

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет»
ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ И ФИНАНСОВ
КАФЕДРА «Математические методы анализа экономики»

**АННОТАЦИИ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН К ОСНОВНОЙ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки	Экономика
Код направления подготовки	38.03.01
Код и профиль	Математические методы в экономике
Квалификация (степень)	бакалавр
Форма обучения	Очная/заочная
Срок освоения ОПОП ВО	4/5
Количество з.е. в соответствии с ФГОС ВО	240

ГРОЗНЫЙ, 2016

Аннотация рабочей программы

«Математические методы в маркетинге и менеджменте» по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика» (бакалавр)», профиль «Математические методы в экономике»

<p>Цели освоения дисциплины</p>	<p>Выработка способностей формирования или, может быть, изменения собственного представления о системе управления современной фирмой как замкнутой логистической цепью: информация – финансы – материальный (товарный) поток. Разобраться в вопросах: какие модели и методы, в каких случаях, когда и каким образом можно применять, чтобы повысить эффективность принимаемых решений.</p>
<p>Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования</p>	<p>Дисциплина «Математические методы в маркетинге и менеджменте» входит в блок Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.13 Дисциплина опирается на предшествующие ей дисциплины: «Математический анализ», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Эконометрика». Она является предшествующей для подготовки выпускной работы.</p>
<p>Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <p>— б) общепрофессиональных компетенций (ОПК):</p> <p>-способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы (ОПК-3);</p> <p>— в) профессиональных компетенций (ПК):</p> <p>- способен выполнять необходимые для составления экономических разделов планов расчеты, обосновывать их в соответствии с принятыми в организации стандартами(ПК-3);</p> <p>- способность организовать деятельность маленькой группы, созданной для реализации конкретного экономического проекта (ПК-9);</p>
<p>Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины</p>	<p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p>Знать:</p> <p>технологии моделирования процедур принятия маркетинговых решений, сущность методологии исследований товарных рынков и продукции, выпускаемой фирмой, оценку конкурентоспособности товара.</p> <p>Уметь:</p> <p>применять основные модели планирования в маркетинге: в условиях определенности, неопределенности, риска.</p>

Содержание дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Введение. Фирма, классификация фирм. 2. Рыночная и «социальная рыночная» экономика. 3. Общая и частные задачи фирмы, основные принципы управления фирмой. 4. Исследование товарного рынка и продукции фирмы. Этапы маркетинговых исследований. 5. Характеристика и анализ распространенных методов исследования товарного рынка. 6. Определение стадии жизненного цикла товара. 7. Планирование в маркетинговой деятельности фирмы. 8. Методы решения задач планирования в условиях полной определенности. 9. Принятие маркетинговых решений в условиях неопределенности. 10. Методы планирования в условиях риска. 11. Оценка и прогнозирование спроса на товары (услуги). Оценка спроса на товары. 12. Прогнозирование спроса. 13. Комбинированные методы прогнозирования спроса. 14. Теоретические основы выработки решений. Проблема выработки решений. 15. Процесс выработки решений в сложных ситуациях.
Виды учебной работы	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа
Формы текущего контроля успеваемости магистрантов	Опрос, доклады (рефераты), тесты, дискуссии, обсуждение, консультации по различным вопросам, проблемных вопросов по дисциплине.
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация рабочей программы
«Экономико-математическое моделирование» по направлению подготовки
38.03.01 «Экономика» (бакалавр)», профиль «Математические методы в экономике»

<p>Цели освоения дисциплины</p>	<p>Формирование методологии экономико-математического моделирования производственных систем для научного обоснования рекомендаций по совершенствованию производственной деятельности предприятий, повышению эффективности управления производством в условиях рыночных отношений.</p>
<p>Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования</p>	<p>Дисциплина «Экономико-математическое моделирование» относится к обязательным дисциплинам вариативной части профессионального цикла.</p> <p>Изучение дисциплины «Экономико-математическое моделирование» основывается на базе знаний, полученных студентами в ходе освоения дисциплин «Теория вероятностей и математическая статистика», «Методы оптимальных решений», «Микроэкономика», «Макроэкономика».</p>
<p>Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций по данному направлению подготовки:</p> <p>а) общекультурных компетенций (ОК): способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7),</p> <p>б) общепрофессиональных компетенций (ОПК) способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы (ОПК-3)</p> <p>б) профессиональных (ПК):</p> <ul style="list-style-type: none"> - способен собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов (ПК-1); - способен осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения поставленных экономических задач (ПК-4);

