

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Институт экономики и управления
Кафедра прикладной экономики

УТВЕРЖДАЮ



Директор института экономики и
управления

Г.И. Грекова

2017 г.

число _____ месяц _____

КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ МЕТОДЫ В МЕНЕДЖМЕНТЕ

Учебный модуль по направлению подготовки
38.03.02 Менеджмент
(профили «Производственный менеджмент (строительство)», «Логистика»)

Рабочая программа

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебного отдела

А.Н. Макаревич
подпись

05 2017 г.
число _____ месяц _____

Разработал (и):

доцент
Г.В. Кудряшова
подпись И.О. Фамилия

доцент
Л.Е. Скрипкина
подпись И.О. Фамилия

12 мая 2017 г.
число _____ месяц _____

Принято на заседании кафедры:
Протокол № 10 от 15.05 2017 г.

Заведующий кафедрой
Г.В. Кудряшова
подпись И.О. Фамилия

15 мая 2017 г.
число _____ месяц _____

1 Цель и задачи учебного модуля

УМ «Количественные методы в менеджменте» включает следующие учебные элементы модуля (УЭМ): УЭМ1 «Анализ финансово-экономической информации», УЭМ2 «Прогнозирование в социально-экономических исследованиях».

Цель учебного модуля (дисциплины) «Количественные методы в менеджменте» состоит:

– в освоении студентами различных методик проведения статистического анализа применительно к финансовым результатам деятельности предприятий и организаций, а также оценке деятельности предприятий, занимающихся финансовым посредничеством. Эти проблемы приобретают все большее значение в современных условиях, когда необходимость объективной оценки финансового состояния становится залогом успеха экономической деятельности различных корпораций

– в формировании у студентов системы знаний и навыков в области методологии и методики прогнозирования, применяемых в социально-экономических исследованиях. Освоение студентами различных методик проведения прогнозирования применительно к социально-экономическим процессам в жизни общества приобретает все большее значение в современных условиях и становится залогом успешного осуществления процесса управления на различных иерархических уровнях.

Поставленная цель предопределила следующие задачи:

– ознакомление студентов с предметом анализа финансово-экономической информации и с задачами, которые он может решать;

– освоение статистических методов, которые пригодны для решения той или иной задачи анализа финансово-экономической информации;

– приобретение студентами навыков интерпретации результатов применения различных методов анализа финансово-экономической информации и умения принимать решения на основе результатов такого исследования;

– формирование у студентов системы теоретических знаний в области экономики, позволяющих ясно и последовательно объяснять процессы и явления социально-экономической жизни общества, разрабатывать принципы и методы рационального хозяйствования;

– развитие понимания многообразия экономических процессов в современном мире, а также умения определить их связь с другими процессами, происходящими в обществе;

– ознакомление студентов с вопросами, касающихся развития предприятий в настоящий период; с методами рационального использования ресурсов и управления предприятием, возможность самостоятельного использования теоретических знаний в приобретении навыков оценок экономических показателей на практике;

– развитие у студентов самостоятельного логического мышления в части сущности и содержания процессов планирования работы и управления в организациях, функционирующих в жестких условиях конкурентной среды;

– актуализация способности студентов применять накопленные по дисциплине знания при решении профессиональных проблем в реальных (смоделированных) условиях;

– стимулирование студентов к самостоятельной деятельности по освоению дисциплины и формированию необходимых компетенций.

2 Место учебного модуля в структуре ОП направления подготовки

Учебный модуль «Количественные методы в менеджменте» входит в вариативную часть блока Б1 «Модули», модуль по выбору (БЕ.ВВ.3.1). Для его освоения необходимы знания, полученные при изучении дисциплин «Математика», «Информационные технологии в экономике и управлении», «Статистика», «Экономика предприятия». Кроме того, изучение данного модуля должно способствовать применению полученных знаний при прохождении практики в организациях различных сфер деятельности.

Полученные в процессе обучения знания могут быть использованы при изучении таких дисциплин как «Управление проектами и изменениями», «Управление рисками», «Стратегический менеджмент».

3 Требования к результатам освоения учебного модуля

Процесс изучения УМ «Количественные методы в менеджменте» направлен на формирование следующих компетенций, в результате которых студент должен овладеть определенными знаниями и сформировать умения в зависимости от уровня освоения модуля (Таблица 1).

Таблица 1 – Показатели освоения компетенций КМ

Код компетенции	Уровень освоения компетенции	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-6 Владение методами принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций	базовый	– различные статистические методы сбора, систематизации и анализа информации; – сферы применения методов экономико-статистического анализа; – основные группы методов моделирования и прогнозирования различных социально-экономических процессов деятельности организаций, особенности их применения; – место и роль количественных методов в принятии решений	– применять полученные знания по методике проведения экономико-статистического анализа при анализе результатов деятельности организаций; – применять различные методы прогнозирования	– навыками самостоятельного усвоения новых знаний в области теории и практики количественных и качественных методов, используемых в процессе управления; – наиболее распространенными формализованным и методами прогнозирования; – методами экономико-математического моделирования для анализа и прогнозирования социально-экономических процессов в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций;
ПК-5 способность анализировать взаимосвязи между функциональным и стратегиями компаний с целью подготовки сбалансированных управленческих решений	базовый	– сущность показателей статистики финансов, принципиальную схему их расчета, достигаемые при этом цели; – сущность основных приемов и методов прогнозирования различных сфер социально-экономических систем; – процедуру формирования информационного	– грамотно интерпретировать полученные результаты проведенного экономико-статистического анализа с целью подготовки сбалансированных управленческих решений; – строить экономические, финансовые и организационно-управленческие	– навыками самостоятельной работы с исходными данными; – основными приемами и методами верификации построенных экономико-математических моделей анализа и прогнозирования; – информационной базой, необходимой для

		обеспечения процесса прогнозирования; – основные экономико-математические методы анализа взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний	модели для управления деятельностью организаций	расчета и прогнозирования экономических, социально-экономических и финансовых показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов
--	--	--	---	---

4 Содержание учебного модуля

4.1 Трудоемкость учебного модуля

Изучение учебного модуля осуществляется в соответствии с базовым учебным планом соответствующего направления подготовки. Трудоемкость УМ для дневной, заочной и заочной ускоренной форм обучения с распределением часов по видам учебной работы представлено в таблицах 2, 3 и 4.

Таблица 2 – Трудоемкость модуля для дневной формы обучения

Учебная работа (УР)	Всего, часов
Трудоемкость модуля в зачетных единицах (ЗЕТ)	6 ЗЕТ 6 семестр
Распределение трудоемкости по видам УР в академических часах (АЧ):	
УЭМ1 «Анализ финансово-экономической информации»	
- лекции	18
- практические занятия	27
- аудиторная СРС	9
- внеаудиторная СРС	36
УЭМ2 «Прогнозирование в социально-экономических исследованиях»	
- лекции	18
- практические занятия	-
- лабораторные работы	27
- аудиторная СРС	9
- внеаудиторная СРС	36
Аттестация - Экзамен	36

Таблица 3 – Трудоемкость модуля для заочной формы обучения

Учебная работа (УР)	Всего	Распределение по семестрам	
		7	8
Полная трудоемкость дисциплины в зачетных единицах (ЗЕТ)	6	-	6
Распределение трудоемкости по видам УР в академических часах (АЧ):			
УЭМ1 «Анализ финансово-экономической информации»			
аудиторная			
- лекции	4	1	3
- практические занятия	6		6
внеаудиторная	98	-	98
- внеаудиторная СРС			
УЭМ2 «Прогнозирование в социально-экономических исследованиях»			

аудиторная	- лекции	4	1	3
	- лабораторные занятия	6	-	6
внеаудиторная	- внеаудиторная СРС	98	-	98
Аттестация:				
- экзамен		36	-	36

Таблица 4 – Трудоемкость модуля для заочной формы обучения (ускоренно)

Учебная работа (УР)		Всего	Распределение по семестрам	
			4	5
Полная трудоемкость дисциплины в зачетных единицах (ЗЕ)		6	-	6
Распределение трудоемкости по видам УР в академических часах (АЧ):				
УЭМ1 «Анализ финансово-экономической информации»				
аудиторная	- лекции	4	1	2
	- практические занятия	6	-	3
внеаудиторная	- внеаудиторная СРС	102	-	98
УЭМ2 «Прогнозирование в социально-экономических исследованиях»				
аудиторная	- лекции	4	1	2
	- лабораторные занятия	6	-	3
внеаудиторная	- внеаудиторная СРС	102	-	98
Аттестация:				
- экзамен		36	-	36

4.2 Содержание и структура разделов учебного модуля

4.2.1 УЭМ 1 «Анализ финансово-экономической информации»

Раздел 1. Финансовые темы

Тема 1.1 Предмет, метод и задачи дисциплины «Анализ финансово-экономической информации».

Предмет изучения. Методология. Базовые и новые задачи изучения дисциплины. Виды деятельности финансового сектора. Взаимосвязь с другими дисциплинами.

Тема 1.2 Анализ государственного бюджета.

Понятие бюджета. Система показателей государственного бюджета. Консолидированный, государственный, местный бюджеты. Отличие показателей государственного бюджета от показателей регионального бюджета. Показатели доходной и расходной части бюджета. Международные бюджетные классификации. Статистические методы, применяемые для анализа бюджета.

Тема 1.3. Анализ деятельности страховых организаций.

Понятие страхования. Виды страхования. Задачи анализа деятельности страховых организаций. Система показателей страхования применительно к различным сферам. Методология их исчисления. Статистические методы, применяемые для анализа различных показателей имущественного и личного страхования.

Тема 1.4. Анализ финансовых результатов деятельности предприятий.

Система основных показателей, характеризующих финансовые результаты деятельности предприятий: выручка, прибыль, рентабельность, оборачиваемость, ликвидность, платежеспособность, финансовая устойчивость и т.д. Методология их исчисления. Статистические методы, применяемые для анализа различных показателей деятельности предприятий и отраслей народного хозяйства.

Раздел 2. Кредитные темы

Тема 1.5. Анализ денежного обращения.

Понятие денежного обращения, его формы. Виды деятельности различных финансовых учреждений. Задачи анализа денежного обращения. Категории, классификации и система показателей денежного обращения. Методология их исчисления. Статистические методы, применяемые для анализа различных показателей денежного обращения.

Тема 1.6. Анализ кредита.

Понятие кредита, принципы кредитования, функции кредита, формы кредита. Задачи анализа кредита. Категории, классификации и система показателей кредита. Методология их исчисления. Статистические методы, применяемые для анализа различных показателей кредита.

Тема 1.7. Анализ ценных бумаг.

