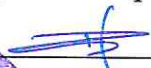


МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНТРАНС РОССИИ)
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)
ФГБОУ ВО «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ»
(ФГБОУ ВО СПбГУ ГА)

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор-проректор по
учебной работе

 Н.Н. Сухих

«30 августа» 2017 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Методы и модели в экономике

Направление подготовки
38.03.01 Экономика

Направленность программы (профиль)
Экономика предприятия и организации воздушного транспорта

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
очная

Санкт-Петербург
2017

1. Цели освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Методы и модели в экономике» - формирование у студентов системы знаний об эконометрических методах и моделях, обучение современным методам математического моделирования для анализа экономических проблем, управления и прогнозирования функционирования экономических объектов в рыночной экономике.

Основные задачи дисциплины:

- получение студентами теоретических знаний и методов и моделях в экономике;
- изучение основ математического моделирования;
- получение студентами практических навыков моделирования для анализа и последующего применения в экономической деятельности.

Дисциплина обеспечивает подготовку выпускника к расчетно-экономическому виду профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Методы и модели в экономике» представляет собой дисциплину, относящуюся к Базовой части Блока 1.

Дисциплина «Методы и модели в экономике» базируется на знаниях, сформированных у студента при изучении дисциплин: «Маркетинг».

Дисциплина «Методы и модели в экономике» является обеспечивающей для следующих для подготовки к процедуре защиты выпускной квалификационной работы.

Дисциплина изучается в 7 и 8 семестре.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины «Методы и модели в экономике» направлен на формирование следующих компетенций:

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Способность выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные	Знать: - осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения поставленных экономических задач; Уметь: - анализировать социально-значимые проблемы и процессы, происходящие в обществе, и прогнозировать возможное их развитие в будущем; - на основе описания экономических процессов и

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
выводы (ОПК-3)	явлений, строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты; Владеть: - навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач; - методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 академических часов.

Наименование	Всего часов	Семестр	
		7	8
Общая трудоемкость дисциплины	180	72	108
Контактная работа:	94,8	42,3	52,5
лекции	34	14	20
практические занятия	58	28	30
семинары	-	-	-
лабораторные работы	-	-	-
курсовая работа (проект)	-	-	-
Самостоятельная работа студента	34	12	22
Промежуточная аттестация:	54	18	36
контактная работа	2,8	0,3	2,5
Самостоятельная работа по подготовке к зачету, экзамену	51,2 Зачет, Экзамен	17,7 Зачет	33,5 Экзамен

5. Содержание дисциплины

5.1. Соотнесения тем (разделов) дисциплины и формируемых компетенций

Темы дисциплины	Количество часов	компетенции	Образовательные технологии	Оценочные средства
		ОПК-3		
7 семестр				
Тема 1. Основы эконометрики	7		ВК, Л,ПЗ, СРС	УО, Д
Тема 2. Парный регрессионный анализ	7	+	Л,ПЗ, СРС	РС
Тема 3. Проверка качества уравнения регрессии.	8	+	Л,ПЗ, СРС	РС
Тема 4. Множественная линейная регрессия	8	+	Л,ПЗ, СРС	РС
Тема 5. Нелинейные модели.	8	+	Л,ПЗ, СРС	РС
Тема 6. Модели временных рядов.	8	+	Л,ПЗ, СРС	РС
Тема 7. Методологические основы математического моделирования.	8	+	Л,ПЗ, СРС	УО, Д
Итого за семестр 7	54			
Промежуточная аттестация	18			
Всего за семестр 7	72			
8 семестр				
Тема 8. Обоснование решений в экономике методами сетевого планирования.	16	+	Л,ПЗ, СРС	РС
Тема 9. Обоснование решений в экономике методами теории массового обслуживания.	14	+	Л,ПЗ, СРС	РС
Тема 10. Оптимизация экономических решений методами линейного программирования.	14	+	Л,ПЗ, СРС	РС
Тема 11. Модели и методы теории управления запасами.	14	+	Л,ПЗ, СРС	РС
Тема 12. Основные задачи и понятия корреляционного и регрессионного анализа	14	+	Л,ПЗ, СРС	РС,Т
Итого за семестр 8	72			