<p>Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы моделирования как научного метода; - основные задачи, решаемые с помощью экономико-математического моделирования; - условия применения математических методов (линейного программирования, нелинейного программирования, динамического программирования) для формализации экономических процессов; - экономическую интерпретацию множителей Лагранжа и объективно обусловленных оценок благ. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработать постановку задачи оптимального планирования и управления производственной системой, сформировать на ее основе экономико-математическую модель, выбрать метод и программные средства для решения задачи; - подготовить исходную информацию, осуществить настройку программного средства для решения задачи экономико-математического моделирования; - устанавливать производственно-коммерческие контакты с поставщиками материально-технических ресурсов; - провести обработку и анализ результатов экономико-математического моделирования; - дать экономическую интерпретацию результатов экономико-математического моделирования, применить эконометрические методы для выявления закономерностей и прогнозирования тенденций изменения экономических показателей моделируемой системы.
<p>Содержание дисциплины</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Экономико-математическое моделирование. Общие понятия 2. Динамическое программирование и его экономические приложения. 3. Задача нелинейного программирования. 4. Экономические приложения нелинейного программирования: числовые модели 5. Понятие об имитационном моделировании 6. Теория массового обслуживания в экономике 7. Модели сетевого планирования и управления комплексами работ
<p>Виды учебной работы</p>	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа</p>
<p>Формы текущего контроля успеваемости магистрантов</p>	<p>Опрос, доклады (рефераты), дискуссии, обсуждение, консультации по различным вопросам, проблемных вопросов по дисциплине.</p>
<p>Форма</p>	<p>Зачет, экзамен</p>

промежуточной аттестации	
-------------------------------------	--

**Аннотация рабочей программы
"Графы и сети" по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика»
(бакалавр)», профиль «Математические методы в экономике»**

<p>Цели освоения дисциплины</p>	<p>Формирование общекультурных и профессиональных компетенций студентов, обучающихся по направлению «Математические методы в экономике» на основе изучения дисциплины; формирование у студентов системы представлений о начальных понятиях и фактах теории графов; формирование способности действовать алгоритмически при решении некоторых основных оптимизационных задач; формирование способности применять методы теории графов при решении нестандартных задач, задач занимательных и олимпиадного характера</p>
<p>Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования</p>	<p>Дисциплина «Графы и сети» относится к вариативной части дисциплин по выбору Б1.В.ДВ.10 рабочего учебного плана ОПОП ВО по направлению подготовки 38.03.01 - «Экономика» (квалификация «бакалавр»), профиль «Математические методы в экономике». Изучение дисциплины «Графы и сети» базируется на знаниях математических курсов (математический анализ, теория вероятностей и математическая статистика). В свою очередь «Графы и сети» служит базой для изучения методов прогнозирования социально-экономических процессов, моделирования социальных процессов, моделирования макро- и микроэкономики и ряда других дисциплин, а также таких дисциплин как «Теория игр и методы принятия решений», «Моделирование социальных процессов и прогнозирование».</p>
<p>Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Процесс изучения дисциплины «Методы социально-экономического прогнозирования» направлен на формирование следующих компетенций:</p> <p>— в) профессиональных компетенций (ПК):</p> <p>- способностью использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии (ПК-10).</p>
<p>Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины</p>	<p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – начальные понятия теории графов; – алгоритмы обходов на графах: построение эйлеровых и гамильтоновых циклов, кратчайшего пути в графе, решение задачи почтальона и др.; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – логично и последовательно демонстрировать освоенное знание; – приводить примеры в процессе изложения теоретического материала; – применять простейшие алгоритмы для решения конкретных задач;

Содержание дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение графа и его элементов. Виды графов 2. Матрицы смежности и инцидентности. Ориентированные графы. 3. Деревья. 4. Пути и маршруты. 5. Циклы. 6. Сети и потоки. 7. Сети Петри. 8. Сетевая модель.
Виды учебной работы	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа
Формы текущего контроля успеваемости магистрантов	Опрос, доклады (рефераты), дискуссии, обсуждение, консультации по различным вопросам, проблемных вопросов по дисциплине.
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация рабочей программы
" Математические методы и модели исследования операций " по направлению
подготовки 38.03.01 «Экономика» (бакалавр)», профиль «Математические методы в
экономике»