Понятие и виды ценных бумаг. Задачи анализа ценных бумаг. Категории, классификации и система показателей ценных бумаг. Методология их исчисления. Статистические методы, применяемые для анализа различных показателей ценных бумаг.

Тема 1.8. Основы высших финансовых вычислений.

Понятие и задачи высших финансовых вычислений. Простые проценты. Сложные проценты. Учет по простым и сложным процентам. Финансовые ренты. Сфера применения финансовых вычислений.

4.2.2 УЭМ 2 «Прогнозирование в социально-экономических исследованиях»

Тема 2.1. Предмет и метод социально-экономического прогнозирования

Предмет изучения. Взаимосвязь прогнозирования с различными функциями управления. Предметная область прогнозирования. Классификация методов прогнозирования. Базовые и новые задачи изучения дисциплины. Взаимосвязь с другими дисциплинами.

Тема 2.2. Информационное обеспечение прогнозирования и планирования

Понятие информационного обеспечения. Виды информации. Источники получения информации для целей прогнозирования и планирования. Первичная и вторичная информация. Синдикативная информация. Классический и контент-анализ вторичной информации. Критерии оценки достоверности информации.

Тема 2.3. Прогнозирование методами анализа временных рядов

Понятие временных рядов, их виды. Составляющие временного ряда. Задачи анализа временных рядов. Этапы анализа временных рядов. Графический анализ временного ряда. Компоненты временного ряда. Выделение тренда, сезонной и циклической компонент временного ряда. Стационарные ряды динамики. Анализ и выделение случайной компоненты временного ряда. Модели AR, MA, ARMA и ARIMA для анализа и выделения случайной компоненты в рядах динамики. Прогнозирование развития временных рядов

Тема 2.4. Эконометрическое прогнозирование

Формальная и прогнозная экстраполяция. Особенности и преимущества эконометрических моделей. Отбор факторов для построения эконометрических моделей. Прогнозирование взаимосвязанных временных рядов. Проверка значимости эконометрических

моделей. Тестирование и оценка результатов моделирования взаимосвязанных временных рядов. Примеры эконометрических моделей.

Тема 2.5. Аналитические модели и методы прогнозирования

Понятие аналитического моделирования для целей прогнозирования социально-экономических процессов. Принципы аналитического моделирования. Этапы проведения имитационного моделирования. Наиболее известные аналитические модели социально-экономического прогнозирования (модели межотраслевого баланса, энтропийные модели и др.). Критерии выбора аналитических моделей для целей прогнозирования

Тема 2.6. Барометрическое прогнозирование

Идея барометрического прогнозирования для социально-экономических процессов. Типы барометрических показателей – опережающие, совпадающие, отстающие. Система барометрических показателей. Составной опережающий индекс, составной диффузионный индекс. Качество показателей, используемых в барометрическом прогнозировании. Методика формирования системы барометрических индикаторов.

Тема 2.7. Экспертные методы прогнозирования

Понятие и классификация экспертных методов прогнозирования. Индивидуальные экспертные методы. Коллективные экспертные методы. Особенности применения методов комиссии, Делфи, коллективной генерации идей, сценарного метода и др. Измерение экспертной информации. Разработка обобщенного прогнозного решения на базе экспертных оценок. Анализ качества экспертного решения.

Тема 2.8. Кластерный анализ для целей прогнозирования и планирования

Сущность кластерного анализа. Методы кластерного анализа: дивизимные, агломеративные. Меры сходства. Иерархический кластерный анализ. Метод k-средних. Критерии качества классификации. Применение кластерного анализа для целей прогнозирования и планирования

Тема 2.9. Проблемы верификации прогнозирования

Понятие верификации и валидации. Методы верификации (прямая, косвенная, постпрогнозная и др.). Выбор метода верификации прогноза. Процедура проведения верификации.

Тема 2.10. Модели социально-экономического прогнозирования

Виды моделей социально-экономического прогнозирования (экономико-математически модели, статистические, динамические, факторные, структурные, комбинированные, однопродуктовые, многопродуктовые). Модель динамического межотраслевого баланса. Макроэкономические модели прогнозирования. Оптимизационные модели.

Тема 2.11. Программное обеспечение методов прогнозирования

Необходимость использования программных продуктов для осуществления процесса прогнозирования. Краткая характеристика программных продуктов, наиболее часто используемых в российской практике для целей прогнозирования (в т.ч. Excel и Statistica).

4.3 Лабораторный практикум

При изучении УЭМ 2 «Прогнозирование в социально-экономических исследованиях» предусмотрен лабораторный практикум с обязательным выполнением трех лабораторных работ с использованием программных продуктов Excel и Statistica и последующей защитой выполненных работ.

Кроме того, в рамках лабораторного практикума предусмотрено наличие творческого задания, связанного с выполнением четвертой лабораторной работы и последующей ее

защитой. Данное задание может быть предложено хорошо успевающим студентам, желающим углубить свои знания по изучаемому предмету.

Лабораторная работа №1 «Прогнозирование временных рядов в Excel» (ЛР 1)

Прогнозирование на основе скользящей средней. Прогнозирование с использованием регрессионного анализа. Использование функций ТЕНДЕНЦИЯ и РОСТ для целей прогнозирования. Прогнозирование методами экспоненциального сглаживания. Использование методов скользящей средней, регрессионного анализа и экспоненциального сглаживания для прогнозирования временного ряда. Выбор наилучшего способа прогнозирования. Прогнозирование временного ряда с сезонной компонентой в Excel. Построение аддитивной и мультипликативной модели прогноза с использованием тренда на основе метода наименьших квадратов и метода скользящей средней.

Лабораторная работа №2 «Прогнозирование приемами экспоненциального сглаживания в среде Statistica» (ЛР 2)

Графический анализ рядов динамики. Спектральный анализ Фурье для выделения сезонной компоненты ряда. Для рядов динамики, имеющих сезонную компоненту, после проведения спектрального анализа проводится сезонная декомпозиция с целью нахождения тренд-циклической компоненты ряда и вида сезонности (аддитивной или мультипликативной). Подбор параметров экспоненциальное сглаживание. Проведение экспоненциальное сглаживание. Верификация прогноза, на основании чего выбирается лучшая модель прогнозирования.

Лабораторная работа №3 «Прогнозирование методами ARIMA в среде Statistica» (ЛР 3)

Проверка рядов динамики на стационарность на основе анализа автокорреляционных функций. Приведение рядов к стационарному виду с помощью различных видов трансформации. Подбор ARIMA-моделей. Выбор лучших моделей прогнозирования на основе анализа остатков с помощью гистограммы и распределения остатков на нормальной вероятностной бумаге. Проведение верификация выбранных моделей и осуществление процесса прогнозирования рядов динамики по лучшим моделям.

4.4 Курсовые проекты (работы) – не предусмотрено базовым учебным планом.

4.3 Организация изучения учебного модуля

Методические рекомендации по организации изучения УМ с учетом использования в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий даются в Приложении А.

5 Контроль и оценка качества освоения учебного модуля

Контроль качества освоения студентами УМ и его составляющих осуществляется непрерывно в течение всего периода обучения с использованием балльно-рейтинговой системы (БРС), являющейся обязательной к использованию всеми структурными подразделениями университета.

Для оценки качества освоения модуля используются формы контроля: текущий – регулярно в течение всего семестра; рубежный – на девятой неделе семестра; семестровый – по окончании изучения УМ в форме экзамена.

Оценка качества освоения модуля осуществляется с использованием фонда оценочных средств (ФОС), разработанного для данного модуля, по всем формам контроля в соответствии с Положением об организации учебного процесса, принятым в вузе.

По положительным результатам семестровой аттестации студенту засчитывается трудоемкость УМ в зачетных единицах и выставляются баллы рейтинга и оценка по шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно». Перевод баллов рейтинга в традиционную систему оценок осуществляется по шкале:

- отлично – (90-100)% от 50хТ или 45-50 баллов для Т=1 ЗЕ;
- хорошо – (70-89)% от 50хТ или 35-44 баллов для Т=1 ЗЕ;
- удовлетворительно – (50-69)% от 50хТ или 25-34 баллов для Т=1 ЗЕ;
- неудовлетворительно – менее 50% от 50хТ или менее 25 б. для Т=1 ЗЕ.

К экзамену не допускается студент, не набравший минимально допустимого количества баллов при прохождении тем курса (125 баллов из 250 возможных). К моменту окончания изучения студентами учебного модуля суммы баллов должны соответствовать следующим критериям (табл. 3):

- оценка «отлично» 90% – 100%; 270 – 300 баллов;
- оценка «хорошо» 70% – 89%; 210 – 269 баллов;
- «оценка «удовлетворительно 50% - 69% – 150 – 209 баллов;
- оценка «неудовлетворительно» – менее 150 баллов (менее 50%).

Критерии оценки качества освоения студентами учебного модуля представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Критерии оценки качества освоения студентами учебного модуля

Критерий	В рамках формируемых компетенций студент демонстрирует
Неудовлетворительно	отсутствует знание и понимание теоретического содержания УМ; несформированность большей части практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях, очень низкое качество выполнения заданий (не выполнены, либо оценены числом баллов, ниже минимального); отсутствует мотивация к обучению.
Удовлетворительно	знание и понимание теоретического содержания УМ с незначительными пробелами; несформированность некоторых практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях, низкое качество выполнения заданий (не выполнены, либо оценены числом баллов, близким к минимальному); низкий уровень мотивации к обучению.
Хорошо	полное знание и понимание теоретического содержания УМ; недостаточность в обосновании отдельных собственных суждений, не оказывающая значительного влияния на формирование практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях; достаточное качество выполнения всех предусмотренных заданий; средний уровень мотивации к обучению.
Отлично	полное знание и понимание теоретического содержания УМ, без пробелов; обоснование собственных суждений с учетом сформированных необходимых практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях; высокое качество выполнения всех предусмотренных заданий; высокий уровень мотивации к обучению.

Содержание видов контроля и их график отражены в технологической карте учебного модуля (Приложение Б).

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного модуля представлено **Картой учебно-методического обеспечения** (Приложение В)

7 Материально-техническое обеспечение учебного модуля

Для осуществления образовательного процесса по модулю необходима лекционная аудитория, оборудованная доской, а также мультимедийными средствами для демонстрации лекций-презентаций, презентаций проектов и видеоматериалов, т.к. рассмотрение типичных и специфических ситуаций анализа финансово-экономической информации и специфических ситуаций прогнозирования и планирования требует демонстрации различных моделей, фрагментов проведенных промежуточных расчетов. Кроме того, модуль базируется на материалах ранее изученных модулей, что может потребовать представление некоторого материала в качестве напоминания студентам.