Темы дисциплины	Количество часов	компетенции	Образовательные технологии	Оценочные средства
		ОПК-3		
Промежуточная аттестация	36			
Всего за семестр 8	108			
Всего по дисциплине	180			

Сокращения: Л– лекция, ПЗ – практическое занятие, ВК – входной контроль, СРС – самостоятельная работа студента, Д – доклад, УО – устный опрос, Т- тест, РС – решение ситуационных задач.

5.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

Наименование темы (раздела) дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	КП	Всего часов
7 семестр						
Тема 1. Основы эконометрики	2	4	-	1	-	7
Тема 2. Парный регрессионный анализ	2	4	-	1	-	7
Тема 3. Проверка качества уравнения регрессии.	2	4	-	2	-	8
Тема 4. Множественная линейная регрессия	2	4	-	2	-	8
Тема 5. Нелинейные модели.	2	4	-	2	-	8
Тема 6. Модели временных рядов.	2	4	-	2	-	8
Тема 7. Методологические основы математического моделирования.	2	4	-	2	-	8
Итого за 7 семестр	14	28		12		54
8 семестр						
Тема 8. Обоснование решений в экономике методами сетевого планирования.	4	6	-	6	-	16
Тема 9. Обоснование решений в экономике методами теории массового обслуживания.	4	6	-	4	-	14
Тема 10. Оптимизация экономических решений методами линейного программирования.	4	6	-	4	-	14
Тема 11. Модели и методы теории управления запасами.	4	6	-	4	-	14

Наименование темы (раздела) дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	КП	Всего часов
Тема 12. Основные задачи и понятия корреляционного и регрессионного анализа	4	6	-	4	-	14
Итого за 8 семестр	20	30		22		72
Итого по дисциплине	34	58	-	34	-	126
Промежуточная аттестация						54
Всего по дисциплине						180

Сокращения: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие, С – семинар, ЛР – лабораторная работа, СРС – самостоятельная работа студента, КП – курсовой проект.

5.3 Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Основы эконометрики

Общий вид модели. Этапы эконометрического исследования. Типы данных. Типы моделей. Экзогенные и эндогенные переменные. Элементы теории вероятности в эконометрике. Элементы математической статистики в эконометрике. Статистическая вероятность. Характеристики связи между величинами. Виды распределений. Формулирование и принятие гипотез. Несмещённость, эффективность и состоятельность оценок.

Тема 2. Парный регрессионный анализ

Понятие регрессии. Проявление корреляции. Задачи регрессионного анализа. Метод наименьших квадратов (МНК). Основные предпосылки регрессионного анализа (теорема Гаусса-Маркова).

Тема 3. Проверка качества уравнения регрессии

Значимость уравнения. Дисперсионный анализ. Ошибки регрессии. Коэффициент детерминации. Свойства коэффициента детерминации. Связь линейной корреляции и коэффициента детерминации. Скорректированный коэффициент детерминации. Свойства оценок, полученных по МНК. Критерий Фишера. Степень свободы. Факторная, остаточная и общая компоненты дисперсии. Статистическая значимость коэффициентов модели. Критерий Стьюдента.

Тема 4. Множественная линейная регрессия

Понятие матрица. Необходимое условие по числу наблюдений. Расширение теоремы Гаусса-Маркова для множественной регрессии. Отбор факторов для построения множественной регрессии. Понятие фиктивной переменной (Ф.П.). Данные, подлежащие выражению через Ф.П. Типы Ф.П.

Тема 5. Нелинейные модели

Принцип линеаризации. Виды зависимости экзогенной и эндогенной переменных. Производственная функция (Кобба-Дугласа). CES-функция. Функция эластичности. Техника оценки нелинейных функций. Операция

потенцирование. Оценка эластичности замещения факторов в функции.