<p>Цели освоения дисциплины</p>	<p>Изучение дисциплины "Математические методы и модели исследования операций" преследует как содержательно-прикладную, так и общекультурную цель: заложить основы фундаментальной профессиональной подготовки дипломированного специалиста в области математических методов в экономике, способствующей дальнейшему развитию личности выпускника и формированию целостного взгляда на окружающий мир.</p> <p>В рамках курса "Математические методы и модели исследования операций" излагается методология и технология нахождения рационально обоснованных решений в различных областях хозяйственной деятельности на базе единого подхода, опирающегося на математическое и компьютерное моделирование управляемых явлений с использованием соответствующего математического аппарата и программного обеспечения.</p>
<p>Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования</p>	<p>Дисциплина «Математические методы и модели исследования операций» относится к вариативной части обязательных дисциплин Б1.В.07.</p> <p>Входные знания, умения и компетенции студентов должны соответствовать дисциплинам «Линейная алгебра», «Математический анализ». Дисциплина является предшествующей практически для следующих дисциплин: «Системный анализ», «Экономико-математическое моделирование», «Математические методы в менеджменте и маркетинге», «Математические методы финансового анализа», «Теория оптимального управления»,</p>
<p>Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций по данному направлению подготовки:</p> <p>— б) профессиональных компетенций (ПК):</p> <ul style="list-style-type: none"> - способен собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов (ПК-1); - способностью на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов(ПК-2); -способность на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты (ПК-6);

<p>Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины</p>	<p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - иметь представление об истории становления исследования операций как научной базы повышения эффективности организационного управления; - иметь представление о тенденциях и перспективах развития исследования операций в экономических системах; - иметь представление о современных возможностях научно-информационных технологий в поддержке руководства организованной хозяйственной деятельностью; - знать основные идеи комплексного научного подхода к обоснованию решений, наилучшим образом отвечающих целям организации; - знать специфику математического моделирования организационных задач в экономических системах; - знать общую постановку задач математического программирования, динамического программирования, сетевого планирования, теории массового обслуживания; - знать универсальные приемы исследования оптимизационных проблем при различной степени неопределенности условий; - уметь сформировать множество альтернативных решений, поставить цель и выбрать оценочный критерий оптимальности, сформулировать ограничения на управляемые переменные, связанные со спецификой моделируемой системы; - уметь формализовать описание состояния экономической системы в процессе ее функционирования; - уметь обосновать выбор подходящего математического метода и привести алгоритм решения задачи; - уметь получать решение задачи в упрощенной постановке без применения компьютера; - уметь находить оптимальное решение средствами компьютерных вычислительных систем; - уметь интерпретировать результаты математического моделирования; - приобрести опыт построения и анализа моделей типичных операционных задач; - приобрести опыт применения методов математической оптимизации к решению различных классов экономических задач; - приобрести опыт защиты полученных результатов в публичных выступлениях и в письменном виде.
<p>Содержание дисциплины</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия и принципы исследования операций. 2. Программируемые проблемы в экономике. 3. Основные направления математического программирования. Классификация и общая постановка задач. 4. Условная оптимизация. 5. Функция Лагранжа и задача нелинейного программирования. 6. Существование оптимального решения. 7. Седловая точка функции Лагранжа и оптимальность решения задачи нелинейного программирования при условии неотрицательности управляемых переменных. 8. Эквивалентные формы и основные свойства задачи линейного программирования. 9. Основные понятия и постановка задачи управления многошаговыми процессами.