Для осуществления образовательного процесса по элементу модуля УМ1 для проведения практических занятий необходима аудитория, оборудованная доской, а также компьютерный класс, оборудованный мультимедийными средствами для демонстрации презентаций и необходимыми программными продуктами для решения отдельных аналитических задач. Проведение практических занятий требует использования калькуляторов для вычисления финансовых показателей, выполнение индивидуальных заданий может осуществляться на персональных компьютерах.

Самостоятельная подготовка студентов к практическим занятиям и выполнение индивидуальных заданий также может осуществляться на персональных компьютерах в графических редакторах, например, MS Excel.

Для осуществления образовательного процесса по элементу модуля УМ2 «Прогнозирование в социально-экономических исследованиях» для проведения лабораторных занятий необходимы компьютерные классы (по числу групп или подгрупп, в зависимости от наполняемости группы), оборудованные персональными компьютерами, досками, мультимедийными средствами для демонстрации презентаций и необходимыми программными продуктами (Excel и Statistica) для осуществления процесса прогнозирования.

Самостоятельная подготовка студентов к лекционным и лабораторным занятиям и выполнение индивидуальных заданий также требует использования персональных компьютеров с наличием программных продуктов MS Excel и Statistica и выхода в Internet.

Приложения (обязательные):

- А – Методические рекомендации по организации изучения учебного модуля
- Б – Технологическая карта
- В – Карта учебно-методического обеспечения УМ
- Г – Лист внесения изменений

Приложение А

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО МОДУЛЯ «Количественные методы в менеджменте»

Поскольку обучение по дисциплине (модулю) «Количественные методы в менеджменте» подразумевает как пассивную (прослушивание лекций), так и активную (подготовка к практическим занятиям, и активная работа на них) формы деятельности, то успех в овладении материалом во многом обусловлен правильным подходом к его получению, дополнению и систематизации.

Обучение происходит в несколько этапов:

- на лекции студент получает рамочную конструкцию материала, основные теоретические сведения;
- в ходе внеаудиторной самостоятельной работы студент дополняет и углубляет лекционный материал;
- на практических занятиях происходит закрепление теоретического материала, отработка умений его применять в решении практических задач;
- аудиторские СРС предусматривают индивидуальную работу студентов или работу в малых группах по формированию практической компетентности, а также демонстрации накопленных умений.

УЭМ 1 «Анализ финансово-экономической информации»

Раздел 1 Финансовые темы

Тема 1. Предмет, метод и задачи дисциплины «Анализ финансово-экономической информации».

Цель: рассмотреть предмет и метод анализа финансово-экономической информации, взаимосвязь с другими дисциплинами, сформировать базовые знания по основным понятиям.

Задания для самостоятельной работы студента:

ДР 1 – Ответьте на вопросы:

1. Что понимается под анализом финансово-экономической информации?
2. Частью какой науки является анализ финансово-экономической информации, с какими науками он связан более тесно?
3. Каковы задачи анализа финансово-экономической информации? Каково его содержание как науки?
4. Что является предметом и объектом анализа финансово-экономической информации?
5. Какие науки связывает между собой анализ финансово-экономической информации?
6. Охарактеризуйте место анализа финансово-экономической информации в системе управления различных хозяйствующих субъектов.

Тема 2. Анализ государственного бюджета.

Цель: сформировать базовые знания по изучаемой теме, а также навыки анализа государственного бюджета

Задания для практического занятия:

ПЗ 1 – Анализ динамики и структуры исполнения доходной и расходной части бюджета. Факторный анализ абсолютного изменения налогового дохода за счет изменения ставки и базы налогообложения.

ПЗ 2 – Анализ сдвигов в структуре бюджета. Корреляционно-регрессионный анализ взаимосвязи показателя расходной части бюджета с величиной дохода бюджета.

ПЗ 3 – Построение многофакторной индексной модели для анализа дохода бюджета. Использование субиндексов для анализа налоговых поступлений.

Задания для самостоятельной работы студента:

ДР 2 – Ответьте на вопросы:

1. Какова структура государственного и местных бюджетов?
2. Назовите основные статистические показатели расходной и доходной части бюджета.
3. На основе реальной информации отчетов об исполнении консолидированного бюджета конкретного субъекта Российской Федерации за ряд периодов проведите анализ его динамики и структуры.
4. В чем принципиальные особенности различных международных бюджетных классификаций?
5. Назовите показатели государственного бюджета, которые могут выступать признаками-факторами и признаками-результатами при проведении корреляционно-регрессионного анализа.

Тема 3. Анализ деятельности страховых организаций.

Цель: сформировать базовые знания по изучаемой теме, а также навыки анализа деятельности страховых организаций.

Задания для практического занятия:

ПЗ 4 – Анализ динамики и структуры основных финансовых показателей деятельности страховых корпораций. Факторный анализ убыточности.

ПЗ 5 – Использование системы индексов: переменного состава, постоянного состава и структурных сдвигов для анализа изменения различных средних величин, характеризующих финансовые результаты деятельности страховых предприятий.

ПЗ 6 – Расчет тарифных ставок в личном и имущественном страховании с применением таблиц коммутационных чисел.

Задания для самостоятельной работы студента:

ДР 3 – Ответьте на вопросы:

1. Назовите отрасли и виды страхования.
2. Назовите основные категории страхования, раскройте их сущность.
3. Назовите систему показателей страхования применительно к различным сферам страховой деятельности.
4. Какие статистические методы применяются для анализа финансовых показателей деятельности страховых корпораций при осуществлении различных видов страхования.
5. В чем принципиальные отличия расчета тарифных ставок в различных отраслях страхования.

Тема 4. Анализ финансовых результатов деятельности предприятий.

Цель: сформировать базовые знания по изучаемой теме, а также навыки анализа финансовых результатов деятельности предприятий.

Задания для практического занятия:

ПЗ 7 – Анализ динамики и структуры основных финансовых показателей деятельности предприятий. Факторный анализ абсолютного изменения различных видов прибыли, общей рентабельности предприятия, рентабельности продаж, рентабельности продукции.

ПЗ 8 – Построение многофакторной индексной модели для анализа общей рентабельности. Факторный анализ относительного изменения рентабельности продукции. Построение многофакторных индексных моделей для анализа различных финансово-экономических показателей, характеризующих деятельность предприятий и отраслей народного хозяйства.

ПЗ 9 – Использование системы индексов: переменного состава, постоянного состава и структурных сдвигов для анализа изменения различных средних величин, характеризующих финансовые результаты деятельности предприятий. Анализ показателей оборачиваемости активов, ликвидности платежеспособности и финансовой устойчивости на основе статистических методов.

Задания для самостоятельной работы студента:

ДР 4 – Ответьте на вопросы:

1. Назовите основные показатели, формирующие систему показателей, характеризующих финансовые результаты деятельности предприятий и отраслей народного хозяйства.

2. Какие статистические методы применяются для анализа финансовых результатов деятельности предприятий и отраслей народного хозяйства?

3. Постройте многофакторную мультипликативную модель какого-либо показателя, характеризующего финансовые результаты деятельности предприятия или отрасли народного хозяйства.

4. Для исследования каких показателей деятельности предприятий может быть использована система индексов структурных сдвигов?

5. Приведите примеры построения корреляционно-регрессионных моделей при анализе финансовых результатов деятельности предприятий и отраслей народного хозяйства.

6. Какие принципы и требования закладываются при построении многофакторных моделей для целей анализа финансово-экономических показателей деятельности предприятия?

Раздел 2. Кредитные темы

Тема 5. Анализ денежного обращения.

Цель: сформировать базовые знания по изучаемой теме, а также навыки анализа денежного обращения.

Задания для практического занятия:

ПЗ 10 – Расчет основных показателей денежного обращения. Анализ динамики и структуры основных показателей денежного обращения. Факторный и индексный анализ наличности денежной массы, скорости обращения денежной массы и т.д., прогнозирование денежной массы.

Задания для самостоятельной работы студента:

ДР 5 – Ответьте на вопросы:

1. Назовите сущность и значение денежного обращения.
2. Назовите основные показатели денежного обращения, используемые для статистического анализа.
3. Назовите основные статистические методы, применяемые для анализа денежного обращения.
4. Какие методы индексного анализа применяются при изучении денежного обращения?
5. На основе каких моделей происходит прогнозирование денежной массы?

Тема 6. Анализ кредита.

Цель: сформировать базовые знания по изучаемой теме, а также навыки анализа кредита

Задания для практического занятия:

ПЗ 11 – Расчет показателей оборачиваемости краткосрочного и долгосрочного кредита: длительность пользования кредита, количество оборотов и т.д. Использование системы индексов: переменного состава, постоянного состава и структурных сдвигов для анализа изменения различных средних величин, характеризующих кредитную деятельность. Изучение связи оборачиваемости краткосрочного кредита с совокупной оборачиваемостью оборотных средств.

Задания для самостоятельной работы студента:

ДР 6 – Ответьте на вопросы:

1. Назовите сущность и значение кредитования.
2. Какие Вы знаете формы кредита?
3. Назовите основные показатели кредитной деятельности, используемые для статистического анализа.
4. Назовите основные статистические методы, применяемые для анализа кредита.
5. В чем особенности анализа краткосрочного и долгосрочного кредита?
6. Приведите примеры корреляционно-регрессионных моделей для анализа кредита.

Тема 7. Анализ ценных бумаг.

Цель: сформировать базовые знания по изучаемой теме, а также навыки анализа ценных бумаг

Задания для практического занятия:

ПЗ 12 – Расчет обобщающих показателей ценных бумаг. Анализ динамики и структуры показателей ценных бумаг. Факторный и индексный анализ показателей ценных бумаг.

Задания для самостоятельной работы студента:

ДР 7 – Ответьте на вопросы:

1. Назовите основные виды ценных бумаг, их особенности и область использования.
2. Какова система показателей, используемых для анализа ценных бумаг?
3. Назовите основные статистические методы, применяемые для анализа ценных бумаг.
4. Приведите примеры использования факторного анализа для изучения ценных бумаг.
5. Приведите примеры использования индексного анализа для изучения ценных бумаг.

Тема 8. Основы высших финансовых вычислений.

Цель: сформировать базовые знания по изучаемой теме, а также навыки расчета высших финансовых вычислений.

Задания для практического занятия:

ПЗ 13 – Расчет простых и сложных процентов. Банковское и математическое дисконтирование. Расчет и анализ финансовых рент. Примеры применения финансовых вычислений.