Тема 6. Модели временных рядов

Понятие временной ряд. Компоненты временного ряда. Мультипликативная и аддитивная модели временного ряда. Автокорреляция уравнений ряда. Автокорреляционная функция. Понятие лага. Модели тренда. Моделирование циклических и сезонных колебаний. Причины выделения сезонности. Алгоритм построения модели временного ряда. Прогнозирование по модели. Применение Ф.П. для моделей с сезонными колебаниями. Изучение взаимосвязей по временным рядам.

Тема 7. Методологические основы математического моделирования.

Моделирование как естественный процесс познания. Математическое моделирование. Основы построения математических моделей процессов управления в экономике.

Тема 8. Обоснование решений в экономике методами сетевого планирования.

Сущность и основные понятия метода сетевого планирования и управления. Основные правила и порядок построения сетевых графиков. Основные правила и порядок построения сетевых графиков. Параметры сетевой модели и порядок их расчёта. Параметры сетевой модели и порядок их расчёта. Вероятностный анализ сетевой модели. Применение метода сетевого планирования и управления в транспортных системах.

Тема 9. Обоснование решений в экономике методами теории массового обслуживания.

Общая характеристика системы массового обслуживания. Математическая модель транспортной системы как системы массового обслуживания. Формализация задач обоснования экономических решений в виде типовых моделей СМО. Обоснование типовых решений методами теории массового обслуживания. Анализ транспортной системы как одноканальной СМО с очередью. Анализ транспортных систем как многоканальных СМО с отказами. Анализ транспортных систем как многоканальных СМО с очередью.

Тема 10. Оптимизация экономических решений методами линейного программирования.

Общая характеристика линейного программирования и постановка задач. Составление опорного плана способом наименьшего элемента. Оптимизация планов методом потенциалов. Решение типовых транспортных задач. Задача минимизации порожних пробегов. Решение задачи минимизации транспортных издержек при наличии запрещенных маршрутов. Решение задачи минимизации транспортных издержек при избыточности возможных поставок.

Тема 11. Модели и методы теории управления запасами

Предмет теории управления запасами, ее области применения и ее основные понятия. Классификация задач теории управления запасами. Детерминированная динамическая модель управления запасами с дефицитом. Детерминированная динамическая модель управления запасами без дефицита. Стохастическая модель системы управления запасами с дискретным спросом.

Тема 12. Основные задачи и понятия корреляционного и регрессионного анализа

Функциональная и корреляционная зависимость. Задачи корреляционного и регрессионного анализа. Линейная парная регрессия Коэффициент корреляции. Корреляционный анализ. Основные положения корреляционного анализа. Двумерная модель. Проверка значимости и интервальная оценка параметров связи. Корреляционное отношение и индекс корреляции. Понятие о многомерном корреляционном анализе. Множественный и частный коэффициент корреляции. Регрессионный анализ. Основные положения регрессионного анализа. Интервальная оценка и проверка значимости уравнения регрессии. Нелинейная регрессия. Множественный регрессионный анализ. Мультиколлинеарность.

5.4 Практические занятия

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (часы)
7 семестр		
1	Практическое занятие Основы эконометрики. Практические задания на определение типа данных, применение МНК. Устный опрос. Доклады студентов.	4
2	Практическое занятие Парный регрессионный анализ. Построение парной регрессии, определение коэффициентов модели. Решение ситуационных задач.	4
3	Практическое занятие Проверка качества уравнения регрессии. Расчёт критериев R^2 , t -stat, F -stat, выводы по показателям. Решение ситуационных задач.	4
4	Практическое занятие Множественная линейная регрессия. Подбор данных и построение множественной регрессии. Проверка значимости полученных коэффициентов и полученной модели. Решение ситуационных задач.	4
5	Практическое занятие Нелинейные модели. Практические задания по линеаризации нелинейных зависимостей. Решение ситуационных задач.	4
6	Практическое занятие Модели временных рядов. Практическое задание на разложение ряда динамики на сезонную,	4

