевых структур
	Владеет	специальными теоретическими и практическими методами моделирования и оптимизации информационных потоков на предприятии
ПК-15 - способность проводить научные исследования для выработки стратегических решений в области ИКТ	Знает	принципы и модели информационного сетевого проектирования и оптимизации.
	Умеет	использовать стандартные прикладные пакеты ПО для расчёта показателей и характеристик прогнозных и оптимизационных моделей информационных процессов.
	Владеет	методами выработки стратегических решений в многокритериальной среде.
ПК-16 – способность организовывать самостоятельную и	Знает	современные направления научных исследований в области использования математических моделей и ИКТ для совершенствования бизнес-процессов
	Умеет	формулировать научные задачи по разработке

коллективную научно-исследовательскую работу		адекватных экономико-математических прогнозных и оптимизационных моделей производственных и информационных процессов
	Владеет	методами управления научно – исследовательскими проектами по формированию оптимизационных моделей эффективных бизнес процессов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Моделирование бизнес-процессов» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция-презентация, лекция-дискуссия, кейс-метод, мозговой штурм, выполнение групповых и индивидуальных творческих заданий.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Проектирование информационных систем»

Учебная дисциплина «Проектирование информационных систем» предназначена для студентов направления подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, магистерская программа «Моделирование и диагностика бизнес-процессов».

Дисциплина «Проектирование информационных систем» включена в вариативную часть блока «Дисциплины (модули)».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (54 часа, в том числе МАО 36 часов), самостоятельная работа студентов (144 часа, в том числе 72 часов на подготовку к экзаменам). Дисциплина реализуется на 1,2 курсе во 2-ом и 3-ем семестре.

Дисциплина «Проектирование информационных систем» основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате изучения дисциплин «Архитектура предприятия (продвинутый уровень)», «Теория систем и системный анализ», «Информационные технологии в экономике» и позволяет подготовить студентов к освоению ряда таких дисциплин, как «Методы диагностики бизнес-процессов» и к научно-исследовательской работе, проектной деятельности, прохождению производственной и преддипломной практик, выполнению ВКР.

Содержание дисциплины состоит из трех разделов и охватывает следующий круг вопросов:

1. Структура различных ИС. Основные особенности современных проектов ИС. Стадии создания ИС. Средства моделирования ИС. Виды моделей и методов моделирования ИС. Структурный и объектно-ориентированные подходы к проектированию ИС. Понятие жизненного цикла. Каскадная, поэтапная, спиральная модели жизненного цикла. Стандарты, регламентирующие ЖЦ ПО и процессы разработки ИС

2. Организация разработки ИС. Каноническое и типовое проектирование. Стадии и этапы создания ИС. Состав и содержание технического задания. Содержание технического проекта. Типовое проектирование ИС. ГОСТ 34.602-89. Разработка технического задания. Процессные потоковые модели. Основные элементы процессного подхода. Проведение предпроектного обследования организации. Результаты предпроектного обследования. AS IS и TO-BE модели. Методология SADT. Краткая характеристика методов. Функциональный метод IDEF0. Особенности синтаксиса метода. Функциональная методика IDEF0. IDEF3-модели. Модели Гейна-Сарсона (DFD –модели). Функционально-ориентированные и объектно-ориентированные методологии. Формирование требований к информационной системе.

3. Объектно-ориентированный подход к проектированию ИС. Моделирование информационного обеспечения ИС. Базовые понятия ERD: атрибуты, сущности, связи. Диаграммы сущность-связь (ERD). Метод IDEF1X. Логическая и физическая модели. Уровни логической модели. Отображение физической модели данных в СУБД. Моделирование поведения систем. нифицированный язык визуального моделирования Unified Modeling Language (UML). Синтаксис и семантика основных объектов в UML. Классы и атрибуты классов. Разработка диаграммы деятельности. Основные синтаксические элементы.

Цель - подготовка высококвалифицированных специалистов, владеющих принципами построения функциональных и информационных моделей систем, и основанными на международных стандартах методами проектирования информационных систем.

Задачи:

- изучение структуры, процессов и моделей жизненного цикла информационных систем;
- ознакомление с основными подходами и технологиями разработки информационных систем;

- изучение основных моделей информационных систем и принципов моделирования (проектирования);
- освоение стандартов IDEF, методологий и инструментальных средств (CASE-средств) функционального, информационного и поведенческого моделирования систем на базе структурного подхода;
- изучение основных концепций объектно-ориентированного подхода;
- освоение унифицированного языка моделирования (UML) и инструментальных средств (CASE-средств), применяемых при разработке информационных систем на базе объектно-ориентированного подхода.

Для успешного изучения дисциплины «Проектирование информационных систем» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;
- способностью к самоорганизации и самообразованию;
- способностью находить организационно-управленческие решения и готов нести за них ответственность; готов к ответственному и целеустремленному решению поставленных профессиональных задач во взаимодействии с обществом, коллективом, партнерами;
- способностью работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-5 - планировать процессы управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия и организовывать их исполнение	Знает	содержание стадий и этапов процесса проектирования информационных систем и их особенности при использовании различных технологий проектирования
	Умеет	выбирать и использовать инструментальные средства современных технологий управле-

		ния жизненным циклом ИС
	Владеет	навыками проведения анализа подходов к разработке информационных системы в управлении жизненным циклом ИС
ПК-7 - управлять электронным предприятием и подразделениями электронного бизнеса несетевых компаний	Знает	юридическую природу Интернет и его особенности, правовые аспекты электронного бизнес-маркетинга
	Умеет	применять методы разработки и принятия организационно-управленческих решений в практической деятельности электронных и несетевых предприятий;
	Владеет	навыками составления типовых договоров и соглашений для электронного бизнеса
ПК-8 - проектировать архитектуру предприятия	Знает	концептуальные основы архитектуры предприятия; основные принципы и методики описания и разработки архитектуры предприятия
	Умеет	разрабатывать и анализировать архитектуру предприятия; моделировать, анализировать и совершенствовать бизнес-процессы
	Владеет	базовыми навыками работы по созданию архитектуры предприятия
ПК-21 - готовность разрабатывать образовательные программы и учебно-методические материалы по управленческим и ИТ- дисциплинам	Знает	методы разработки образовательных программ и учебно-методические материалов по управленческим и ИТ- дисциплинам;
	Умеет	разрабатывать образовательные программы и учебно-методические материалы по управленческим и ИТ- дисциплинам
	Владеет	навыками разработки образовательных программ и учебно-методических материалов по управленческим и ИТ- дисциплинам

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Проектирование информационных систем» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекция-презентация, лекция-дискуссия, деловая игра, групповая дискуссия, кейс-метод.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Теория принятия решений»

Учебная дисциплина «Теория принятия решений» предназначена для студентов направления подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, магистерская программа «Моделирование и диагностика бизнес-процессов».

Дисциплина «Теория принятия решений» включена в состав дисциплин по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа. Учебным планом по данному направлению предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (36 часов, из них МАО 10 часов), самостоятельная работа 72 часа. Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре.