	<p>10. Принцип оптимальности Р. Беллмана. Основные этапы метода динамического программирования.</p> <p>11. Теория управления запасами</p> <p>12. Сетевое планирование</p>
Виды учебной работы	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа
Формы текущего контроля успеваемости магистрантов	Опрос, доклады (рефераты), дискуссии, обсуждение, консультации по различным вопросам, проблемных вопросов по дисциплине.
Форма промежуточной аттестации	Зачет, Экзамен

Аннотация рабочей программы

«Математические методы финансового анализа» по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика» (бакалавр)», профиль «Математические методы в экономике»

Цели освоения дисциплины	Систематическое изучение и овладение основными понятиями и методами финансово-экономических вычислений (основ финансовой математики); изучение современных математических моделей и методов анализа финансового рынка;
Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования	Дисциплина относится к вариативной части профессионального цикла основной образовательной программы Б1.В.12
Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций по данному направлению подготовки: а) общекультурных компетенций (ОК): -способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7), б) общепрофессиональных (ОПК): -способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы (ОПК-3) б) профессиональных (ПК): - способен собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов (ПК-1);

<p>Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Знать: <ul style="list-style-type: none"> - терминологию, основные понятия и определения математических методов финансового анализа; - и применять на практике математические методы, используемые при планировании и анализе эффективности финансовых операций. • Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать математические модели различных финансовых операций; - на основе моделей получать численные результаты анализа с использованием ЭВМ; - понимать и применять на практике эффективные математические методы анализа финансовых операций. <hr/>
<p>Содержание дисциплины</p>	<p>1. Математические методы, используемые для анализа инвестиций в условиях определенности. Разложение функций в степенные ряды. Применение производных к исследованию функций. Метод математической индукции. Методы оптимизации решения задач линейного программирования.</p> <p>2. Нарращение и дисконтирование денежных сумм. Методы наращивания и дисконтирования денежных сумм и их сравнение. Номинальные и эффективные процентные ставки. Эквивалентность процентных ставок. Переменные процентные ставки. Доходность финансовой операции. Учет налогообложения и инфляции. Эквивалентные серии платежей.</p> <p>3. Потоки платежей. Виды потоков платежей и их основные параметры. Финансовая рента (обычная, рента пренумерандо, вечная рента, отсроченная рента). Свойства коэффициентов дисконтирования и наращивания ренты. Расчет параметров ренты. Теоремы о процентной ставке финансового потока. Метод линейной интерполяции для нахождения процентной ставки потока.</p> <p>4. Математические методы, используемые для анализа инвестиций в условиях определенности. Разложение функций в степенные ряды. Применение производных к исследованию функций. Метод математической индукции. Методы оптимизации решения задач линейного программирования.</p> <p>5. и дисконтирование денежных сумм. Методы наращивания и дисконтирования денежных сумм и их сравнение. Номинальные и эффективные процентные ставки. Эквивалентность процентных ставок. Переменные процентные ставки. Доходность финансовой операции. Учет налогообложения и инфляции. Эквивалентные серии</p>

	<p>платежей.</p> <p>6. Потоки платежей. Виды потоков платежей и их основные параметры. Финансовая рента (обычная, рента пренумерандо, вечная рента, отсроченная рента). Свойства коэффициентов дисконтирования и наращивания ренты. Расчет параметров ренты. Теоремы о процентной ставке финансового потока. Метод линейной интерполяции для нахождения процентной ставки потока.</p>
Виды учебной работы	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа
Формы текущего контроля успеваемости магистрантов	Опрос, доклады (рефераты), дискуссии, обсуждение, консультации по различным вопросам, проблемных вопросов по дисциплине.
Форма промежуточной аттестации	Зачет, экзамен

**Аннотация рабочей программы
«Теория игр» по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика» (бакалавр)»,
профиль «Математические методы в экономике»**

<p>Цели освоения дисциплины</p>	<p>Цели освоения дисциплины «Теория игр»: формирование у студентов знаний и навыков в области применения теоретико-игровых методов, которые необходимы для развития профессиональных качеств и компетенций, необходимых для выполнения функциональных обязанностей в сфере экономики, а также при принятии эффективных финансово-экономических решений.</p>
<p>Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования</p>	<p>Дисциплина относится к дисциплинам по выбору учебного цикла Б1.В.ДВ.05.01 Для успешного овладения дисциплиной “Теория игр” требуется предварительное изучение таких дисциплин как «Математический анализ», «Линейная алгебра», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Основы макроэкономики».</p>
<p>Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Процесс изучения дисциплины «Методы социально-экономического прогнозирования» направлен на формирование следующих компетенций: — б) профессиональных компетенций (ПК): - способен собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов (ПК-1); - способностью на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов(ПК-2); -способность на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты (ПК-6);</p>
<p>Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины</p>	<p>В результате изучения дисциплины студенты должны знать: -теорию основных разделов теории игр; -классификацию задач теории игр и виды экономико-математических моделей; -основные методы решения задач теории игр; уметь: -использовать основные понятия и методы теории игр; -практически решать типичные задачи теории игр; -иметь навыки в постановке и реализации задач теории игр,</p>
<p>Содержание</p>	<p>1. Основные понятия теории игр и их классификация</p>

дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> 2. Матричные игры 3. Биматричные бескоалиционные игры 4. Позиционные игры
Виды учебной работы	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа
Формы текущего контроля успеваемости магистрантов	Опрос, доклады (рефераты), дискуссии, обсуждение, консультации по различным вопросам, проблемных вопросов по дисциплине.
Форма промежуточной аттестации	зачет

Аннотация рабочей программы
" Теория оптимального управления" по направлению подготовки 38.03.01
«Экономика» (бакалавр)», профиль «Математические методы в экономике»

<p>Цели освоения дисциплины</p>	<p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Теория оптимального управления» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> -знакомство студентов с основами оптимального управления; -выработка навыков математического исследования экономических проблем; -дать представление о принципах практического применения математических методов и моделирования в экономике;
<p>Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования</p>	<p>Дисциплина «Теория оптимального управления» относится дисциплинам по выбору Б1.В.ДВ.09.01. Как учебная дисциплина она связана со следующими дисциплинами ООП подготовки бакалавра: «Линейной алгеброй», «Теорией вероятностей и математической статистикой».</p>
<p>Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций по данному направлению подготовки:</p> <p style="text-align: center;">— б) профессиональных компетенций (ПК):</p> <ul style="list-style-type: none"> - способен собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов (ПК-1); - способностью на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов(ПК-2); -способность на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты (ПК-6);
<p>Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины</p>	<p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - иметь представление об истории становления исследования операций как научной базы повышения эффективности организационного управления; - иметь представление о тенденциях и перспективах развития исследования операций в экономических системах; - иметь представление о современных возможностях научно-информационных технологий в поддержке руководства организованной хозяйственной деятельностью; - знать основные идеи комплексного научного подхода к обоснованию решений, наилучшим образом отвечающих целям организации; - знать общую постановку задач математического программирования, динамического программирования, сетевого планирования, теории массового обслуживания; - знать универсальные приемы исследования оптимизационных проблем при различной степени

	<p>неопределенности условий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь сформировать множество альтернативных решений, поставить цель и выбрать оценочный критерий оптимальности, сформулировать ограничения на управляемые переменные, связанные со спецификой моделируемой системы; - уметь формализовать описание состояния экономической системы в процессе ее функционирования; - уметь обосновать выбор подходящего математического метода и привести алгоритм решения задачи; - уметь получать решение задачи в упрощенной постановке без применения компьютера; - уметь находить оптимальное решение средствами компьютерных вычислительных систем;
Содержание дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие управляемого объекта. Дискретные и непрерывные процессы. 2. Общая задача оптимального управления 3. Принцип оптимальности динамического программирования. Основное функциональное уравнение для дискретного процесса. Решение задач оптимального управления методом динамического программирования 4. Управляемые объекты, описываемые системами обыкновенных дифференциальных уравнений. Задача оптимального управления этими объектами. Задача оптимального быстрогодействия. 5. Постановка линейной задачи оптимального управления. Формулировка принципа максимума. Сферы достижимости, их свойства. 6. Условие общности положения. Принцип максимума, как достаточное условие оптимальности 7. Этапы решения линейной задачи оптимального быстрогодействия.
Виды учебной работы	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа
Формы текущего контроля успеваемости магистрантов	Опрос, доклады (рефераты), дискуссии, обсуждение, консультации по различным вопросам, проблемных вопросов по дисциплине.
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Аннотация рабочей программы
"Теория риска и моделирование рискованных ситуаций" по направлению
подготовки 38.03.01 «Экономика» (бакалавр)», профиль «Математические методы в
экономике»