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (часы)
	трендовую и случайную компоненты. Решение ситуационных задач.	
7	Практическое занятие Математическое моделирование. Основы построения математических моделей процессов управления в экономике. Устный опрос. Доклады студентов.	4
Итого за семестр 7		28
8 семестр		
8	Практическое занятие Порядок построения сетевых графиков. Расчёт параметров сетевой модели. Вероятностный анализ сетевой модели. Применение метода сетевого планирования. Решение ситуационных задач.	6
9	Практическое занятие Математическая модель транспортной системы. Анализ транспортной системы как одноканальной СМО с очередью. Анализ транспортных систем как многоканальных СМО с отказами. Анализ транспортных систем как многоканальных СМО с очередью. Решение ситуационных задач.	6
10	Практическое занятие Решение типовых транспортных задач. Задача минимизации порожних пробегов. Решение задачи минимизации транспортных издержек при наличии запрещенных маршрутов Решение задачи минимизации транспортных издержек при избыточности возможных поставок.	6
11	Практическое занятие Детерминированная динамическая модель управления запасами с дефицитом. Детерминированная динамическая модель управления запасами без дефицита. Стохастическая модель системы управления запасами. Стохастическая модель системы управления запасами с дискретным спросом. Решение ситуационных задач.	6
12	Практическое занятие Коэффициент корреляции. Корреляционный анализ. Двумерная модель. Корреляционное отношение и индекс корреляции. Регрессионный анализ (кейс)	6

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (часы)
	Множественный регрессионный анализ. Мультиколлинеарность. Решение ситуационных задач. Тестирование.	
Итого за семестр 8		30
Итого по дисциплине		58

5.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

5.6 Самостоятельная работа

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
7 семестр		
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Повторение материалов лекции. 2. Изучение теоретического материала [1-14] <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Отработка навыка применения регрессионного анализа для практических задач. 2.2 Поиск статистической и аналитической информации анализируемой экономической системы [1-14]. 3. Подготовка к устному опросу. 4. Подготовка доклада по выбранной теме. 	1
2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение теоретического материала [1-14]. <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Сущность корреляции, связь коэффициента корреляции и коэффициента детерминации. 2. Решение ситуационных задач. 	1
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение теоретического материала [1-14]. <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Скорректированный коэффициент детерминации, понятие степень свободы. Решение ситуационных задач.	2

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудо-емкость (часы)
4	1. Изучение теоретического материала [1-14]. 1.1 Проблема отбора факторов в модель и расширение вопроса о степенях свободы	2
5	1. Изучение теоретического материала [1; 2; 4; 6-9]. 1.1 Принципы линеаризации и виды нелинейных зависимостей. 1.2 Решение ситуационных задач.	2
6	1. Изучение теоретического материала [1-14]. 1.1 Причины появления сезонности и виды их моделирования. Решение ситуационных задач.	2
7	1. Изучение теоретического материала [1-14]. 2. Основы построения математических моделей процессов управления в экономике. 3. Подготовка к устному опросу. Подготовка к выступлению с докладами.	2
Итого за семестр 7		12
8 семестр		
8	1. Изучение теоретического материала [1; 2; 6-9]. 1.1 Параметры сетевой модели и порядок их расчёта. 1.2 Применение метода сетевого планирования и управления в транспортных системах. Решение ситуационных задач.	6
9	1. Изучение теоретического материала [1-14]. 1.1 Анализ транспортной системы как одноканальной СМО с очередью. 1.2 Анализ транспортных систем как многоканальных СМО с отказами. 1.3 Анализ транспортных систем как многоканальных СМО с очередью. Решение ситуационных задач.	4

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудо-емкость (часы)
10	1. Изучение теоретического материала [1-14]. 1.1 Общая характеристика линейного программирования и постановка задач. 1.2 Составление опорного плана способом наименьшего элемента. Решение ситуационных задач.	4
11	1. Изучение теоретического материала [1-14]. 1.1 Стохастическая модель системы управления запасами с дискретным спросом. 1.2 Решение ситуационных задач.	4
12	1. Изучение теоретического материала [1-14]. 1.1 Регрессионный анализ. 1.2 Нелинейная регрессия. 1.3 Мультиколлинеарность. 2. Решение ситуационных задач. Подготовка к тестированию.	4
Итого за семестр 8		22
ИТОГО по дисциплине		34