Дисциплина «Теория принятия решений» основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате изучения дисциплин предыдущего уровня обучения «Высшая математика», «Математика для экономистов», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Исследования операций», «Оптимальное управление», «Математические методы и модели в экономике», «Микроэкономика», «Макроэкономика», а также дисциплин магистерского курса «Математика и статистика в современной экономике», «Информационные технологии в экономике», «Анализ данных», «Теория систем и системный анализ» и позволяет подготовить студента к изучению дисциплин «Моделирование бизнес-процессов», «Экономико-математическое моделирование», к прохождению учебной и производственной практик и написанию магистерской выпускной работы.

Содержание дисциплины состоит из трех разделов и охватывает следующий круг вопросов:

1. Математические и информационно технологические основы многокритериальной оптимизации в социально-экономической деятельности:

математические модели и методы как базовый инструмент принятия решений, формализация экспертных предпочтений на множестве альтернатив (МА); критериальный язык описания выбора; бинарные отношения и способы их задания на множестве альтернатив (МА); количественные и качественные шкалы измерения критериев; инвариантные преобразования критериев; Парето оптимальность при нескольких критериях, методы нахождения Парето оптимальных решений; функции выбора, порожденные бинарными отношениями, построение однокритериальных функций полезности; метрики в пространстве критериев, метод опорной (идеальной) точки; иерархия критериев и весовые коэффициенты важности, метод главного критерия; методы условной оптимизации; использование обобщённых критериев, линейные, максиминные и другие свёртки; многокритериальные задачи линейного программирования; оценка многокритериальных альтернатив методами аналитической иерархии (АНР), алгоритмы реализации АНР (по Т.Саати), проверка согласованности суждений эксперта, индекс и отношение согласованности; индикаторы качества альтернатив и выбор лучшей. сильные и слабые стороны метода АНР.

2. Принятие решений в условиях неопределённости, элементы теории некооперативных игр: некооперативные игры n лиц в нормальной форме, определения, структура модели и постановки основных задач; типы и характеристики игр, игры с полной и неполной информацией; антагонистические и не антагонистические; простейшие матричные игры с 0-й суммой; экономический смысл решения и алгоритм его нахождения; понятия оптимальности в некооперативной игре, равновесия Нэша и эффективность исходов, проблема "дилеммы заключённого"; смешанные стратегии как дискретные случайные величины, необходимость смешанных стратегий в модели; условия существования равновесия Нэша и способы нахождения; равновесные решения в игровых моделях олигополий; устойчивость равновесий, процедуры "нащупывания"; биматричные игры,

свойства и алгоритмы решения; существенные и несущественные игры, примеры; многошаговые и повторяющиеся игры, динамические игры в развёрнутой форме, нормализация игры; динамические игры с полной и совершенной информацией, метод обратной индукции, совершенное подыгровое равновесие Нэша; повторяемые игры, двукратно и бесконечно повторяемые игры, цена игры (фактор дисконтирования); теоремы о равновесных состояниях, модель Курно в бесконечно повторяемой игре; стратегии переключения.

3. Модели и алгоритмы принятия социально-экономических решений как коллективного выбора: индивидуальные и коллективные предпочтения, задачи группового согласования предпочтений (коллективного выбора), функции общественного выбора (ФОВ), аксиомы ФОВ; парадоксы Кондорсе и другие нарушения аксиом, теорема Эрроу о «невозможности»; алгоритмы голосования; алгоритмы устойчивых сочетаний Гейла – Шепли; элементы теории кооперативных игр, моделирование распределения затрат, прибылей, общественных благ, долей рынка и других кооперативных задач, коалиции и характеристические функции игры n лиц, определения; экономический смысл и свойства моделирования кооперативного эффекта, индивидуальная и коллективная рациональность; концепции решения кооперативных игр, оптимальные исходы; S – ядра; принцип оптимальности Шепли, вектор Шепли, аксиоматическое построение; функция и разные варианты вычисления вектора Шепли; определения "силы" влияния при принятии корпоративных решений.

Цель дисциплины – формирование у студентов устойчивых знаний и технологических навыков, необходимых для эффективного принятия (выбора) управленческих решений в профессиональной социально-экономической деятельности.

Основные задачи:

- изучить базовые инструменты математического моделирования процессов принятия решений в экономике и социальной сфере;

- изучить базовые принципы и алгоритмы для формирования и решения типичных задач теории принятия решений (ТПР);
- изучить основные методы формирования и анализа структуры множества альтернатив в различных экономических ситуациях принятия решения;
- знать основные алгоритмы нахождения различных оптимумов на множествах с различными бинарными отношениями;
- научить основным методам и алгоритмам нахождения парето-оптимумов в многокритериальных задачах ТПР;
- изучить базовые методы нахождения эффективных решений в задачах многокритериальной оптимизации в условиях определённости и неопределённости;
- изучить основные модели и методы теории игр, полезные для решения задач ТПР в условиях неопределённости и риска;
- ознакомление с принципами и алгоритмами неоклассической теории коллективного выбора.
- сформировать основу для дальнейшего самостоятельного изучения современных аналитических методов принятия управленческих и технологических решений в профессиональной деятельности.

Для успешного изучения дисциплины «Теория принятия решений» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции.

- Способность творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере.
- Способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные).
- Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением ИКТ.

- Способность работать с компьютером как средством управления информацией, получать её из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях.

- Способность использовать основные методы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования.

- Способность использовать математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации.

- Способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК - 2 способность проводить анализ инновационной деятельности предприятия	Знает	методы формализации и моделирования проблемных ситуаций в деятельности предприятия
	Умеет	формулировать и решать оптимизационные задачи для поиска приемлемых решений
	Владеет	навыками моделирования и анализа проблемных ситуаций в реализации инновационных производственных процессов
ПК- 3 способность применять методы системного анализа и моделирования для анализа, архитектуры предприятий	Знает	основы математического моделирования системных процессов для анализа информационно-производственной архитектуры.
	Умеет	применять системный подход и математический аппарат для принятия эффективных решений формирования архитектуры предприятия
	Владеет	навыками системного моделирования и разрешения конфликтных ситуаций процессов в рамках данной архитектуры предприятия.
ПК - 13 способность проводить исследования и	Знает	современные модели и методы анализа и оптимизации решений для совершенствования архитектуры предприятия.

поиск новых моделей и методов совершенствования архитектуры предприятия	Умеет	использовать методы поиска наилучших вариантов узлов архитектуры предприятия
	Владеет	специальными теоретическими и практическими методами и компьютерными технологиями для принятия адекватных решений по совершенствованию архитектуры предприятия
ПК - 14 способность проводить поиск и анализ инноваций в экономике, управлении и ИКТ	Знает	методы и технологии интеграции инновационных решений в бизнес-процессы и информационную среду предприятия
	Умеет	применять современные методы анализа для прогноза эффектов инновационных решений и практик в действующих информационно - технологических процессах.
	Владеет	навыками анализа результатов управляющих решений инновационного характера в структуре текущих бизнес процессов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Теория принятия решений» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекция-презентация, лекция-дискуссия, кейс-метод, мозговой штурм, выполнение групповых и индивидуальных творческих заданий.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Экономико-математическое моделирование»

Учебная дисциплина «Экономико-математическое моделирование» предназначена для студентов направления подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, магистерская программа «Моделирование и диагностика бизнес-процессов».