<p>Цели освоения дисциплины</p>	<p>Целью изучения дисциплины «Теория рисков» является ознакомление студентов с экономической природой и содержанием понятий «неопределенность» и «риск», основными принципами и методами оценивания риска, принятия решений при неопределенности, моделирования экономических систем в условиях неопределенности и риска.</p>
<p>Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования</p>	<p>Дисциплина относится к вариативной части учебного цикла –Б1.В.14</p> <p>Изучение дисциплины «Теория риска, моделирование рискованных ситуаций» базируется на знаниях математических курсов (математический анализ, теория вероятностей и математическая статистика) и общеэкономических курсов (микроэкономика, финансы и пр.), а также владении основами современных компьютерных технологий. В свою очередь «Теория риска, моделирование рискованных ситуаций» служит базой для изучения методов прогнозирования социально-экономических процессов, моделирования социальных процессов, моделирования макро- и микроэкономики и ряда других дисциплин.</p>
<p>Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Процесс изучения дисциплины «Методы социально-экономического прогнозирования» направлен на формирование следующих компетенций:</p> <p>а) общекультурных компетенций (ОК): -способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7),</p> <p>— б) общепрофессиональных компетенций (ОПК): способность осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач (ОПК-2);</p> <p>— в) профессиональных компетенций (ПК): - способен собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов (ПК-1); - способностью, используя отечественные и зарубежные источники информации, собрать необходимые данные проанализировать их и подготовить информационный обзор и/или аналитический отчет(ПК-7); - способность критически оценить предлагаемые варианты управленческих решений и разработать и обосновать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий (ПК-11).</p>

Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	<p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p>Знать: основы математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики, необходимые для решения экономических задач;</p> <p>Уметь: применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения экономических задач;</p>
Содержание дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общие понятия теории рисков 2. Меры риска. 3. Выбор в условиях риска и неопределенности. 4. Учет риска при оценке инвестиционных проектов. 5. Учет риска при оценке инвестиционных проектов. 6. Инвестиционные портфели.
Виды учебной работы	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа
Формы текущего контроля успеваемости магистрантов	Опрос, доклады (рефераты), дискуссии, обсуждение, консультации по различным вопросам, проблемных вопросов по дисциплине.
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Аннотация рабочей программы
"Эконометрическое моделирование" по направлению подготовки 38.03.01
«Экономика» (бакалавр)», профиль «Математические методы в экономике»

<p>Цели освоения дисциплины</p>	<p>Цели освоения дисциплины: обучение студентов основным методам моделирования социальных, экономических, демографических процессов, приемам формирования баз данных, построения и оценки эконометрических моделей, применению результатов моделирования при решении прогнозных задач.</p>
<p>Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования</p>	<p>Дисциплина «Эконометрическое моделирование» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Б1.В.10. Изучение дисциплины «Эконометрическое моделирование» основывается на базе знаний, полученных студентами в ходе освоения дисциплин «Теория вероятностей и математическая статистика», «Методы оптимальных решений», «Микроэкономика», «Макроэкономика».</p>
<p>Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций по данному направлению подготовки:</p> <p>а) общекультурных компетенций (ОК): способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7),</p> <p>б) общепрофессиональные компетенции (ОПК) способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы (ОПК-3)</p> <p>б) профессиональных (ПК):</p> <ul style="list-style-type: none"> - способен собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов (ПК-1); - способен осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения поставленных экономических задач (ПК-4);
<p>Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы построения, расчета, анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микро- и макроуровне; - базовые методы построения эконометрических моделей объектов, явлений и процессов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать источники экономической, социальной, управленческой информации; - анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей; - осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных необходимых для решения поставленных экономических задач;

	- формировать систему оценочных показателей и определять её количественные характеристики.
Содержание дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Эконометрическое моделирование: содержание и этапы 2. Базовые методы эконометрического моделирования 3. Системы уравнений 4. Методы многомерного статистического анализа 5. Эконометрическое моделирование процессов распределительных отношений в обществе 6. Эконометрическое моделирование отраслей и регионов 7. Эконометрическое моделирование финансово-экономического состояния фирмы
Виды учебной работы	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа
Формы текущего контроля успеваемости магистрантов	Опрос, доклады (рефераты), дискуссии, обсуждение, консультации по различным вопросам, проблемных вопросов по дисциплине.
Форма промежуточной аттестации	Зачет, экзамен