5.7 Курсовые проекты

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1 **Эконометрика** : учебник для бакалавриата и магистратуры / И. И. Елисеева [и др.] ; под редакцией И. И. Елисеевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2015. — 449 с. — (Бакалавр и магистр). — ISBN 978-5-9916-5161-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://bibliotonline.ru/bcode/385019> (дата обращения: 11.01.2017)

2 Валентинов В. А В15 Эконометрика: Учебник / В. А. Валентинов. — 2-е изд. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2009.— 448 с. ISBN 978-5-394-00165-9. Режим доступа <http://library.psu.kz/fulltext/buuk/b1120.pdf> свободный, (дата обращения 11.01.2017)

3 Попов, А. М. **Экономико-математические методы и модели** : учебник для прикладного бакалавриата / А. М. Попов, В. Н. Сотников ; под общ. ред. А. М. Попова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 345 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-

9916-4440-2. :- Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/ekonomiko-matematicheskie-metody-i-modeli-404882>.

б) дополнительная литература:

4. Орлов А.И. **О Эконометрика** : учебник для вузов / А.И. Орлов. — Ростов н/Д : Феникс, 2009. — 000, [1] с. — (Высшее образование). ISBN 978-5-222-.

Режим доступа <https://www.yandex.ru/search/?text=%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%B0%20%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA&lr=2>, свободный (дата обращения 11.01.2017)

5. Красс, М. С. **Математика в экономике: математические методы и модели** : учебник для СПО / М. С. Красс, Б. П. Чупрынов ; под ред. М. С. Красса. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 541 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04453-9. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/matematika-v-ekonomike-matematicheskie-metody-i-modeli-406390>.

6. Плахотникова, М. А. **Информационные технологии в управлении** : учебное пособие для бакалавров / М. А. Плахотникова, Ю. В. Вертакова. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 462 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-2820-4. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/bcode/409713>

в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

10. **Федеральный образовательный портал «Экономика, социология, менеджмент»**. Официальный сайт. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.ecsocman.edu.ru/>, свободный, (дата обращения: 11.01.2017).

11. **Российская национальная библиотека**. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://nlr.ru/> свободный, (дата обращения 11.01.2017)

12. **Библиотека СПбГУ ГА** [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://spbguga.ru/objects/e-library/> свободный (дата обращения 11.01.2017)

г) программное обеспечение (лицензионное), базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

13. **Консультант Плюс**[Электронный ресурс]: официальный сайт компании Консультант Плюс. — Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> свободный (дата обращения 11.01.2017).

14. **Гарант** [Электронный ресурс]: официальный сайт системы Гарант. - Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/portal/> , свободный (дата обращения 11.01.2017)

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для обеспечения учебного процесса материально-техническими ресурсами используется ауд. 534, оборудованная персональным компьютером,

интерактивной доской и мультимедийным проектором PLC-XU58, мультимедиа проектор с подключением к ПК.

Материалы INTERNET, мультимедийные курсы, оформленные с помощью Microsoft Power Point, используются при проведении лекционных и практических занятий.

8 Образовательные и информационные технологии

В процессе преподавания дисциплины «Методы и модели в экономике» используются классические формы и методы обучения: лекции, практические занятия (семинары), самостоятельная работа студента.

В рамках изучения дисциплины предполагается использовать следующие образовательные технологии.

Входной контроль предназначен для выявления уровня усвоения компетенций обучающимся, необходимых перед изучением дисциплины. Входной контроль осуществляется по вопросам, на которых базируется читаемая дисциплина.

Традиционная лекция составляет основу теоретического обучения в рамках дисциплины и направлена на систематизированное изложение накопленных и актуальных научных знаний. Лекция предназначена для раскрытия состояния и перспектив развития экономических знаний в современных условиях. На лекции концентрируется внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулируется их активная познавательная деятельность.