Дисциплина «Экономико-математическое моделирование» включена в состав дисциплин по выбору вариативной части Блока 1. «Дисциплины (модули)».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа. Учебным планом по данному направлению предусмотрены по этой дисциплине лекционные занятия (16 часов), практические занятия (32 часов, из них МАО 10 часов), самостоятельная работа (96 часов, в том числе 36 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре.

Дисциплина «Экономико-математическое моделирование» основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате изучения дисциплин предыдущего уровня обучения «Высшая математика», «Математика для экономистов», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Исследования операций», «Оптимальное управление», «Математические методы и модели в экономике», «Микроэкономика», «Макроэкономика», а также дисциплин магистерского курса «Математика и статистика в современной экономике», «Теория принятия решений», «Информационные технологии в экономике», «Анализ данных», «Теория систем и системный анализ» и позволяет подготовить студента к прохождению учебной и производственной практик и написанию магистерской выпускной работы.

Содержание дисциплины состоит из трех разделов и охватывает следующий круг вопросов:

1. Элементы гладкого моделирования социально-экономических процессов: основы качественной теории гладких дифференциальных уравнений; геометрия траекторий решений задачи Коши системы дифференциальных уравнений (СДУ) в фазовом пространстве; фазовый портрет двумерных систем; линеаризация и классификация невырожденных неподвижных точек СДУ на плоскости, седла, фокусы, стоки и источники; исследование устойчивости, предельные циклы и периодичность в моделях и реальности; модель распространения эпидемий и информации; модели экономической конкуренции типа "хищник-жертва", модель типа Лотки-Вольтера и Холлинга - Тэннера, существования предельного цикла; модель Гудвина управления основным капиталом; неоклассическая модель экономического роста Солоу, предельные режимы и «золотое» правило накопления капитала; эколого-экономические модели управления разложением отходов и другие.

2. Элементы теории дискретных динамических систем (ДС) в моделировании социально-экономических процессов: линейные стационарные ДС и разностные уравнения (РУ), определение и виды РУ, общее решение РУ, решения линейных стационарных РУ n -го порядка, предельное поведение решений в зависимости от собственных чисел характеристического уравнения; линейные и нелинейные паутинообразные модели ценообразования, стохастичность и хаотичность динамики; нелинейные ДС, траектория ДС и её предельное множество, периодичность и устойчивость, сложность динамики и существенность нелинейности, аттракторы и бифуркации в однопараметрических одномерных моделях, анализ динамики логистической ДС и её бифуркационная диаграмма; хаос как вид сложной динамики ДС, универсальность сценариев перехода к хаосу, методы детекции хаоса: показатели Ляпунова и прямые статистические расчёты, хаос и проблемы долгосрочного прогнозирования, эффект "бабочки"; дискретные макроэкономические модели Кейнсианского типа, действия мультипликатора и акселератора, учёт запаздывания, динамика

потребления и инвестиций, дискретные модели МБ, модель экономического роста Рамсея; детерминированные модели эволюционного типа; проблема дискретизации гладких моделей.

3. Базовые модели управления запасами (УЗ): детерминированные модели управления поставками и запасами; классификация запасов, их количественные параметры и показатели оборачиваемости; стратегии управления запасами, экономичный размер заказа и минимизация функции затрат; запасы и потоки как объекты математического моделирования, модели УЗ и их классификация; однопродуктовые модели с детерминированным спросом, простейшие оптимизационные модели одноразовой закупки, модель Уилсона; учёт затрат с калькуляцией всех издержек; динамические оптимизационные задачи УЗ, использование метода динамического программирования; модели управления запасами с дополнительными требованиями и условиями, многопродуктовые модели УЗ; традиционная многономенклатурная модель планирования дефицита, (не)покрываемого при очередной поставке; модель с ограниченной вместимостью склада; поставки общей партией с индивидуальным размером заказа для каждого товара; задача экономичного размера заказа с учётом скидок и изменений цен; дискретный и непрерывный случайный спрос с известным распределением вероятностей; модели с непрерывным контролем уровня запаса; расчёты страхового запаса с учётом допустимого уровня риска; стохастический, как более точный вариант модели экономичного размера заказа.

Цель дисциплины – формирование у студентов устойчивых знаний и технологических навыков математического моделирования и анализа широкого круга типичных экономических процессов микро и макро уровня. А также получение навыков постановки и решения в рамках изучаемых моделей ряда стандартных производственных задач оптимизационного или прогнозного содержания.

Основные задачи:

- формирование и усвоения студентами теоретических основ математического моделирования динамических процессов в объёме и формате необходимых для профессиональной деятельности в области моделирования и социо и бизнес – процессов.

- дать представление о содержании и специфики математического моделирования ряда типичных динамических социально – экономических процессов микро и макро уровня.

- сформировать навыки подбора и конструирования математической модели адекватной экономическим целям изучения конкретного реального динамического процесса.

- научиться интерпретировать результаты динамического экономико-математического моделирования и оптимизации и применять их для обоснования хозяйственных и управленческих решений.

- изучение механизмов рождения и описания сложной хаотической динамики в нелинейных моделях и в экономической действительности.

- освоить базовые методы управления материальными запасами на предприятии.

- сформировать основу для дальнейшего самостоятельного изучения методов математической моделирования и анализа динамических информационных, производственных и бизнес для целей прогнозирования или оптимизации.

Для успешного изучения дисциплины «Экономико-математическое моделирование» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции.

- Способность творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере.

- Способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные).

- Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением ИКТ.

- Способность работать с компьютером как средством управления информацией, получать её из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях.

- Способность использовать основные методы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования.

- Способность использовать математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации.

- Способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК - 2 способность проводить анализ инновационной деятельности предприятия	Знает	методы формализации и моделирования проблемных ситуаций в деятельности предприятия
	Умеет	использовать инструментарий моделирования для анализа инновационной деятельности предприятия
	Владеет	навыками моделирования и анализа проблемных ситуаций в реализации инновационных производственных процессов
ПК- 3 способность применять методы системного анализа и моделирования для анализа, архитектуры предприятий	Знает	основы математической теории моделирования динамических процессов в рамках данной информационно-производственной архитектуры.
	Умеет	применять системный подход и математический аппарат для формализации влияния архитектуры на динамику бизнес-процессов.

	Владеет	навыками системного моделирования динамических экономических процессов в рамках данной архитектуры предприятия.
ПК - 13 способность проводить исследования и поиск новых моделей и методов совершенствования архитектуры предприятия	Знает	современные модели и методы разработки и анализа архитектуры предприятия.
	Умеет	использовать методы моделирования для решения научно-технических проблем совершенствования архитектуры предприятия
	Владеет	специальными теоретическими и практическими математическими методами и компьютерными технологиями для моделирования влияния архитектуры на динамику процесса
ПК - 14 способность проводить поиск и анализ инноваций в экономике, управлении и ИКТ	Знает	методы и технологии интеграции новых данных в динамические модели инновационных процессов на микро и макро уровне
	Умеет	применять современные методы моделирования для прогноза инновационных эффектов и практик в действующих информационно - технологических процессах.
	Владеет	навыками моделирования отдачи от управляющих воздействий инновационного характера в динамике бизнес процессов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Экономико-математическое моделирование» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция-презентация, лекция-дискуссия, кейс-метод, мозговой штурм, выполнение групповых и индивидуальных творческих заданий.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Оптимизационные модели на сетях»

Учебная дисциплина «Оптимизационные модели на сетях» предназначена для студентов направления подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, магистерская программа «Моделирование и диагностика бизнес-процессов».