Задания для самостоятельной работы студента:

ДР 8 – Ответьте на вопросы:

1. Где используются методы финансовой математики?
2. Назовите прикладные направления высших финансовых вычислений?
3. Поясните назначение операционного дисконтирования в анализе
4. В чем особенности учета по простым и сложным процентам?
5. Поясните значение дисконтирования и компаундирования.

УЭМ 2 «Прогнозирование в социально-экономических исследованиях»

Тема 2.1. Предмет и метод социально-экономического прогнозирования

Цель: сформировать базовые знания по изучаемой теме.

Ключевые понятия. Предмет изучения. Взаимосвязь прогнозирования с различными функциями управления. Предметная область прогнозирования. Классификация методов прогнозирования. Базовые и новые задачи изучения дисциплины. Взаимосвязь с другими дисциплинами.

Технологии и формы организации: вводная лекция-презентация; информационная лекция; проблемная лекция

Приёмы: рассказ, примеры, ответы на вопросы, групповые обсуждения.

Задания для самостоятельной работы студента

1. Подбор и изучение литературных источников, изучение основных понятий по теме.
2. Подготовка к опросу.
3. Ответы на контрольные вопросы по теме.

Контрольные вопросы

1. Что такое прогнозирование?
2. С какими функциями управления связано прогнозирование, и в какой последовательности выполняются эти функция при реализации цикла управления?
3. С какими науками связана наука прогностика наиболее тесно?
4. Каковы задачи прогнозирования социально-экономических процессов?
5. Что является предметной областью социально-экономического прогнозирования?
6. Каковы классификационные признаки методов прогнозирования?
7. Назовите основные методы прогнозирования по различным классификационным признакам.
8. Охарактеризуйте место прогнозирования в социально-экономических исследованиях в системе управления развитием экономики.

Тема 2.2. Информационное обеспечение прогнозирования и планирования

Цель: сформировать базовые знания по изучаемой теме.

Ключевые понятия. Понятие информационного обеспечения. Виды информации. Источники получения информации для целей прогнозирования и планирования. Первичная и вторичная информация. Синдикативная информация. Классический и контент-анализ вторичной информации. Критерии оценки достоверности информации.

Технологии и формы организации: информационная лекция; проблемная лекция.

Приёмы: рассказ, примеры, ответы на вопросы, групповые обсуждения.

Задания для самостоятельной работы студента

1. Подбор и изучение литературных источников, изучение основных понятий по теме.
2. Подготовка к опросу.
3. Подбор ряда динамики для целей прогнозирования в рамках выполнения индивидуального задания на лабораторных работах с учетом следующих критериев:
 - ряд должен содержать не менее 50 точек,
 - ряд должен иметь однозначно выраженный тренд,
 - желательно, чтобы ряд динамики имел сезонную компоненту.
4. Ответы на контрольные вопросы по теме.

Контрольные вопросы

- Что такое информационное обеспечение прогнозирования и планирования?
- Какие виды информации вы знаете?
- Что такое первичная и вторичная информация?
- Каковы источники ее получения?
- Каковы виды и сущность анализа информации?
- Что выступает критерием качества информации, используемой для прогнозирования и планирования?

Тема 2.3. Прогнозирование методами анализа временных рядов

Цель: сформировать базовые знания по изучаемой теме.

Ключевые понятия. Понятие временных рядов, их виды. Составляющие временного ряда. Задачи анализа временных рядов. Этапы анализа временных рядов. Графический анализ временного ряда. Компоненты временного ряда. Выделение тренда, сезонной и циклической компонент временного ряда. Стационарные ряды динамики. Анализ и выделение случайной компоненты временного ряда. Модели AR, MA, ARMA и ARIMA для анализа и выделения случайной компоненты в рядах динамики. Прогнозирование развития временных рядов

Технологии и формы организации: информационная лекция; лекция-дискуссия; проблемная лекция; самостоятельная работа студентов; решение практических и ситуационных задач по прогнозированию процессов; выполнение лабораторных работ; консультирование.

Приёмы: рассказ, примеры, ответы на вопросы, групповые обсуждения.

Задания для лабораторных занятий

Изучение основных понятий по теме. Изучение задания на выполнение лабораторной работы №1. Выполнение лабораторной работы №1. Изучение задания на выполнение лабораторной работы №2. Выполнение лабораторной работы №2.

Задания для самостоятельной работы студента

1. Подбор и изучение литературных источников, изучение основных понятий по теме.
2. Подготовка к опросу.
3. Подготовка к защите лабораторной работы №1.
4. Ответы на контрольные вопросы по теме.

Контрольные вопросы

- Что такое ряд динамики (временной ряд)?
- Виды рядов динамики?
- Каковы этапы проведения анализа временных рядов?
- Понятие тренда. Способы нахождения тренда в рядах динамики

- Сущность сезонной составляющей ряда динамики. Методы ее выделения
- Понятие циклической компоненты временного ряда, способы ее выделения
- Каковы признаки стационарности ряда динамики?
- Сущность моделей AR, MA, ARMA и ARIMA

Тема 2.4. Эконометрическое прогнозирование

Цель: сформировать базовые знания по изучаемой теме, сформировать умения и навыки осуществления процесса прогнозирования.

Ключевые понятия. Формальная и прогнозная экстраполяция. Особенности и преимущества эконометрических моделей. Отбор факторов для построения эконометрических моделей. Прогнозирование взаимосвязанных временных рядов. Проверка значимости эконометрических моделей. Тестирование и оценка результатов моделирования взаимосвязанных временных рядов. Примеры эконометрических моделей.

Технологии и формы организации: информационная лекция; лекция-дискуссия; проблемная лекция; самостоятельная работа студентов; решение практических и ситуационных задач по прогнозированию процессов; выполнение лабораторных работ; консультирование.

Приёмы: рассказ, примеры, ответы на вопросы, групповые обсуждения.

Задания для лабораторных занятий

Изучение основных понятий по теме. Изучение задания на выполнение лабораторной работы №1. Выполнение лабораторной работы №1. Изучение задания на выполнение лабораторной работы №2. Выполнение лабораторной работы №2. Изучение задания на выполнение лабораторной работы №3. Выполнение лабораторной работы №3. Изучение задания на выполнение лабораторной работы №4 (при наличии творческого задания). Выполнение лабораторной работы №4.

Задания для самостоятельной работы студента

1. Подбор и изучение литературных источников, изучение основных понятий по теме.
2. Подготовка к опросу.
3. Подготовка к защите лабораторных работ.
5. Ответы на контрольные вопросы по теме.

Контрольные вопросы

- В чем сущность формальной и прогнозная экстраполяция
- Какова сфера применения эконометрических моделей для прогнозирования?
- Каковы критерии значимости эконометрических моделей?
- Каковы критерии оценка результатов эконометрического моделирования?
- Приведите примеры взаимосвязанных временных рядов, при прогнозировании которых могут использоваться эконометрические модели

Тема 2.5. Аналитические модели и методы прогнозирования

Цель: сформировать базовые знания по изучаемой теме.

Ключевые понятия. Понятие аналитического моделирования для целей прогнозирования социально-экономических процессов. Принципы аналитического моделирования. Этапы проведения имитационного моделирования. Наиболее известные аналитические модели социально-экономического прогнозирования (модели межотраслевого баланса, энтропийные модели и др.). Критерии выбора аналитических моделей для целей прогнозирования

Технологии и формы организации: информационная лекция; лекция-дискуссия; проблемная лекция; самостоятельная работа студентов; решение практических и ситуационных задач по прогнозированию процессов; выполнение лабораторных работ; консультирование.

Приёмы: рассказ, примеры, ответы на вопросы, групповые обсуждения.

Задания для лабораторных занятий

Изучение основных понятий по теме. Изучение задания на выполнение лабораторной работы №1. Выполнение лабораторной работы №1. Изучение задания на выполнение

лабораторной работы №2. Выполнение лабораторной работы №2. Изучение задания на выполнение лабораторной работы №3. Выполнение лабораторной работы №3. Изучение задания на выполнение лабораторной работы №4 (при наличии творческого задания). Выполнение лабораторной работы №4.

Задания для самостоятельной работы студента

1. Подбор и изучение литературных источников, изучение основных понятий по теме.
2. Подготовка к опросу.
3. Подготовка к защите лабораторных работ.
5. Ответы на контрольные вопросы по теме.

Контрольные вопросы

- Назовите сущность и значение аналитических методов прогнозирования
- Назовите основные показатели денежного обращения, используемые для статистического анализа.
- Назовите основные методы, применяемые для анализа денежного обращения.
- Какие методы индексного анализа применяются при изучении денежного обращения?
- На основе каких моделей происходит прогнозирование денежной массы?

Тема 2.6. Барометрическое прогнозирование

Цель: сформировать базовые знания по изучаемой теме.

Ключевые понятия. Идея барометрического сглаживания и прогнозирования для социально-экономических процессов. Типы барометрических показателей – опережающие, совпадающие, отстающие. Система барометрических показателей. Составной опережающий индекс, составной диффузионный индекс. Качество показателей, используемых в барометрическом прогнозировании. Методика формирования системы барометрических индикаторов.

Технологии и формы организации: самостоятельная работа студентов; консультирование.

Приёмы: рассказ, примеры, ответы на вопросы, групповые обсуждения.

Задания для самостоятельной работы студента

1. Подбор и изучение литературных источников, изучение основных понятий по теме.
2. Подготовка к опросу
- 3 Ответы на контрольные вопросы по теме.

Контрольные вопросы

- Назовите сущность опережающих, совпадающих и отстающих показателей при проведении барометрического прогнозирования.
- Приведите примеры опережающих, совпадающих и отстающих показателей социально-экономического развития.
- Объясните сущность и применение составного опережающего и составного диффузионного индексов.
- Какова методика формирования системы барометрических индикаторов?

Тема 2.7. Экспертные методы прогнозирования

Цель: сформировать базовые знания по изучаемой теме.

Ключевые понятия. Понятие и классификация экспертных методов прогнозирования. Индивидуальные экспертные методы. Коллективные экспертные методы. Особенности применения методов комиссии, Делфи, коллективной генерации идей, сценарного метода и др. Измерение экспертной информации. Разработка обобщенного прогнозного решения на базе экспертных оценок. Анализ качества экспертного решения.

Технологии и формы организации: информационная лекция; лекция-дискуссия; проблемная лекция; самостоятельная работа студентов; решение практических и ситуационных задач по прогнозированию процессов и осуществлению процесса планирования; выполнение экспертной оценки в ходе лабораторных работ; консультирование.

Приёмы: рассказ, примеры, ответы на вопросы, групповые обсуждения.