Ведущим методом в лекции выступает устное изложение учебного материала, который сопровождается одновременной демонстрацией слайдов, созданных в среде PowerPoint, при необходимости привлекаются открытые Интернет-ресурсы, а также демонстрационные и наглядно-иллюстрационные материалы и практические примеры.

Практические занятия по дисциплине проводятся в соответствии с учебно-тематическим планом по отдельным группам. Цель практических занятий – закрепить теоретические знания, полученные обучающимися на лекциях и в результате самостоятельного изучения соответствующих тем.

Рассматриваемые в рамках практического занятия задачи, ситуации, примеры и проблемы имеют профессиональную направленность и содержат элементы, необходимые для формирования компетенций в рамках подготовки бакалавра.

Главным содержанием практического занятия является коллективная и индивидуальная практическая работа каждого студента.

Самостоятельная работа студента (обучающегося) является составной частью учебной работы. Ее основной целью является формирование навыка самостоятельного приобретения знаний по некоторым не особо сложным вопросам теоретического курса, закрепление и углубление полученных знаний, самостоятельная работа со справочниками, периодическими изданиями и

научно-популярной литературой, в том числе находящимися в глобальных компьютерных сетях. Самостоятельная работа подразумевает выполнение учебных заданий, в том числе и индивидуальных, получаемых студентом после каждого занятия.

Все задания, выносимые на самостоятельную работу, выполняются студентом либо в конспекте, либо на отдельных листах формата А4 (по указанию преподавателя). Контроль выполнения заданий, выносимых на самостоятельную работу, осуществляет преподаватель.

Система контрольных заданий, позволяет проводить контроль знаний на каждом практическом занятии. В результате студент получает оценку на каждом занятии, которая заносится в электронный журнал. Оценки студентов на практических занятиях анализируются преподавателем в конце семестра.

Установленные междисциплинарные связи с курсом информатики позволяют студентам использовать электронные таблицы Excel с подгруженными надстройками ToolPak и «Поиск решения».

9 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Уровень и качество знаний обучающихся оцениваются по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины в виде экзамена.

Оценочные средства включают: устный опрос, решение ситуационных задач, выдаваемые на самостоятельную работу по темам дисциплины (подготовка докладов), тестирование.

Устный опрос проводится на практических занятиях с целью контроля усвоения теоретического материала, излагаемого на лекции.

Обсуждение докладов студентов проходит в рамках практических занятий по темам дисциплины. Преподаватель, как правило, выступает в роли консультанта при заслушивании докладов, осуществляет контроль полученных обучающимися результатов. Преподаватель следит, чтобы выступление не сводилось к репродуктивному уровню (простому воспроизведению текста), не допускается и простое чтение конспекта. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. При этом студент может обращаться к записям конспекта и лекций, непосредственно к первоисточникам, приводить выдержки из периодической печати, сайтов интернета и т. д.

Решение ситуационных задач представляет собой практическое применение теоретических знаний к конкретной хозяйственной ситуации (совокупности хозяйственных операций, осуществляемых в рамках организации).

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в виде зачета в 7 семестре и экзамена в 8 семестре. К моменту сдачи экзамена

должны быть успешно пройдены предыдущие формы контроля.

Экзамен позволяет оценить уровень освоения компетенций за весь период изучения дисциплины. Экзаменационный билет включает два теоретических вопроса и задачу.

9.1 Балльно-рейтинговая оценка текущего контроля успеваемости и знаний студентов по дисциплине

Не применяется.

9.2 Методические рекомендации по проведению процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Устный опрос оценивается следующим образом:

«зачтено»: обучающийся дает ответ на поставленный вопрос по существу и правильно отвечает на уточняющие вопросы;

«не зачтено»: обучающийся отказывается отвечать на поставленный вопрос, либо отвечает на него неверно и при формулировании дополнительных (вспомогательных) вопросов.

Решение ситуационных задач оценивается:

«зачтено»: обучающийся самостоятельно правильно решает задачу, дает обоснованную оценку по итогу решения

«не зачтено»: обучающийся отказывается от выполнения задачи, или не способен ее решить самостоятельно, а также с помощью преподавателя (в случае неподготовленности по изученным темам, имеющим отношение к решению данной задачи).