Дисциплина «Оптимизационные модели на сетях» включена в состав дисциплин по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Учебным планом по данной дисциплине предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа (108 часа), контроль (36 часов), контролируемая самостоятельная работа (18 часов). Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре.

Дисциплина «Оптимизационные модели на сетях» основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате изучения дисциплин предыдущего уровня обучения «Высшая математика», «Математика для экономистов», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Исследования операций», «Оптимальное управление», «Математические методы и модели в экономике», «Микроэкономика», «Макроэкономика», а также дисциплин магистерского курса «Математика и статистика в современной экономике», «Информационные технологии в экономике» и позволяет подготовить студентов к изучению дисциплин «Моделирование бизнес-процессов», «Экономико-математическое моделирование», к прохождению учебной и производственной практик и написанию магистерской выпускной работы.

Содержание дисциплины состоит из трех разделов и охватывает следующий круг вопросов:

1. Элементы структурных и оптимизационных задач на графах: понятия, структура и элементы ориентированного и неориентированного графов; матрицы представления графов; остовные деревья. задача о кратчайшем дереве, алгоритмы краскала и пима; порядковая функция графа без контура, способы определения функции и построения уровней; определение наличия контуров в графе, примеры;

2. Математические и информационно технологические основы многокритериальной оптимизации в социально-экономической деятельности: математические модели и методы как базовый инструмент принятия решений, формализация экспертных предпочтений на множестве альтернатив (МА); критериальный язык описания выбора; бинарные отношения и способы их задания на множестве альтернатив (МА); количественные и качественные шкалы измерения критериев; инвариантные преобразования критериев; Парето оптимальность при нескольких критериях, методы нахождения Парето оптимальных решений; функции выбора, порожденные бинарными отношениями, построение однокритериальных функций полезности; метрики в пространстве критериев, метод опорной (идеальной) точки; иерархия критериев и весовые коэффициенты важности, метод главного критерия; методы условной оптимизации; использование обобщённых критериев, линейные, максиминные и другие свёртки; многокритериальные задачи линейного программирования; оценка многокритериальных альтернатив методами аналитической иерархии (АНР), алгоритмы реализации АНР (по Т.Саати), проверка согласованности суждений эксперта, индекс и отношение согласованности; индикаторы качества альтернатив и выбор лучшей. сильные и слабые стороны метода АНР.

3. Оптимизационные задачи на сетях: задача о минимальном пути на графе между двумя вершинами, сведение задачи к транспортной задаче линейного программирования; принцип и метод ветвлений и ограничений (ветвей и границ) решения оптимизационных задач на графах; структура и

реализация метода на примере нахождения оптимальных гамильтоновых контуров графа, алгоритм Литла; разбиения графов на максимальные сильно связные подграфы, фактор граф; определение наличия путей между вершинами с помощью бинарных матричных операций; сети и потоки на сетях, определения и формулировки основных оптимизационных задач; построение максимального потока, алгоритм Форда - Фалкерсона ; нахождение минимального потока; постановка задач о потоках минимальной стоимости на сети, алгоритм Басаккера решения и поиска; задачи о возможных и желательных изменениях состояний системы, примеры задач и алгоритмы решения. эвристические алгоритмы оптимизации процессов на сетях, примеры (складская логистика, и др.).

Цель дисциплины – формирование у студентов основ системного подхода к использованию современных методов моделирования оптимизационных задач, приобретение теоретических знаний и практических навыков для решения прикладных оптимизационных задач на сетях.

Основные задачи:

- изучить базовые инструменты математического моделирования оптимизационных задач на сетях;
- изучить основные методы формирования и анализа структуры множества альтернатив в различных экономических ситуациях при принятии оптимальных решений;
- знать основные алгоритмы нахождения различных оптимумов на множествах с различными бинарными отношениями;
- изучить базовые методы нахождения эффективных решений в задачах многокритериальной оптимизации в условиях определённости и неопределённости;
- изучить основные модели и методы оптимального моделирования на сетях;
- ознакомление с принципами и алгоритмами основных приложений оптимизационных моделей в социально-экономической сфере;

- сформировать основу для дальнейшего самостоятельного изучения современных аналитических методов принятия управленческих и технологических решений в профессиональной деятельности.

Для успешного изучения дисциплины «Оптимизационные модели на сетях» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции.

- Способность творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере.
- Способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные).
- Способность работать с компьютером как средством управления информацией, получать её из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях.
- Способность использовать математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации.
- Способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК - 2 способность проводить анализ инновационной деятельности предприятия (формируется частично)	Знает	методы формализации и моделирования оптимизационных задач на сетях
	Умеет	формулировать и решать оптимизационные задачи на сетях для поиска приемлемых решений
	Владеет	навыками моделирования и анализа оптимизационных задач на сетях
ПК- 3 способность применять методы системного анализа и	Знает	основы математического моделирования системных процессов для анализа информационно-производственной архитектуры.

моделирования для анализа, архитектуры предприятий	Умеет	применять системный подход и математический аппарат для принятия эффективных решений формирования архитектуры предприятия
	Владеет	навыками системного моделирования и решения оптимальных задач на сетях в рамках данной архитектуры предприятия.
ПК - 13 способность проводить исследования и поиск новых моделей и методов совершенствования архитектуры предприятия	Знает	современные модели и методы решения оптимизационных задач на сетях.
	Умеет	использовать методы поиска наилучших вариантов узлов архитектуры предприятия
	Владеет	специальными теоретическими и практическими методами оптимизации и моделирования для принятия адекватных решений по совершенствованию архитектуры предприятия
ПК - 14 способность проводить поиск и анализ инноваций в экономике, управлении и ИКТ	Знает	методы и технологии моделирования оптимизационных задач на сетях
	Умеет	применять современные методы моделирования на сетях для прогноза эффектов инновационных решений и практик в действующих информационно - технологических процессах.
	Владеет	навыками анализа результатов управляющих решений инновационного характера на основе оптимизационного моделирования в структуре текущих бизнес процессов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Оптимизационные модели на сетях» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция-презентация, лекция-дискуссия, кейс-метод, мозговой штурм, выполнение групповых и индивидуальных творческих заданий.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Анализ данных»

Учебная дисциплина «Анализ данных» предназначена для студентов направления подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, магистерская программа «Моделирование и диагностика бизнес-процессов».

Дисциплина «Анализ данных» включена в состав дисциплин по выбору вариативной части блока «Дисциплины (модули)».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа). Учебным планом по данному направлению предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа (72 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе во втором семестре.

Дисциплина «Анализ данных» входит в блок вариативной части ОП – дисциплины по выбору, связана с профессиональной подготовкой будущих магистров, и ее изучение базируется на знаниях смежных дисциплин и предполагается в тесной зависимости с такими дисциплинами, как: «Эконометрика», «Информационные технологии в экономике», «Бизнес-статистика».

В рамках дисциплины рассматриваются основные этапы статистического исследования и методы, с помощью которых оно проводится. В ходе изучения курса рассматриваются многомерные методы статистического анализа данных, исследования статистических взаимосвязей, кластерный и факторный анализ.