Задания для лабораторных занятий

Изучение основных понятий по теме. Изучение задания на выполнение лабораторных работ №1, №2, №3 и №4 (при ее выполнении) с точки зрения использования экспертной оценки. Применение экспертных приемов при определении и оценке отдельных показателей в ходе выполнения лабораторных работ. Использование экспертной оценки при выборе методов прогнозирования изучаемых социально-экономических процессов.

Задания для самостоятельной работы студента

1. Подбор и изучение литературных источников, изучение основных понятий по теме.
2. Подготовка к опросу.
3. Подготовка к защите лабораторных работ.
5. Ответы на контрольные вопросы по теме.

Контрольные вопросы

- Назовите основные виды экспертных методов прогнозирования и планирования.
- Назовите индивидуальные экспертные методы прогнозирования и особенности их применения.
- Назовите коллективные экспертные методы прогнозирования и планирования и особенности их применения
- Каковы способы измерения экспертной информации?
- Как строится обобщенное прогнозное решение на базе экспертных оценок?
- Что выступает критерием качества экспертного решения при прогнозировании и планировании?

Тема 2.8. Кластерный анализ для целей прогнозирования и планирования

Цель: сформировать базовые знания по изучаемой теме.

Ключевые понятия. Сущность кластерного анализа. Основные методы кластерного анализа. Характеристика, область применения, достоинства и недостатки различных методов кластерного анализа. Понятие метрики в кластерном анализе. Виды и способы расчета расстояний между объектами. Примеры применения кластерного анализа в прогнозировании социально-экономических процессов.

Приёмы: рассказ, примеры, ответы на вопросы, групповые обсуждения.

Задания для лабораторных занятий

Изучение основных понятий по теме. Изучение задания на выполнение лабораторной работы №4 (при ее выполнении).

Задания для самостоятельной работы студента

1. Подбор и изучение литературных источников, изучение основных понятий по теме.
2. Подготовка к опросу.
3. Подготовка к защите лабораторных работ.
5. Ответы на контрольные вопросы по теме.
6. При выполнении лабораторной работы №4 сделать постановку задачи исследования методами кластерного анализа, подобрать необходимые данные.

Контрольные вопросы

- Сущность кластерного анализа.
- Классификация методов кластерного анализа.
- Отличия агломеративных методов от дивизимных.
- Что такое метрика?
- Способы расчета расстояний между объектами.
- Сущность иерархического метода кластеризации.
- Сущность метода k-средних.

- Сущность двухвходового объединения.

Тема 2.9. Проблемы верификации прогнозирования

Цель: сформировать базовые знания по изучаемой теме.

Ключевые понятия. Понятие верификации и валидации. Методы верификации (прямая, косвенная, постпрогнозная и др.). Выбор метода верификации прогноза или плана. Процедура проведения верификации.

Технологии и формы организации: информационная лекция; самостоятельная работа студентов; консультирование.

Приёмы: рассказ, примеры, ответы на вопросы, групповые обсуждения.

Задания для лабораторных занятий

Изучение основных понятий по теме. Изучение задания на выполнение постпрогнозной верификации в ходе выполнения лабораторных работ. Проведение верификации в лабораторных работах №2 и №3.

Задания для самостоятельной работы студента

1. Подбор и изучение литературных источников, изучение основных понятий по теме.
2. Подготовка к опросу
3. Ответы на контрольные вопросы по теме.

Контрольные вопросы

- В чем сущность и назначение верификации?
- В чем сущность и назначение валидации?
- Поясните сущность различных методов верификации и области их применения
- Объясните, какие методы верификации использовались при выполнении прогнозирования в лабораторных работах и почему.

Тема 2.10. Модели социально-экономического прогнозирования

Цель: сформировать базовые знания по изучаемой теме.

Ключевые понятия. Виды моделей социально-экономического прогнозирования (экономико-математические модели, статистические, динамические, факторные, структурные, комбинированные, однопродуктовые, многопродуктовые). Модель динамического межотраслевого баланса. Макроэкономические модели прогнозирования. Оптимизационные модели.

Технологии и формы организации: лабораторные работы; самостоятельная работа студентов; консультирование.

Приёмы: рассказ, примеры, ответы на вопросы, групповые обсуждения.

Задания для самостоятельной работы студента

1. Подбор и изучение литературных источников, изучение основных понятий по теме.
2. Подготовка к опросу.
3. Подобрать примеры эконометрических и аналитических моделей прогнозирования социально-экономических процессов и явлений.
5. Ответы на контрольные вопросы по теме.

Контрольные вопросы

- Какие виды моделей социально-экономического прогнозирования существуют?
- Приведите примеры экономико-математических моделей прогнозирования.
- Приведите примеры статистических, динамических, факторных моделей прогнозирования.
- Приведите примеры структурных и комбинированных моделей прогнозирования.
- Приведите примеры однопродуктовых и многопродуктовых моделей прогнозирования.
- Модель динамического межотраслевого баланса.

- Макроэкономические модели прогнозирования.
- Оптимизационные модели прогнозирования.

Тема 2.11. Программное обеспечение методов прогнозирования

Цель: сформировать базовые знания по изучаемой теме.

Ключевые понятия. Необходимость использования программных продуктов для осуществления процесса прогнозирования и планирования. Краткая характеристика программных продуктов, наиболее часто используемых в российской практике для целей прогнозирования (в т.ч. Excel и Statistica).

Технологии и формы организации: лабораторные работы; самостоятельная работа студентов; консультирование.

Приёмы: рассказ, примеры, ответы на вопросы, групповые обсуждения.

Задания для лабораторных занятий

Изучение основных понятий по теме. Изучение возможностей различных программных продуктов (Excel и Statistica) для целей прогнозирования и планирования. Применение указанных программных продуктов для выполнения заданий лабораторных работ.

Задания для самостоятельной работы студента

1. Подбор и изучение литературных источников, изучение основных понятий по теме.
2. Подготовка к опросу.
3. Подготовка к защите лабораторных работ.
5. Ответы на контрольные вопросы по теме.

Контрольные вопросы

- Назовите наиболее используемые программные продукты при выполнении процесса прогнозирования и планирования.
- В чем плюсы и минусы используемых программных продуктов?
- Какие отечественные программные продукты используются для прогнозирования и планирования?
- Каковы преимущества программного продукта Statistica при проведении процесса прогнозирования?
- В чем возможности и достоинства программного продукта Excel при разработке и составлении планов территориального развития?
- В чем возможности и достоинства других программных продуктов при осуществлении индикативного, программно-целевого, бюджетного, налогового и регионального планирования?

Темы лабораторных занятий (ЛЗ)

ЛЗ 1

Лабораторная работа №1 «Прогнозирование временных рядов в Excel» (ЛР 1)
Прогнозирование на основе скользящей средней.

ЛЗ 2

Лабораторная работа №1 «Прогнозирование временных рядов в Excel» (ЛР 1)
Прогнозирование с использованием регрессионного анализа. Использование функций ТЕНДЕНЦИЯ и РОСТ для целей прогнозирования

ЛЗ 3

Лабораторная работа №1 «Прогнозирование временных рядов в Excel» (ЛР 1)
Прогнозирование методами экспоненциального сглаживания.
Использование методов скользящей средней, регрессионного анализа и экспоненциального сглаживания для прогнозирования временного ряда. Выбор наилучшего способа прогнозирования.

ЛЗ 4

Лабораторная работа №1 «Прогнозирование временных рядов в Excel» (ЛР 1)

Прогнозирование временного ряда с сезонной компонентой в Excel. Построение аддитивной и мультипликативной модели прогноза с использованием тренда на основе метода наименьших квадратов и метода скользящей средней.

ЛЗ 5

Лабораторная работа №1 «Прогнозирование временных рядов в Excel» (ЛР 1)

Оформление отчета по лабораторной работе №1. Отчет оформляется в виде твердой копии документа формата А1 по правилам, предусмотренным стандартом оформления текстовых документов.

ЛЗ 6

Лабораторная работа №1 (ЛР 1)

Защита лабораторной работы №1.

Примерные контрольные вопросы для защиты лабораторной работы №1

1. Сущность скользящей средней
2. Область применения скользящей средней
3. Способы регрессионного анализа для целей прогнозирования
4. Прогнозирование с использованием экспоненциального сглаживания
5. Что делали в дополнительном задании №2?
6. Отличие аддитивной сезонности от мультипликативной
7. Критерии выбора адекватной модели тренда
8. Как рассчитывается ошибка аппроксимации?

ЛЗ 7

Лабораторная работа №2 «Прогнозирование приемами экспоненциального сглаживания в среде Statistica» (ЛР 2)

Лабораторная работа выполняется по двум рядам динамики, один из которых дает преподаватель, а другой студент находит самостоятельно.

Проводится графический анализ рядов динамики. Затем проводится спектральный анализ Фурье для выделения сезонной компоненты ряда.

Продолжение защит лабораторной работы №1.

ЛЗ 8

Лабораторная работа №2 «Прогнозирование приемами экспоненциального сглаживания в среде Statistica» (ЛР 2)

Для рядов динамики, имеющих сезонную компоненту, после проведения спектрального анализа проводится сезонная декомпозиция с целью нахождения тренд-циклической компоненты ряда и вида сезонности (аддитивной или мультипликативной).

Продолжение защит лабораторной работы №1.

ЛЗ 9

Лабораторная работа №2 «Прогнозирование приемами экспоненциального сглаживания в среде Statistica» (ЛР 2)

После нахождения типа сезонности и проведения сезонной декомпозиции производится подбор параметров экспоненциального сглаживания. Для нахождения параметров экспоненциального сглаживания используется «поиск по сетке» и «автоматический поиск». После нахождения всех параметров производится собственно экспоненциальное сглаживание. Выбранные модели сравниваются по минимуму погрешностей.

Производится верификация прогноза, на основании чего выбирается лучшая модель прогнозирования.

Продолжение защит лабораторной работы №1.

ЛЗ 10

Лабораторная работа №2 «Прогнозирование приемами экспоненциального сглаживания в среде Statistica» (ЛР 2)

Оформление отчета по лабораторной работе №2. Отчет по лабораторной работе №2 оформляется в виде твердой копии документа формата А1 по правилам, предусмотренным стандартом оформления текстовых документов, электронная версия отчета (которая может включать все шаги поиска моделей экспоненциального сглаживания) отправляется на корпоративный электронный адрес преподавателя.

Защита лабораторной работы №2.

Продолжение защит лабораторной работы №1.