Доклад:

«зачтено»: грамотное и непротиворечивое изложение сути вопроса при использовании современных источников и способности обучающегося сделать обоснованные выводы, а также уверенно отвечать на заданные в ходе обсуждения вопросы;

«не зачтено»: неудовлетворительное качество изложения материала и неспособность обучающегося сделать обоснованные выводы или рекомендации.

Тестирование:

Тест считается зачтенным при наличии более 60% правильных ответов. Тест считается не зачтенным при наличии менее 60% правильных ответов.

9.3 Темы курсовых работ по дисциплине

В учебном плане курсовых работ не предусмотрено.

9.4 Контрольные вопросы для проведения входного контроля остаточных знаний по обеспечивающим дисциплинам

Обеспечивающие дисциплины: «Маркетинг».

Примерные вопросы входного контроля:

- 1 Внутренняя и внешняя среда маркетинга. Маркетинг как интегративная функция менеджмента.
- 2 Потребитель и покупатель как носители потребности.
- 3 Понятие потребностей и их классификация.
- 4 Потребитель и покупка. Стили потребления и их виды.
- 5 Потребитель и производитель: основы взаимодействия.
- 6 Понятие товара в маркетинге. Товар и изделие. Качество товара.
- 7 Товар как комплекс обеспечивающих и ограничивающих элементов.
- 8 Классификация товаров.
- 9 Новизна товара. Жизненный цикл товара.
- 10 Факторы рыночного успеха товара.

9.5 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Критерии	Показатели	Описание шкалы оценивания	
Способность выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы (ОПК-3)			
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения поставленных экономических задач; 	Способность находить и применять современные экономические объектов, находить сведения, проверки их достоверности.	<p><i>Отлично:</i> выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания по рассматриваемой компетенции и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений. Отвечая на вопрос, может быстро и безошибочно проиллюстрировать ответ собственными примерами</p> <p><i>Хорошо:</i> выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности; Хорошо владеет всем содержанием, видит взаимосвязи, но не всегда делает это самостоятельно без помощи преподавателя</p> <p><i>Удовлетворительно:</i> выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы в</p>	<p><i>Решение задач</i></p> <p>Оценивается на «отлично», если обучающийся самостоятельно правильно решает задачу, дает обоснованную оценку по итогу решения</p> <p>Оценивается на «хорошо» за верное решение, вывод без существенных неточностей</p> <p>Оценивается «удовлетворительно», если обучающийся способен полностью самостоятельно решить задачу, но может решить ее при помощи преподавателя или других обучающихся.</p>
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать социально-значимые проблемы и процессы, происходящие в обществе, и прогнозировать возможное их развитие в будущем; - на основе описания экономических процессов и явлений, строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и 	Способность анализировать социально-значимые проблемы и процессы, происходящие в обществе, и прогнозировать возможное их развитие с учетом определенного предприятия (организации) воздушного транспорта.		

Критерии	Показатели	Описание шкалы оценивания	
<p>содержательно интерпретировать полученные результаты;</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач; - методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов. 	<p>основе описания экономических процессов и явлений, строить стандартные теоретические и эконометрические модели.</p> <p>Применять современного математического инструментария для решения экономических задач</p>	<p>рамках заданной компетенции, необходимыми для дальнейшего обучения и может применить полученные знания по образцу в стандартной ситуации. Отвечает только на конкретный вопрос, соединяет знания из разных разделов курса только при наводящих вопросах преподавателя</p> <p><i>Неудовлетворительно:</i> выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины в рамках компетенции, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач. Не владеет знаниями по рассматриваемой компетенции. Не раскрыты глубина и полнота при ответах</p>	<p>Оценивается на «неудовлетворительно», если обучающийся отказывается от выполнения задачи, или не способен ее решить самостоятельно, а также с помощью преподавателя (в случае неподготовленности по изученным темам, имеющим отношение к решению данной задачи).</p>

9.6 Типовые контрольные задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

9.6.1 Контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости

Примерный перечень вопросов устного опроса

1. Сформулируйте предмет сетевого планирования и управления.
2. Дайте определение понятия сетевой график.
3. Какое событие называется исходным, завершающим, промежуточным?
4. Какие работы называются действительными, ожидания, фиктивными?
5. Какой путь называется критическим и каков содержательный смысл его длины?
6. Для чего может быть использована информация о критических работах?
7. Чему равен резерв события?