Целью изучения дисциплины «Анализ данных» является обзор современных математических подходов к проблемам принятия решения в сложных ситуациях, порожденных совместным влиянием различных факторов детерминированной и случайной природы. Учебная дисциплина вводит студентов в проблематику современного математического моделирования, прививает им умения и обучает навыкам применения в реальных многофакторных ситуациях математических знаний, полученных в

предшествующих дисциплинах. Курс имеет прикладную направленность, что реализуется через применение конкретных прикладных математических моделей, предложенных в рабочей программе.

Задачи дисциплины:

- Формирование у студентов теоретических знаний экономико-статистического исследования различных социально-экономических процессов на макро- и микроуровне, на основе познания конкретных методов и методик расчета и анализа экономических показателей.

- Выработка компетенций у будущих магистров, необходимых для успешного применения широкого инструментария многомерных методов статистического анализа данных при решении профессиональных задач анализа социально-экономических процессов и явлений, практической экономической деятельности, а также при принятии управленческих решений.

- Формирование навыков проведения многомерных статистических расчетов с применением компьютерной техники и современных статистических пакетов прикладных программ.

Для успешного изучения дисциплины «Анализ данных» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции.

- способность творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере.

- способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные).

- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением ИКТ.

- способность работать с компьютером как средством управления информацией, получать её из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях.

- способность использовать основные методы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-2 – способность проводить анализ инновационной деятельности предприятия	Знает	основные понятия и теоретические положения изучаемых дисциплин; методы анализа, систематизации и обобщения информации, цели и пути их достижения;
	Умеет	применять научные термины, формулировать цели, анализировать и обобщать информацию.
	Владеет	методами анализа, систематизации и обобщения данных, навыками формирования целей, задач и поиска их достижения;
ПК-3 – способность применять методы системного анализа и моделирования для анализа, архитектуры предприятий	Знает	основные принципы сбора и подготовки исходных данных
	Умеет	систематизировать и обобщать информацию
	Владеет	основными приемами сбора информации и инструментальными средствами для обработки информации
ПК-13 – способность проводить исследования и поиск новых моделей и методов совершенствования архитектуры предприятия	Знает	основные методы анализа данных
	Умеет	применять современные математико-статистические методы и инструментальные средства для исследования объектов профессиональной деятельности
	Владеет	методами статистического анализа и прогнозирования, современными методами визуализации данных и представления информации.
ПК-14 – способность проводить поиск и анализ инноваций в экономике, управлении и ИКТ	Знает	основные методы анализа данных в сфере экономики и информационных технологий
	Умеет	использовать математические, инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования
	Владеет	навыками проведения факторного и кластерного анализа

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Анализ данных» применяются следующие методы активного и интерактивного обучения: лекция-презентация, лекция-дискуссия, кейс-метод, мозговой штурм, выполнение групповых и индивидуальных творческих заданий.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Интеллектуальные методы анализа данных»

Учебная дисциплина «Интеллектуальные методы анализа данных» предназначена для студентов направления подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, магистерская программа «Моделирование и диагностика бизнес-процессов».

Дисциплина «Интеллектуальные методы анализа данных» включена в состав дисциплин по выбору вариативной части блока «Дисциплины (модули)».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа). Учебным планом по данному направлению предусмотрены лекционные занятия (16 часов), практические занятия (32 часа), самостоятельная работа (60 часов), контроль (36 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре.

Дисциплина «Интеллектуальные методы анализа данных» основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате изучения дисциплин предыдущего уровня обучения «Высшая математика», «Математика для экономистов», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Исследования операций», «Оптимальное управление», «Математические методы и модели в экономике», «Микроэкономика», «Макроэкономика», а также дисциплин магистерского курса «Математика и статистика в современной экономике», «Информационные технологии в экономике», «Эконометрика», «Анализ данных», «Нейросетевые методы анализа данных» и позволяет подготовить студентов к прохождению учебной и производственной практик и написанию магистерской выпускной работы.

В рамках дисциплины рассматриваются многомерные методы статистического анализа данных, исследования статистических взаимосвязей, кластерный и факторный анализ, дискриминантный анализ.

Цель дисциплины - формирование у студентов основ системного подхода к использованию современных методов анализа данных,

приобретение теоретических знаний и практических навыков для решения прикладных задач анализа данных в профессиональной среде.

Задачи дисциплины:

- Формирование у студентов теоретических знаний экономико-статистического исследования различных социально-экономических процессов на макро- и микроуровне, на основе познания конкретных методов и методик анализа данных.

- Выработка компетенций у будущих магистров, необходимых для успешного применения широкого инструментария многомерных методов статистического анализа данных при решении профессиональных задач анализа социально-экономических процессов и явлений, практической экономической деятельности, а также при принятии управленческих решений.

- Формирование навыков проведения многомерных статистических расчетов с применением компьютерной техники и современных статистических пакетов прикладных программ.

Для успешного изучения дисциплины «Интеллектуальные методы анализа данных» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции.

- способность творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере.

- способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные).

- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением ИКТ.

- способность работать с компьютером как средством управления информацией, получать её из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях.

- способность использовать основные методы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-2 – способность проводить анализ инновационной деятельности предприятия	Знает	основные понятия и теоретические положения изучаемой дисциплины; современные методы анализа данных;
	Умеет	применять основные методы и инструментарий анализа данных
	Владеет	методами анализа, систематизации и обобщения данных, навыками их применения для анализа бизнес-процессов
ПК-3 – способность применять методы системного анализа и моделирования для анализа, архитектуры предприятий	Знает	основные принципы сбора и подготовки исходных данных
	Умеет	систематизировать и обобщать информацию
	Владеет	основными приемами сбора информации и инструментальными средствами для анализа данных и архитектуры предприятия
ПК-13 – способность проводить исследования и поиск новых моделей и методов совершенствования архитектуры предприятия	Знает	основные методы анализа данных
	Умеет	применять современные математико-статистические методы и инструментальные средства для исследования объектов профессиональной деятельности
	Владеет	методами статистического анализа и прогнозирования, современными методами визуализации данных и представления информации.
ПК-14 – способность проводить поиск и анализ инноваций в экономике, управлении и ИКТ	Знает	основные методы анализа данных в сфере экономики и информационных технологий
	Умеет	использовать математические, инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования
	Владеет	навыками проведения факторного, кластерного и дискриминантного анализа

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Интеллектуальные методы анализа данных» применяются следующие

методы активного и интерактивного обучения: лекция-презентация, лекция-дискуссия, кейс-метод, мозговой штурм, выполнение групповых и индивидуальных творческих заданий.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Нейросетевые методы анализа данных»

Учебная дисциплина «Нейросетевые методы анализа данных» предназначена для студентов направления подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, магистерская программа «Моделирование и диагностика бизнес-процессов».

Дисциплина «Нейросетевые методы анализа данных» включена в состав модуля по выбору «Методы анализа данных» вариативной части блока Дисциплины (модули).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (36 часов, в том числе МАО 18 часов), самостоятельная работа студентов (144 часа, в том числе 36 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре.