Примерные контрольные вопросы для защиты лабораторной работы №2

1. В чем отличия экспоненциального сглаживания во 2-ой лабораторной работе от 1-ой?
2. Сущность спектрального анализа
3. Сущность и назначение сезонной декомпозиции
4. Способы нахождения параметров экспоненциального сглаживания
5. Плюсы и минусы поиска параметров по сетке
6. За что отвечает каждый параметр экспоненциального сглаживания?
7. Какова процедура проведения постпрогнозной верификации?
8. Как рассчитывается ошибка MAPE?

ЛЗ 11

Продолжение защит лабораторных работ №1 и №2.

Лабораторная работа №3 «Прогнозирование методами ARIMA в среде Statistica» (при наличии творческого задания) (ЛР 3)

Прогнозирование проводится для трех рядов динамики: первый ряд из лабораторной работы №1, второй и третий – из лабораторной работы №2. На первом этапе проводится проверка рядов динамики на стационарность на основе анализа автокорреляционных функций. С помощью различных видов трансформации ряды приводятся к стационарному виду.

ЛЗ 12

Продолжение защит лабораторных работ №1 и №2.

Лабораторная работа №3 «Прогнозирование методами ARIMA в среде Statistica» (ЛР 3)

Осуществляется подбор ARIMA-моделей с использованием таких критериев как значимость параметров, минимальность ошибок остатков и др. Из множества выбранных моделей отбираются лучшие на основе анализа остатков с помощью гистограммы и распределения остатков на нормальной вероятностной бумаге. Проводится верификация выбранных моделей. По лучшим моделям производится прогнозирование рядов динамики.

ЛЗ 13

Продолжение защит лабораторных работ №1 и №2.

Лабораторная работа №3 «Прогнозирование методами ARIMA в среде Statistica» (ЛР 3)

Оформляется отчет по лабораторной работе №3 в виде твердой копии документа формата А1 по правилам, предусмотренным стандартом оформления текстовых документов, электронная версия отчета (которая может включать все шаги поиска моделей ARIMA) отправляется на корпоративный электронный адрес преподавателя.

ЛЗ 14

Продолжение защит лабораторных работ №1 и №2.

Лабораторная работа №3 «Прогнозирование методами ARIMA в среде Statistica» (ЛР 3)

Защита лабораторной работы №3.

Примерные контрольные вопросы для защиты лабораторной работы №3

1. Признаки стационарности ряда динамики
2. Сущность и область применения ARIMA-моделей
3. Способы трансформации ряда динамики с целью приведения его к стационарному виду
4. Отличие частной автокорреляционной функции от выборочной автокорреляционной функции.
5. Принципы построения и способы анализа коррелограммы.
6. Принцип построения остатков на нормальной вероятностной бумаге.
7. Как рассчитывается автокорреляционная функция?
8. Способы и назначение верификации?

Выполнение самостоятельной работы

Самостоятельная работа студента (СРС) включает как аудиторную, так и внеаудиторную работу (см. таблицу 1) Самостоятельная работа подразумевает изучение теоретического материала как по материалам лекций, так и по дополнительным материалам, рекомендуемым для изучения данного курса.

Кроме того, выполнение лабораторных работ требует от студентов использования не только аудиторных часов работы, но и самостоятельной работы. Оформление отчетов по лабораторным работам также подразумевает самостоятельную работу студентов.

При получении творческого задания (написание реферата или выполнение лабораторной работы №4) основная часть работы студента – это самостоятельная работа. При этом преподаватель проводит консультации по данным видам работы в предусмотренное для этого время.

Лабораторная работа №4 «Использование кластерного анализа в среде Statistica для целей прогнозирования и планирования» (ЛР 4)

Оформляется отчет по лабораторной работе №4 в виде твердой копии документа формата А1 по правилам, предусмотренным стандартом оформления текстовых документов, электронная версия отчета (которая может включать все шаги кластеризации изучаемой совокупности) отправляется на корпоративный электронный адрес преподавателя.

Примерные контрольные вопросы для защиты лабораторной работы №4

1. Сущность кластерного анализа.
2. Основные методы кластерного анализа.
3. Сущность иерархических методов кластеризации.
4. Плюс и минусы метода k-средних
5. Принцип построения дендрограммы.
6. Как рассчитывается и что показывает межгрупповая дисперсия?
7. Как рассчитывается взвешенное евклидово расстояние?
8. Плюс и минусы двухходового объединения

Итоговая аттестация.

Технологии и формы организации

Экзамен. Экзамен представляет собой итоговую оценку знаний студента. В соответствии с рабочей программой при сдаче экзамена максимально студент может набрать 50 баллов.

Экзаменационный билет включает 2 вопроса (УЭМ 1 «Анализ финансово-экономической информации», УЭМ2 «Прогнозирование в социально-экономических исследованиях»), а также практическую задачу (УЭМ1 «Анализ финансово-экономической информации»).

Приёмы: самостоятельная подготовка и ответ на предложенный экзаменационный билет.

Задание для итоговой аттестации:

Подготовиться к вопросам экзамена, уметь навыки решения задач по УЭМ «Количественные методы в менеджменте».

Перечень вопросов для подготовки к экзамену

УЭМ 1 «Анализ финансово-экономической информации»

1. Предмет, метод и задачи анализа финансово-экономической информации
2. Виды деятельности финансового сектора
3. Понятие государственного бюджета и задачи его изучения
4. Система показателей изучения государственного бюджета (показатели доходной части бюджета)
5. Система показателей изучения государственного бюджета (показатели расходной части бюджета)
6. Международные бюджетные классификации
7. Основные показатели финансовых результатов деятельности предприятия (общая характеристика)
8. Основные показатели финансовых результатов деятельности предприятия (показатели прибыли).
9. Методы статистического анализа показателей прибыли
10. Основные показатели финансовых результатов деятельности предприятия (показатели рентабельности).
11. Методы статистического анализа показателей рентабельности
12. Основные показатели финансовых результатов деятельности предприятия (показатели использования оборотных активов предприятия).
13. Методы статистического анализа оборачиваемости активов
14. Основные показатели финансовых результатов деятельности предприятия (показатели платежеспособности и финансовой устойчивости предприятий).
15. Методы статистического анализа платежеспособности и финансовой устойчивости предприятий
16. Понятие страхования. Виды страхования. Задачи анализа деятельности страховых организаций
17. Имущественное страхование. Система показателей анализа имущественного страхования
18. Личное страхование (понятие, риски, типы договоров). Система показателей анализа личного страхования
19. Расчет уровня тарифной ставки при имущественном страховании
20. Определение тарифной ставки при личном страховании
21. Понятие и виды ценных бумаг. Обобщающие показатели ценных бумаг. Виды применяемого анализа.
22. Понятие денежного обращения. Задачи его изучения
23. Система показателей денежного обращения
24. Понятие кредита. Задачи его изучения. Виды кредита
25. Показатели изучения и анализа краткосрочного и долгосрочного кредитования
26. Понятие и задачи высших финансовых вычислений
27. Учет по простым и сложным процентам. Банковское и математическое дисконтирование.

УЭМ 2 «Прогнозирование в социально-экономических исследованиях»

1. Предмет и метод социально-экономического прогнозирования, роль и место прогнозирования в управлении
2. Информационное обеспечение прогнозирования
3. Вторичная информация. Источники и методы получения вторичной информации
4. Первичная информация. Методы получения первичной информации
5. Подходы к прогнозированию. Классификация методов прогнозирования. Классификация прогнозов
6. Общая характеристика экстраполяционных методов прогнозирования
7. Анализ временных рядов и прогнозирование. Задачи. Последовательность.
8. Основные модели тренда и способы проверки значимости

9. Методы выделения тренда
10. Графический анализ ВР
11. Выделение сезонной и циклической компоненты ВР
12. Анализ случайной компоненты ВР
13. Программное обеспечение методов прогнозирования
14. Барометрическое прогнозирование
15. Прогнозирование методами анализа временных рядов
16. Моделирование взаимосвязанных временных рядов (эконометрические методы прогнозирования)
17. Аналитические методы прогнозирования: сущность, основные этапы, примеры аналитического моделирования
18. Экспертные методы прогнозирования. Классификация экспертных методов
19. Методы измерения экспертной информации
20. Разработка обобщенного прогнозного решения на базе экспертных оценок
21. Анализ качества экспертного решения
22. Характеристика методов кластерного анализа
23. Кластерный анализ. Меры сходства
24. Иерархический кластерный анализ
25. Кластерный анализ. Метод k-средних
26. Кластерный анализ. Критерии качества классификации
27. Верификация прогнозов

Демонстрационный вариант оценочных средств

Оценочное средство «Опрос»

Общие сведения об оценочном средстве

Опрос является одним из средств текущего контроля в освоении модуля «Количественные методы в менеджменте». Опрос используется для проверки понимания студентами знаний, полученных на лекционных занятиях и в процессе выполнения самостоятельной работы, связанной с изучением учебной литературы, периодических изданий, интернет-источников и т.д., посвященных конкретной теме (темам) учебного плана модуля. Данная форма контроля реализуется как на лекционных занятиях (в виде пятиминутной письменной проверки), так и на лабораторных занятиях в устной форме перед началом выполнения лабораторных работ. Опрос позволяет оценить не только знания студентов по какой-то конкретной теме (темам), но и их умения и навыки аргументированно высказывать свою точку зрения.

В ходе опроса каждому студенту предоставляется возможность высказать свою точку зрения по рассматриваемой проблеме, предложить дополнительный материал для обсуждения, ответить на вопросы, связанные с изучаемой темой.

Максимальное количество баллов, которые может получить студент, участвуя в опросе по теме модуля «Количественные методы в менеджменте» в течение семестра, равно 5 баллам.

Во время проведения опроса оценивается способность студента правильно сформулировать ответ, умение высказывать свою точку зрения по данному вопросу, ориентироваться в терминологии и применять полученные в ходе лекций, лабораторных занятий и самостоятельной работы знания.

Примерные вопросы для проведения опроса

Тема 1. Предмет и метод социально-экономического прогнозирования

- Что такое прогнозирование?
- С какими функциями управления связано прогнозирование, и в какой последовательности выполняются эти функция при реализации цикла управления?
- С какими науками связана наука прогностика наиболее тесно?
- Каковы задачи прогнозирования социально-экономических процессов?
- Что является предметной областью социально-экономического прогнозирования?
- Каковы классификационные признаки методов прогнозирования?
- Назовите основные методы прогнозирования по различным классификационным признакам.
- Охарактеризуйте место прогнозирования в социально-экономических исследованиях в системе управления развитием экономики.

Оценочное средство «Защита лабораторных работ»

Общие сведения об оценочном средстве

Программа элемента модуля «Прогнозирование в социально-экономических исследованиях» предусматривает обязательное выполнение и защиту трех лабораторных работ. Порядок и требования к выполнению лабораторных работ представлены в учебно-методическом пособии «Методические указания по выполнению лабораторных работ по курсу «Прогнозирование и планирование» для студентов очного и заочного обучения / авт.-сост. Т.В. Кудряшова. В. Новгород, 2014».