Аннотация рабочей программы
"Системный анализ" по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика»
(бакалавр)», профиль «Математические методы в экономике»

<p>Цели освоения дисциплины</p>	<p>Сформировать у студентов общие навыки проведения системных исследований социально – экономических проблем жизни общества и выработки системных решений. Задачи изучения дисциплины: - Формирование у студентов представлений о системности мира и объектов разной природы, об основных закономерностях теории систем. - Накопление навыков концептуального анализа предметной области, постановки задач, сведения их к соответствующим разделам и методам системного анализа. - Освоение методов и моделей анализа функциональных, структурных характеристик экономических и информационных систем, как основы для формирования комплекса эффективных бизнес процессов</p>
<p>Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования</p>	<p>«Системный анализ» входит в состав вариативной части Б1.В.08 и служит основой для изучения учебных дисциплин профессионального цикла.</p>
<p>Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Процесс изучения дисциплины «Системный анализ» направлен на формирование следующих компетенций: а) общекультурных компетенций (ОК): - способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7), — б) общепрофессиональных компетенций (ОПК): - способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач(ОПК-2); - способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы (ОПК-3); — в) профессиональных компетенций (ПК): - способен собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов (ПК-1); - способность на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты (ПК-6); -</p>

Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	<p>В результате освоения компетенций студент должен:</p> <p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Как и почему возник системный анализ ; 2. Методологические основы системного анализа; 3. Процедуру системного анализа. <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поставить цель системы ; 2. Выделить границы системы ; 3. Выделять внешние и внутренние факторы системы.
Содержание дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методы сетевого планирования и управления. 2. Вероятностные модели систем 3. Методы принятия технических решений 4. Марковские процессы . 5. Циклы. 6. Сети и потоки. 7. Сетевая модель.
Виды учебной работы	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа</p>
Формы текущего контроля успеваемости магистрантов	<p>Опрос, доклады (рефераты), дискуссии, обсуждение, консультации по различным вопросам, проблемных вопросов по дисциплине.</p>
Форма промежуточной аттестации	<p>Экзамен</p>

Аннотация рабочей программы
«Методы социально-экономического прогнозирования» по направлению
подготовки 38.03.01 «Экономика» (бакалавр)», профиль «Математические методы в
экономике»

<p>Цели освоения дисциплины</p>	<p>Целью изучения дисциплины является: познание возможных состояний функционирующих экономических объектов в будущем, исследование закономерностей и способов разработки экономических прогнозов.</p>
<p>Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования</p>	<p>Дисциплина «Методы социально-экономического прогнозирования» входит в вариативную часть цикла Б1.В.15 профессиональных дисциплин профиля «Математические методы в экономике».</p> <p>Дисциплина опирается на предшествующие ей дисциплины: «Математический анализ», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Эконометрика», «Информатика».</p> <p>Она является предшествующей для подготовки выпускной работы.</p>
<p>Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Процесс изучения дисциплины «Методы социально-экономического прогнозирования» направлен на формирование следующих компетенций:</p> <p>а) общекультурных компетенций (ОК): -способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7),</p> <p>— б) общепрофессиональных компетенций (ОПК): -способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы (ОПК-3);</p> <p>— в) профессиональных компетенций (ПК): - способен собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов (ПК-1); -способность на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты (ПК-6);</p>
<p>Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины</p>	<p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p>Знать: методы и модели прогнозирования социально-экономических процессов.</p> <p>Уметь: правильно подобрать лучший метод для выполнения необходимого вида прогноза социально-экономического развития.</p>
<p>Содержание дисциплины</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методологические основы прогнозирования 2. Методы прогнозирования и их классификация 3. Кривые роста 4. Основы регрессионного анализа и

	<p>прогнозирования</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Эконометрические модели прогнозирования 6. Экспертные методы прогнозирования 7. Прогнозирование экономического роста 8. Межотраслевые модели.
Виды учебной работы	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа
Формы текущего контроля успеваемости магистрантов	Опрос, доклады (рефераты), дискуссии, обсуждение, консультации по различным вопросам, проблемных вопросов по дисциплине.
Форма промежуточной аттестации	Зачет, экзамен.