Дисциплина «Нейросетевые методы анализа данных» основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате изучения дисциплин «Эконометрика», «Информационные технологии в экономике» и позволяет подготовить студентов к освоению ряда таких дисциплин, как «Интеллектуальные методы анализа данных», а также к научно-исследовательской работе, к прохождению практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в организационно-управленческой деятельности), к преддипломной практике, к государственной итоговой аттестации.

Содержание дисциплины состоит из четырех разделов и охватывает следующий круг вопросов:

1. Биологические предпосылки возникновения искусственных нейронных сетей. Модели визуального восприятия. Типы функций активации нейронов. Представление нейронных сетей с помощью направленных

графов. Архитектура сетей. Сети прямого распространения. Рекуррентные сети.

2. Основные понятия теории обучения. Обучение на основе памяти. Градиентный алгоритм обучения. Одношаговый алгоритм обучения (Алгоритм Качмажа). Рекуррентный метод решения линейных уравнений.

3. Основные понятия задачи структурно – параметрического синтеза моделей. Критерии оценки качества модели. Понятие обучающей и проверочной выборок. Алгоритмы выбора информативной системы признаков. Алгоритм случайного поиска выбора информативной системы признаков.

4. Нейробиологические истоки нейросетевых моделей. Элементы искусственных нейронных сетей. Структура нейронной сети. Основные понятия обучения нейронных сетей. Градиентные алгоритмы обучения нейронных сетей. Алгоритм обратного распространения обучения нейронных сетей. Другие алгоритмы обучения нейронных сетей. Сигмоидальная нейронная сеть. Методы обучения сигмоидальных нейронных сетей. Радиальная нейронная сеть. Методы обучения радиальных нейронных сетей.

Цель дисциплины – формирование у студентов устойчивых знаний теоретических основ моделей нейронных сетей, навыков их применения для обработки информации и распознавания образов.

Задачи:

- изучение современных моделей биологических и искусственных нейронных сетей;
- освоение способов применения моделей нейронных сетей для обработки информации и распознавания образов.
- освоение технологий применения методов нейросетевой обработки больших объемов пространственно-временных данных.

Для успешного изучения дисциплины «Нейросетевые методы анализа данных» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач;

- способность выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы;

- способность на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты;

- способность, используя отечественные и зарубежные источники информации, собрать необходимые данные, проанализировать их и подготовить информационный обзор и / или аналитический отчет.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-2 – способность проводить анализ инновационной деятельности предприятия (формируется частично)	Знает	особенности нейросетевого анализа данных
	Умеет	применять методы исследования в самостоятельной научно-исследовательской и профессиональной деятельности
	Владеет	навыками применения методов нейросетевого анализа данных в профессиональной деятельности
ПК-3 – способность применять методы системного анализа и моделирования для анализа, архитектуры предприятий (формируется частично)	Знает	подходы и методы теоретического анализа и экспериментальных исследований в части нейросетевого анализа данных
	Умеет	строить и обучать однослойную нейронную сеть на основе персептронов
	Владеет	современными информационными технологиями построения нейронных сетей
ПК-13 – способность проводить исследования и поиск новых моделей и методов совершенствования архитектуры предприятия	Знает	способы применения моделей нейронных сетей для обработки информации и распознавания образов
	Умеет	разрабатывать программные реализации нейронных сетей с целью обработки статических и видео изображений
	Владеет	технологиями применения математических

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(формируется частично)		методов и практическими навыками нейросетевой обработки больших объемов пространственно-временных данных
ПК-14 – способность проводить поиск и анализ инноваций в экономике, управлении и ИКТ (формируется частично)	Знает	основные прикладные проблемы, решаемые с помощью нейронных сетей
	Умеет	обучать ассоциативную память на основе сети АРТ
	Владеет	навыками построения нейронных сетей на языке Python

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Нейросетевые методы анализа данных» применяются следующие методы активного и интерактивного обучения: лекция-презентация, лекция-дискуссия, кейс-метод, мозговой штурм, выполнение групповых и индивидуальных творческих заданий.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Теория систем и системный анализ»

Дисциплина «Теория систем и системный анализ» предназначена для студентов направления подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, магистерская программа «Моделирование и диагностика бизнес-процессов».

Дисциплина «Теория систем и системный анализ» включена в состав дисциплин по выбору вариативной части блока «Дисциплины (модули)».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа (72 часа), КСР (18 часов). Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2-м семестре.

Содержание дисциплины состоит из четырех разделов и охватывает следующий круг вопросов:

1. Жизненный цикл системы, равновесие и устойчивость системы; Моделирование систем, особенности сетевых структур, отличие от иерархических;
2. Функционирование систем в условиях неопределенности и риска;
3. Процедуры системного анализа, системный анализ в экономике.

Цель – освоение студентами основ фундаментальных знаний в области общей теории систем и системного анализа, теоретическая и практическая подготовка их к работе в этой области.

Задачи:

- изучение научных основ теории систем и системного анализа, а также прикладных аспектов их применения в деятельности предприятия;
- изучение основных принципов применения методов системного анализа в управлении бизнес-процессами предприятия;
- освоение методов системного анализа, применяемых при моделировании и диагностике бизнес-процессов предприятия;

- приобретение практических навыков использования методов исследования и проектирования систем.

Для успешного изучения дисциплины «Теория систем и системный анализ» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере.
- способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные).
- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением ИКТ.
- способность работать с компьютером как средством управления информацией, получать её из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях.
- способность использовать основные методы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-2 - способностью проводить анализ инновационной деятельности предприятия	Знает	основные понятия и теоретические положения общей теории систем; методы анализа, систематизации и обобщения информации, цели и пути их достижения;
	Умеет	применять научные термины, формулировать цели, анализировать и обобщать информацию.
	Владеет	методами анализа, систематизации и обобщения данных, навыками формирования целей, задач и поиска их достижения;

ПК-3 - способность применять методы системного анализа и моделирования для анализа архитектуры предприятий	Знает	методологию построения моделей сложных систем
	Умеет	определять проблемные ситуации и принимать экономически целесообразные решения
	Владеет	методами системного анализа и создания моделей сложных систем
ПК-13 - способность проводить исследования и поиск новых моделей и методов совершенствования архитектуры	Знает	методы исследования, реинжиниринга и моделирования бизнес-процессов предприятия
	Умеет	моделировать бизнес-процессы предприятия и совершенствовать архитектуру предприятия
	Владеет	навыками решения задач теории систем и системного анализа для совершенствования моделей архитектуры предприятия
ПК-14 - способность проводить поиск и анализ инноваций в экономике, управлении и ИКТ	Знает	основные механизмы поиска и анализа инноваций в экономике, управлении и ИКТ
	Умеет	формализовывать и обосновывать оптимальные решения с помощью поиска и анализа инноваций в экономике, управлении и ИКТ
	Владеет	навыками системного анализа для принятия оптимальных экономических решений, поиска и анализа инноваций в экономике, управлении и ИКТ

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Теория систем и системный анализ» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция-визуализация, лекция с разбором конкретных ситуаций, лекция-дискуссия, круглый стол, тематический семинар.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Экономика предприятия: анализ и оценка»

Учебная дисциплина «Экономика предприятия: анализ и оценка» предназначена для студентов направления подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, магистерская программа «Моделирование и диагностика бизнес-процессов».