Лабораторная работа №1 «Прогнозирование временных рядов в Excel» (ЛР1) выполняется с использованием электронных таблиц ППП «Excel». Лабораторные работы №2 «Прогнозирование приемами экспоненциального сглаживания в среде Statistica» (ЛР2) и №3 «Прогнозирование методами ARIMA в среде Statistica» выполняются с использованием ППП «Statistica». Задания по лабораторным работам носят индивидуализированный характер, т.е. каждый студент работает со своим рядом динамики, зарегистрированным у преподавателя. По

каждой лабораторной работе каждый студент предоставляет твердую копию отчета, оформленного в соответствии с требованиями оформления текстовых документов. Кроме того, по лабораторным работам №2 и №3 предоставляются электронные версии работ, которые могут помимо отчета включать дополнительные таблицы с расчетами, проводимыми в ППП «Statistica».

Максимальное количество баллов, которые может получить студент, защищая лабораторные работы:

ЛР1 – 15 баллов,

ЛР2 – 20 баллов,

ЛР3 – 20 баллов.

По каждой лабораторной работе студенту задаются 12 вопросов, из которых он должен правильно ответить на 8, чтобы защита состоялась. Защита лабораторных работ может проходить как в устной, так и в письменной форме.

Примерные вопросы для защиты лабораторной работы №1

1. Сущность скользящей средней.
2. Область применения скользящей средней.
3. Сущность экспоненциального сглаживания.
4. Что делали в дополнительном задании №1?
5. Отличие аддитивной сезонности от мультипликативной.
6. Критерии выбора адекватной модели тренда.
7. Как рассчитывается ошибка аппроксимации?
8. Что делали в дополнительном задании №2?
9. Способы нахождения тренда в рядах динамики.
10. Область применения экспоненциального сглаживания.

Оценочное средство «Творческое задание»

Общие сведения об оценочном средстве

Творческое задание является одним из средств текущего контроля в освоении модуля «Количественные методы в менеджменте». Творческое задание используется для более глубокого изучения какой-то отдельной части изучаемой темы или проблемы. Выполнение творческого задания требует от студентов большей самостоятельности, креативности в исследовании. Данная форма контроля может реализовываться не только на лабораторных занятиях и в рамках самостоятельной работы по изучению модуля, но и в осуществлении научно-исследовательской деятельности студентов и выражаться в виде участия в конференциях, конкурсах, олимпиадах и т.д. Результаты выполнения творческого задания могут быть опубликованы в материалах семинаров и конференций, проводимых как в рамках НовГУ и города Великий Новгород, так и за их пределами.

Во время выполнения творческого задания оценивается способность студента самостоятельно проводить исследования, правильно осуществлять постановку задачи и интерпретировать полученные результаты, умение высказывать свою точку зрения по исследуемому вопросу, креативно мыслить.

По элементу модуля «Прогнозирование в социально-экономических исследованиях» студентам предлагается выполнение четвертой лабораторной работы. В ходе выполнения творческого научно-исследовательского задания каждому студенту только в общих чертах дается направление исследования. Далее студент при поддержке и консультационной помощи преподавателя проводит исследование с целью выполнения конкретного задания.

Максимальное количество баллов, которые может получить студент, выполняя творческое задание по элементу модуля «Прогнозирование в социально-экономических исследованиях» в течение семестра, равно 15 баллам. Творческое задание следующее:

– выполнение и защита лабораторной работы №4 «Использование кластерного анализа в среде Statistica для целей прогнозирования и планирования»

Примерные контрольные вопросы для защиты лабораторной работы №4

1. Сущность кластерного анализа.
2. Основные методы кластерного анализа.
3. Сущность иерархических методов кластеризации.
4. Плюс ы и минусы метода k-средних
5. Принцип построения дендрограммы.
6. Как рассчитывается и что показывает межгрупповая дисперсия?
7. Как рассчитывается взвешенное евклидово расстояние?
8. Плюс ы и минусы двухвходового объединения

Параметры оценочного средства «Творческое задание» по выполнению лабораторной работы №4 аналогичны лабораторным работам №2 и №3 и представлены в таблице Г3.

Оценочное средство «Задачи»

Общие сведения об оценочном средстве

Решение задач является одним из средств систематизации полученных теоретических знаний и текущего контроля в освоении учебного модуля «Количественные методы в менеджменте», элемента модуля «Анализ финансово-экономической информации».

Решение задач используется во время освоения тем УМ1. Контроль проводится путем решения в часы аудиторной работы студентами предлагаемых задач и оцениванием в соответствии с предложенными критериями. Максимальное количество баллов, которые может получить студент, решая задачи по одной теме, равно 5 баллов.

Примерные задачи

Задача 1

Имеются следующие данные за отчетный год
(в текущих ценах, трлн. ден. ед.)

Показатели	I кв.	III кв.
1. ВВП	653	784
2. Расходы консолидированного бюджета – всего	198,5	256,4
в том числе:		
2.1 Правоохранительная деятельность и обеспечение безопасности	15,4	18,7
2.2 Социальная политика	130,6	150,4
3. Расходы федерального бюджета:		
3.1 Правоохранительная деятельность и обеспечение безопасности	13,8	16,3
3.2 Социальная политика	53,7	68,2

Индекс-дефлятор ВВП (III кв. к I кв.) составил 1,04.

Требуется рассчитать систему индексов, характеризующих изменение реальных расходов федерального бюджета по каждой из статей и за счет:

- 1) изменения реального ВВП; 2) изменения удельного веса расходов консолидированного бюджета в ВВП; 3) изменения доли расходов по каждой статье консолидированного бюджета в общей сумме расходов консолидированного бюджета; 4) изменения доли расходов федерального бюджета по данной статье в расходах консолидированного бюджета.

Сделайте выводы.

Задача 2

Имеются следующие данные по двум предприятиям, млн. ден. ед.

№ предприятия	Объем реализованной продукции		Средние остатки оборотных средств	
	I квартал	II квартал	I квартал	II квартал
1.	980	1360	150	190
2.	1620	2300	250	230

Определите

- 1) Число оборотов и продолжительность одного оборота оборотных средств по каждому предприятию и в целом по двум предприятиям за каждый квартал.
- 2) Общие индексы оборачиваемости по числу оборотов (индексы переменного, постоянного состава и структурных сдвигов).

Сделайте проверку, подтверждающую правильность расчетов, и выводы.

Оценочное средство «Итоговая контрольная работа»

Общие сведения об оценочном средстве

Итоговая контрольная работа является средством семестрового контроля в освоении элемента модуля «Количественные методы в менеджменте». Контрольная работа является средством проверки и оценки знаний студентов по освоенному материалу, а также умений применять полученные знания для решения поставленных задач прогнозирования. В рамках освоения элемента модуля «Количественные методы в менеджменте» итоговая контрольная работа проводится после освоения всего объема теоретического материала и выполнения всех лабораторных работ во время семестровой аттестации на 18 неделе семестра.

Итоговая контрольная работа проводится в часы аудиторной самостоятельной работы студентов. Данный вид оценочного средства проводится письменно путем ответов студентами на поставленные вопросы, разбитые на 20 билетов по две задачи. Аттестация по итоговой контрольной работе считается выполненной, если решены обе предложенные задачи. В случае неудовлетворительной сдачи итоговой контрольной работы студенту разрешается ее переписать до окончания сессии.

Во время проведения итоговой контрольной работы оценивается способность студента не только найти правильное решение, но и грамотно формулировать выводы. Максимальное количество баллов, которые может получить студент за итоговую контрольную работу – 30 баллов.

Пример билета по элементу модуля

«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»

Институт экономики и управления

Кафедра прикладной экономики

Итоговая контрольная работа по элементу модуля «Анализ финансово-экономической информации»

Билет № 1

Задача 1

Имеются следующие данные за отчетный год

(в текущих ценах, трлн. ден.ед.)

Показатели	I кв.	III кв.
1. ВВП	753	864
2. Расходы консолидированного бюджета – всего	298,3	344,9
в том числе:		
2.1 Правоохранительная деятельность и обеспечение безопасности	22,3	24,2
2.2 Социальная политика	59,6	68,4
3. Расходы федерального бюджета:		
3.1 Правоохранительная деятельность и обеспечение безопасности	20,3	21,8
3.2 Социальная политика	24,7	25,2

Индекс-дефлятор ВВП (III кв. к I кв.) составил 1,012.

Требуется рассчитать систему индексов, характеризующих изменение реальных расходов федерального бюджета по каждой из статей и за счет:

- 1) изменения реального ВВП;
- 2) изменения удельного веса расходов консолидированного бюджета в ВВП;
- 3) изменения доли расходов по каждой статье консолидированного бюджета в общей сумме расходов консолидированного бюджета;
- 4) изменения доли расходов федерального бюджета по каждой статье в расходах консолидированного бюджета по этой же статье.

Задача 2

Имеются данные о результатах деятельности предприятия, тыс. ден.ед.

ПОКАЗАТЕЛИ	Базисный период	Отчетный период
1. Среднегодовая стоимость основных производственных фондов	58000	61000
2. Средние остатки оборотных средств	12580	12340
3. Производственные фонды		
4. Реализация продукции в отпускных ценах предприятия	135000	145000
5. То же в отпускных ценах предприятия базисного периода	135000	146000
6. Полная себестоимость реализованной продукции	110000	118000
7. Реализованная в отчетном году продукция по себестоимости базисного года	—	119000
8. Прибыль от реализации продукции		
9. Прибыль от реализации иных материальных ценностей	400	350
10. Доходы от внереализационной деятельности	800	1000

Определить:

- 1) Балансовую прибыль.
- 2) Общую рентабельность.
- 3) Абсолютное и относительное изменения прибыли от реализации продукции за счет факторов: а) цен; б) себестоимости; в) физического объема продукции; г) ассортиментных сдвигов.

Оценочное средство «Экзамен»

Общие сведения об оценочном средстве

Экзамен по билету является формой итогового контроля знаний, умений и готовностей студента. Подготовка к экзамену выполняется внеаудиторно, разрешается использовать любые материалы. Во время сдачи самого экзамена (аудиторно) не разрешается использовать какие-либо материалы.

Экзаменационные вопросы включают материал, охватывающий все разделы УМ. В процессе экзамена подвергается проверке: усвоение теоретического материала УМ, умение правильно оперировать понятиями и терминами, уровень знания конкретного материала.