Дисциплина «Экономика предприятия: анализ и оценка» включена в состав дисциплин по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов. Учебным планом по данной дисциплине предусмотрены лекционные занятия (16 часов), практические занятия (32 часа), самостоятельная работа (60 часов), контроль (36 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре.

Дисциплина «Экономика предприятия: анализ и оценка» основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате изучения дисциплин предыдущего уровня обучения «Микроэкономика», «Макроэкономика», а также дисциплин магистерского курса «Экономика и управление: адаптационный курс», «Архитектура предприятия (продвинутый уровень)», «Методы диагностики бизнес-процессов» и позволяет подготовить студентов к прохождению учебной и производственной практик и написанию магистерской выпускной работы.

Содержание дисциплины состоит из трех разделов и охватывает следующий круг вопросов:

1. Организация (предприятие) как основное звено экономики. Производственный процесс и типы производств. Производственная структура организации (предприятия).

2. Основные и оборотные фонды предприятия. Издержки производства и реализации продукции. Финансовые ресурсы организации.

3. Система управления организацией. Персонал предприятия, производительность и оплата труда.

Цель дисциплины – приобретение студентами комплексных знаний о принципах и закономерностях функционирования организации как хозяйственной системы, о методах планирования и управления деятельностью предприятия в целях повышения его эффективности.

Основные задачи:

- изучить функции и цели предприятия как первичного звена национальной экономики;
- изучить современные методы хозяйствования предприятий;
- знать основные процессы функционирования предприятий;
- изучить базовые методы оценки эффективности использования ресурсов и факторов производства;
- изучить основные модели и методы формирования и оценки результатов деятельности предприятий, факторов развития предприятия;
- сформировать основу для дальнейшего самостоятельного изучения современных аналитических методов принятия управленческих и технологических решений в профессиональной деятельности.

Для успешного изучения дисциплины «Экономика предприятия: анализ и оценка» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции.

- Способность творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере.
- Способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные).
- Способность работать с компьютером как средством управления информацией, получать её из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях.

- Способность использовать математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК - 2 способность проводить анализ инновационной деятельности предприятия (формируется частично)	Знает	методы анализа и оценки результатов деятельности предприятия
	Умеет	формулировать и решать задачи анализа инновационной деятельности предприятия
	Владеет	навыками анализа и оценки показателей деятельности предприятия
ПК- 3 способность применять методы системного анализа и моделирования для анализа, архитектуры предприятий	Знает	основы системного анализа результатов деятельности предприятия
	Умеет	применять системный подход и математический аппарат для принятия эффективных решений формирования архитектуры предприятия
	Владеет	навыками системного анализа бизнес-процессов в рамках данной архитектуры предприятия.
ПК - 13 способность проводить исследования и поиск новых моделей и методов совершенствования архитектуры предприятия	Знает	современные модели и методы анализа и оценки архитектуры предприятия
	Умеет	использовать методы поиска наилучших вариантов узлов архитектуры предприятия
	Владеет	специальными теоретическими и практическими методами анализа и оценки деятельности предприятия для принятия адекватных решений по совершенствованию архитектуры предприятия
ПК - 14 способность проводить поиск и анализ инноваций в экономике, управлении и ИКТ	Знает	методы и технологии анализа деятельности предприятия
	Умеет	применять современные методы анализа для оценки эффектов инновационных решений в деятельности предприятия
	Владеет	навыками анализа результатов управляющих решений инновационного характера в деятельности предприятия

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Экономика предприятия: анализ и оценка» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция-презентация, лекция-дискуссия, кейс-метод, мозговой штурм, выполнение групповых и индивидуальных творческих заданий.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Методы диагностики бизнес-процессов»

Учебная дисциплина «Методы диагностики бизнес-процессов» предназначена для студентов направления подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, магистерская программа «Моделирование и диагностика бизнес-процессов».

Дисциплина «Методы диагностики бизнес-процессов» включена в состав дисциплин по выбору вариативной части блока «Дисциплины (модули)».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (36 часов, из них 18 в интерактивной форме), консультации (18 часов), самостоятельная работа студентов (144 часа, из них 36 подготовка к экзамену). Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре.

Дисциплина «Методы диагностики бизнес-процессов» основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате изучения дисциплин предыдущего уровня обучения «Высшая математика», «Математика для экономистов», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Исследования операций», «Оптимальное управление», «Математические методы и модели в экономике», «Общая теория систем», «Архитектура предприятий», а также дисциплин магистерского курса «Математика и статистика в современной экономике», «Информационные технологии в экономике». Дисциплина позволяет подготовить студентов к освоению таких дисциплин, как «Моделирование бизнес-процессов», «Проектирование информационных систем» и к выполнению выпускной квалификационной работы (ВКР).

Содержание дисциплины состоит из трех разделов и охватывает следующий круг вопросов: методы описания и моделирования бизнес-процессов; методы количественных оценок параметров бизнес-процессов; методы экспертных оценок реализации бизнес-процессов; применение

имитационных моделей для оценки и прогнозирования параметров бизнес-процессов.

Цель дисциплины – формирование у студентов основ системного подхода к анализу и диагностированию бизнес-процессов, приобретение теоретических знаний и практических навыков для оценки параметров бизнес-процессов.

Задачи:

- получение навыков выявления сети сквозных бизнес-процессов предприятия;
- рассмотрение актуальных способов описания бизнес-процессов;
- изучение методов и моделей оценки параметров бизнес-процессов.

Для успешного изучения дисциплины «Методы диагностики бизнес-процессов» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способностью готовить аналитические материалы для оценки мероприятий и выработки стратегических решений в области ИКТ;
- способностью планировать процессы управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия и организовывать их исполнение.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-2 способностью проводить анализ инновационной деятельности предприятия	Знает	теоретические основы анализа и диагностирования бизнес-процессов реализации инновационных проектов
	Умеет	использовать методы диагностирования бизнес-процессов для анализа инновационной деятельности
	Владеет	инструментальными средствами диагностирования бизнес-процессов для анализа инновационной деятельности
ПК3 - способностью применять методы	Знает	современные методы диагностирования бизнес-процессов и анализа архитектуры предприятия.

системного анализа и моделирования для анализа, архитектуры предприятий	Умеет	использовать методы диагностирования бизнес-процессов для решения научно-технических проблем анализа архитектуры предприятия.
	Владеет	специальными математическими методами и компьютерными технологиями диагностирования бизнес-процессов и анализа архитектуры предприятия.
ПК-13 - проводить исследования и поиск новых моделей и методов совершенствования архитектуры предприятия	Знает	основные методы диагностирования бизнес-процессов
	Умеет	применять диагностирования бизнес-процессов для исследования объектов профессиональной деятельности и совершенствования архитектуры предприятия
	Владеет	методами диагностирования бизнес-процессов, современными методами визуализации данных и представления информации для совершенствования архитектуры предприятия
ПК-14 способностью проводить поиск и анализ инноваций в экономике, управлении и ИКТ	Знает	основные методы анализа и диагностирования бизнес-процессов в сфере экономики и информационных технологий
	Умеет	использовать математические, инструментальные средства для диагностирования бизнес-процессов
	Владеет	навыками анализа бизнес-процессов и анализа инноваций

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Методы диагностики бизнес-процессов» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: дискуссия, мастер-класс (интерактивные методы), проектирование (индивидуальное задание).

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Business Statistics (Бизнес-статистика)»

Учебная дисциплина «Business Statistics (Бизнес-статистика)» предназначена для студентов направления подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, магистерская программа «Моделирование и диагностика бизнес-процессов».

Дисциплина включена в вариативную часть блока «Факультативы (ФТД)» - ФТД.В.01. Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 1 зачётную единицу, 36 часов. Учебным планом по данной дисциплине предусмотрены практические занятия (9 часов), лекции (9 часов), самостоятельная работа (18 часов). Реализуется дисциплина на первом курсе в первом семестре.

Изучение дисциплины «Business Statistics (Бизнес-статистика)» базируется на знаниях и навыках, полученных при освоении дисциплин «Эконометрика», «Экономика и управление: адаптационный курс» и позволяет подготовить студента к освоению ряда таких дисциплин, как «Моделирование бизнес-процессов», «Экономико-математическое моделирование», «Экономика предприятия: анализ и оценка», «Научно – исследовательская работа», «Научно – исследовательский семинар», а так же написанию магистерской диссертации.

Содержание дисциплины состоит из пяти разделов и охватывает следующий круг вопросов:

1. Данные и статистики: элементы данных, переменные, наблюдения. Шкалы. Ошибки при сборе данных. Гистограммы, временные ряды. Меры положения. Меры рассеивания. Меры формы распределения.

2. Распределения: Дискретные и непрерывные распределения. Случайные переменные. Математическое ожидание и дисперсия. Биномиальное распределение и распределение Пуассона. Равномерное распределение. Нормальное распределение. Экспоненциальное распределение.

3. Статистические выводы: Интервальное оценивание среднего. Оценивание при малой выборке. Оценка пропорции. Оценка размера выборки.

4. Дисперсионный анализ и регрессия: Концепция дисперсионного анализа. Полностью рандомизированный эксперимент. Множественные сравнения. Регрессионная модель и уравнение регрессии. Оценка уравнения регрессии. Коэффициент детерминации. Коэффициент корреляции. Предположения модели.

5. Временные ряды. Непараметрические методы. Методы принятия решений: Тренд, сезонные колебания, циклические колебания. Выбор метода прогноза, точность прогноза. Скользящие средние и Экспоненциальное сглаживание

Цель дисциплины: углубленное изучение студентами современной математической статистики и овладение прикладными методами для решения различных экономических и управленческих задач.

Задачи:

- Представить теоретические положения и методы статистической обработки и анализа данных;
- Изучить основные достоинства и ограничения основных статистических методов и особенности их применения в научных исследованиях;
- Освоить технологию статистического анализа данных с использованием пакетов Excel.

Для успешного изучения дисциплины «Business Statistics (Бизнес-статистика)» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности;
- способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;

- способность выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы;
- способность осуществлять сбор, анализ, систематизацию, оценку и интерпретацию данных, необходимых для решения профессиональных задач и др.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК –1 –способность готовить аналитические материалы для оценки мероприятий и выработки стратегических решений в области ИКТ	знает	методы сбора экономической информации, зарубежные и международные статистические базы данных
	умеет	собирать экономическую информацию и ее анализировать для расчета показателей бизнес-процесса, применять технологию статистического анализа данных
	владеет	статистическими методами и средствами подготовки информации, оценки предлагаемых мероприятий по бизнес -процессам и принятия на основе этого решений.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Business Statistics (Бизнес-статистика)» применяются следующие методы активного / интерактивного обучения: не предусмотрены учебным планом.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Информационная экономика»

Учебная дисциплина «Информационная экономика» предназначена для студентов направления подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, магистерская программа «Моделирование и диагностика бизнес-процессов».

Дисциплина «Информационная экономика» входит в вариативную часть блока факультативы. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 часов. Учебным планом предусмотрены лекции (9 часов), практические занятия (9 часов), самостоятельная работа (18 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1-м семестре.

Дисциплина «Информационная экономика» основывается на знаниях, умениях и навыках, параллельно получаемых в результате изучения дисциплин: «Экономика и управление: адаптационный курс», «Информационные технологии в экономике», «Критическое мышление и исследования» и позволяет подготовить магистранта к освоению ряда таких дисциплин как: «Теория принятия решений», «Проектирование информационных систем», «Анализ данных»; подготовить к прохождению учебной и производственной практик.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: технологические, инфраструктурные и социально-экономические причины возникновения феномена «информационная экономика», «Интернет-экономика»; состояние и развитие инфраструктуры информационной экономики; трансформацию товара, рынка и производственных процессов в информационной экономике; появление электронного бизнеса; виды электронной коммерции в сети Интернет, особенности сделок в информационной среде; структуру интерактивного бизнеса: «бизнес-потребитель», «бизнес-бизнес», «бизнес-государство»; формы электронной торговли; развитие систем электронных платежей; изменение роли и функций государства в интернет-экономике; основные направления

законодательного регулирования основных аспектов деятельности субъектов Интернет-экономики; особенности рекламной и маркетинговой деятельности в интернет-пространстве; виды угроз и рисков;

Цель дисциплины – формирование у магистрантов системного представления о принципах организации экономической деятельности в глобальной сети Интернет, ее целях и задачах, методах и путях их достижения; формирование навыков практической деятельности по основным направлениям информационной экономики.

Задачи:

– формирование знаний теоретических основ информационной экономики и современных подходов к организации практической деятельности различных субъектов экономических отношений посредством телекоммуникационных сетей в условиях глобализации экономики и глобализации бизнеса;

– изучение вопросов организации торговли на базе интернет-технологий, направлений и методов использования средств электронной коммерции в индустрии услуг;

– изучение возможностей и способов использования различных платежных систем;

– знакомство с принципами создания и функционирования систем обеспечения безопасности, способами оценки эффективности системы безопасности электронной коммерции; вопросами правового регулирования безопасности электронной коммерции;

– изучение наиболее распространенных способов защиты информации при осуществлении различных видов взаимодействия в интернет-среде как распределенной информационной системе;

– знакомство с основными правовыми аспектами функционирования субъектов интернет-экономики в России и за рубежом;

– знакомство с методами оценивания стоимости коммуникаций и экономической эффективности сетей типа Интернет, экономикой разнородных сетей и ценообразованием в глобальной сети.

Для успешного изучения дисциплины «Информационная экономика» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность к самоорганизации и самообразованию;
- способность к логическому мышлению, анализу, систематизации, обобщению, критическому осмыслению информации, постановке исследовательских задач и выбору путей их решения;
- способность осуществлять сбор, анализ, систематизацию, оценку и интерпретацию данных, необходимых для решения профессиональных задач.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-14 способность проводить поиск и анализ инноваций в экономике, управлении и ИКТ	знает	основы поиска, сбора и анализа экономической, управленческой информации и их источники
	умеет	выбирать современные методы и методики для поиска, сбора и обработки информации относящейся к экономике, управлению и информационно-коммуникационным технологиям
	владеет	современными методами, необходимыми для решения задач поиска, сбора и анализа инноваций в экономике, управлении и информационно-коммуникационным технологиях

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Информационная экономика» применяются следующие методы активного / интерактивного обучения: не предусмотрены учебным планом.