При проведении испытания экзаменационный билет выбирает обучающийся. Время подготовки устного ответа должно составлять не менее 45 мин. В процессе сдачи экзамена обучающемуся могут быть заданы дополнительные вопросы, как по содержанию экзаменационного билета, так и по любым разделам учебного модуля. Максимальное количество баллов за экзамен – 50 баллов. Оценка по устному экзамену объявляется сразу после завершения опроса.

Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

Учебный модуль Количественные методы в менеджменте

Кафедра ПЭК

1. Виды деятельности финансового сектора
2. Барометрическое прогнозирование
3. Задача

Имеются следующие данные о доходах бюджета территории в 2005 – 2007 гг.

Источники бюджетных доходов	2005	2006	2007
	в % к итогу	млрд. ден. ед.	млрд. ден. ед.
Налоги на прибыль	45,2	920,5	1315,0
Налог на доходы физических лиц	25,0	295,6	405,4
НДС	18,5	515,7	612,0
Акцизы	6,8	93,5	154,3
Прочие поступления	4,5	137,6	618,4
Итого	100,0		

Требуется:

1. Рассчитать реальные (дефлятированные) темпы роста доходов по отдельным статьям в 2007 г. (в % к 2006 г.), если известно, что цены в 2007 г. были в среднем в 1,2 раза выше, чем в 2006 г.
2. Рассчитать обобщающие показатели сдвигов в структуре бюджета за 2005-2006 гг. и за 2006-2007 гг. и установить, в каком из этих периодов изменения в структуре бюджета были более сильными. Сделайте выводы.

Одобрено на заседании кафедры «_____» _____ 20__ г. Протокол № _____

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой прикладной экономики _____ Т.В. Кудряшова

Приложение Б

Технологическая карта

учебного модуля «Количественные методы в менеджменте»

ЗЕТ – 6, вид аттестации - экз, акад. часов - 216, баллов рейтинга – 300

№ и наименование тем дисциплины	№ недели	Трудоёмкость, ак. час					Форма текущего контроля успеваемости (в соотв. с паспортом ФОС)	Максимальное количество баллов рейтинга по формам контроля
		Аудиторные занятия						
		ЛЕК	ПЗ	ЛЗ	АСР	СРС		
УЭМ1 Анализ финансово-экономической информации		18	27	9	36			
1. Предмет, метод и задачи дисциплины «Анализ финансово-экономической информации»	1, 2	2	-		2	Опрос	Опрос – 40 баллов Творческое задание (2 задания) – по 10 баллов Решение задач – 35 баллов Итоговая контрольная работа – 30 баллов	
2. Анализ государственного бюджета	2	2	4		6	Опрос, решение задач, творческое задание		
3. Анализ деятельности страховых организаций	1–9	3	6		2	Опрос, решение задач		
4. Анализ финансовых результатов деятельности предприятий и отраслей народного хозяйства	6–16	3	6		3	Опрос, решение задач, творческое задание		
5. Анализ денежного обращения	6–16	2	3		1	Опрос, решение задач		
6. Анализ кредита	13	2	2		1	Опрос, решение задач		
7. Анализ ценных бумаг	4–16	2	2		2	Опрос, решение задач		
8. Основы высших финансовых вычислений	14	2	4		1	Опрос, решение задач, итоговая контрольная работа		
Итого, баллов							125	
№ и наименование тем дисциплины	№ недели	Трудоёмкость, ак. час					Форма текущего контроля успеваемости (в соотв. с паспортом ФОС)	Максимальное количество баллов рейтинга по формам контроля
		Аудиторные занятия						
		ЛЕК	ПЗ	ЛЗ	АСР	СРС		
УЭМ2 Прогнозирование в социально-экономических исследованиях		18	27	9	36			
1. Предмет и метод социально-экономического прогнозирования	1, 2	2	-		2	Опрос	Опрос по темам дисциплины – 55 баллов; ЛР 1 – 15 баллов; ЛР 2 – 20 баллов; ЛР 3 – 20 баллов; Творческое задание: 15	
2. Информационное обеспечение прогнозирования и планирования	2	1			4	Опрос		
3. Прогнозирование методами анализа временных рядов	1–9	4	8	3	4	Опрос, защита лабораторной работы		

4. Эконометрическое прогнозирование	6-16	4		8	3	4	Опрос, защита лабораторных работ		баллов
5. Аналитические модели и методы прогнозирования	6-16	2		4	-	4	Опрос, защита лабораторных работ		
6. Барометрическое прогнозирование	13	-		-	-	2	Опрос, защита лабораторных работ		
7. Экспертные методы прогнозирования	4-16	2		2	2	4	Опрос, защита лабораторных работ		
8. Кластерный анализ для целей прогнозирования и планирования	14	2		-	-	4	Опрос, творческое задание		
9. Проблемы верификации прогнозирования	5-16	-		3	1	2	Опрос, творческое задание		
10. Модели социально-экономического прогнозирования	16	2		-	-	4	Опрос, творческое задание		
11. Программное обеспечение методов прогнозирования	1-16	-		2	-	2	Опрос, защита лабораторных работ, творческое задание		
Итого, баллов									125
Рубежная аттестация (не менее 75 из 125 баллов)	9						Опрос, творческое задание, защита лабораторной работы №1		125

Аттестация по модулю									
Экзамен				36 часов				Билеты к экзамену	50

Приложение В

Карта учебно-методического обеспечения

Учебный модуль «Количественные методы в менеджменте»

Форма обучения: дневная/заочная

Для направления: 380302 – «Менеджмент».

Курс 3/4 Семестры 6/7,8

Всего зачетных единиц: 6

Всего часов – 216/216, из них лекций – 36/8, практических занятий – 27/6, лабораторных занятий – 27/6

СРС и виды индивидуальной работы 126

Обеспечивающая кафедра – кафедра прикладной экономики

Таблица В.1 – Обеспечение дисциплины учебными изданиями

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол-во страниц)	Количество экземпляров в библиотеке НовГУ	Наличие в ЭБС
Учебники и учебные пособия		
Основная литература		
1. Басовский Л.Е. Прогнозирование и планирование в условиях рынка: учеб. пособие / Л.Е. Басовский. – М.: Инфра-М, 2001, 2004, 2006, 2014, 2015. – 258, [2] с.	40	
2. Владимирова Л.П. Прогнозирование и планирование в условиях рынка: учеб. пособие для вузов. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2005, 2006. – 398, [1]с.	19	
3. Новиков А.И. Эконометрика: Учебное пособие/ А.И. Новиков. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К ^о », 2015. – 224 с. – Режим доступа: http://ibooks.ru/reading.php?productid=342651		+
4. Статистика финансов: учеб. для студентов вузов/ Под ред. В.Н. Салина. – 2-е изд. – М.: Финансы и статистика, 2002, 2003. – 813 с.	26	
5. Тимофеева Т. В. Финансовая статистика: учеб. пособие для вузов / Под ред. Т.В. Тимофеевой. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 478,[2]с.	12	
Дополнительная литература		
1. Теория статистики: учеб. для вузов / Под ред. Р.А. Шмойловой. – 5-е изд. – М.: Финансы и статистика, 2009. – 654 [1]с	20	
Учебно-методические издания		
Рабочая программа дисциплины «Количественные методы в менеджменте» [Электронный ресурс] / Т.В. Кудряшова, Л.Е. Скрипкина; НовГУ им. Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2017. – Режим доступа: http://www.novsu.ru/study/umk		
Конспект лекций по элементу модуля «Анализ финансово-экономической информации» /авт.-сост. Т.В.Кудряшова. В. Новгород, 2016. – Режим доступа:		

http://www.novsu.ru/study/umk		
Конспект лекций по элементу модуля «Анализ финансово-экономической информации» /авт.-сост. Т.В.Кудряшова. В. Новгород, 2016. – Режим доступа: http://www.novsu.ru/study/umk/university/		
Практикум по элементу модуля «Анализ финансово-экономической информации» /авт.-сост. Т.В.Кудряшова. В.Новгород, 2016. – Режим доступа: http://www.novsu.ru/study/umk/university/		
Методические указания и варианты заданий по выполнению контрольной работы (СРС) по элементу модуля «Анализ финансово-экономической информации» для студентов очного и заочного обучения / авт.-сост. Т.В.Кудряшова. В. Новгород, 2016. – Режим доступа: http://www.novsu.ru/study/umk/university/		
Конспект лекций по элементу модуля «Прогнозирование и планирование» / авт.-сост. Т.В. Кудряшова. В. Новгород, 2016. – Режим доступа: http://www.novsu.ru/study/umk/university/		
Методические указания по выполнению лабораторных работ по элементу модуля «Прогнозирование и планирование» для студентов очного и заочного обучения / авт.-сост. Т.В. Кудряшова. В. Новгород, 2016. – Режим доступа: http://www.novsu.ru/study/umk/university/		

* – с учетом изданий за 2001, 2004 и 2006, 2014 гг.

** – с учетом изданий за 2005 г.

Таблица В.2 – Информационное обеспечение дисциплины

Название программного продукта, интернет-ресурса	Электронный адрес	Примечание
Научно-практический и аналитический журнал «Экономический анализ. Теория и практика»		
Журнал «Вопросы экономики»		
Журнал «Вопросы статистики»		
Журнал «Финансы»		
Журнал «Рынок ценных бумаг»		
Журнал «Финансовый директор»	www.fd.ru	
Журнал «Финансовый менеджмент»	www.fm.ru	
Сайт «Корпоративный Менеджмент»	www.cfin.ru	
Сайт «Финансовый анализ»	www.finanalisis.ru	
Пакет прикладных программ (ППП) Excel		
ППП STATISTICA		
Электронная библиотека экономической и управленческой литературы	http://www.eup.ru	
Федеральный портал «Российское образование»	http://www.edu.ru/db/portal/zitez/portalpage.htm	
Единое окно доступа к образовательным порталам	http://window.edu.ru/window	
Книга Фонд	http://www.knigafund.ru	
Электронный научный журнал: «Современные проблемы науки и образования»	http://www.science-education.ru	

ISSN 2070-7428		
Административно-управленческий портал	http://www.aup.ru/	

Действительно для учебного года 2017 / 2018

Зав. кафедрой 15 И.М. Курз Курдюмова Т.В.
подпись И.О.Фамилия
15 май 2017 г.

СОГЛАСОВАНО

НБ НовГУ:

Зав. студ. кабинетом С.В. Зюкова Т.К.
должность подпись расшифровка



Приложение Г

Лист внесения изменений

Номер изменения	Номер и дата распорядительного документа о внесении изменений	Дата внесения изменения	ФИО лица, внесшего изменение	Подпись