В соответствии с планом практических занятий студент подготавливает доклад по предлагаемой теме с презентацией в формате PowerPoint.

Примерный перечень тем для докладов

1. Этапы эконометрического исследования. Типы моделей и их данных.
2. Дисперсионный анализ.
3. Ошибки регрессии.
4. Понятие регрессии. Проявление корреляции. Задачи регрессионного анализа.
5. Метод наименьших квадратов (МНК).
6. Основные предпосылки регрессионного анализа (теорема Гаусса-Маркова).

Данный перечень может быть дополнен в ходе проведения занятий.

Примерный перечень ситуационных задач для решения на практических занятиях

Задача 1. Информация о проекте строительства транспортного терминала задана перечнем работ, их продолжительностью и последовательностью выполнения.

Работа	Каким работам предшествует	Продолжительность в днях
1	11, 15	15
2	1, 13	5
3	9, 14	5

4	10	10
5	-	5
6	3, 4	30
7	8, 2	10
8	11, 15	20
9	5	10
10	-	20
11	5	10
12	1, 13	20
13	9, 14	10
14	10	10
15	9, 14	5

Построить сетевой график проекта, пронумеровать сетевой график, найти критический путь, резервы времени выполнения работ, определить возможности использования полученных результатов для принятия решений при управлении строительством.

Задача 2. Для удовлетворения заявок четырех потребителей с возможными полезными эффектами $c_j = \|40 \ 45 \ 32 \ 14\|$ (c_j - полезный эффект от применения транспортных средств для j -го потребителя) имеется двадцать транспортных средств. Известно количество средств $d_j = \|5 \ 9 \ 8 \ 7\|$, необходимых для удовлетворения заявок потребителей. Определить план распределения транспортных средств по заявкам потребителей, при котором будет получен максимальный эффект при $D = 20, N = 4$.

Задача 3. 1. На базе исходной информации табл.1 требуется, с помощью метода сопоставления параллельных рядов, выявить наличие и направление связи между численностью менеджеров и объемом продаж однотипных фирм.

2. На базе данных аналитической группировки (табл. 2) требуется построить эмпирическую линию зависимости объемов продаж от численности менеджеров однотипных фирм в одном из регионов РФ в I кв. исследуемого года.

3. На базе решения предыдущих заданий по теме требуется построить:

а) Линейное уравнение парной регрессии, отражающее взаимосвязь между указанными признаками.

б) График теоретической линии зависимости объемов продаж от численности менеджеров фирм.

4. Используя полученные результаты решения задач 1 и 2, требуется определить линейный коэффициент корреляции и сделать **выводы** о силе связи между численностью менеджеров и объемом продаж

5. Используя расчетные данные таблиц предыдущих заданий, требуется определить теоретическое корреляционное отношение и сделать выводы.

Таблица 1

**Сопоставление рядов численности менеджеров и объемов продаж
однотипных фирм в одном из регионов РФ в I квартале исследуемого года**

Номер фирмы	Численность менеджеров, чел.	Количество проданного	Цена, тыс. руб.	Объем продаж,
1	15	18	528	9,50
2	24	20	515	10,30
3	39	22	499	10,98
4	25	20	520	10,40
5	20	19	530	10,07
6	27	20	518	10,36
7	20	19	527	10,01
8	25	20	500	10,00
9	29	20	515	10,30
10	27	20	495	9,90
11	22	19	520	9,88
12	33	21	505	10,61
13	32	21	499	10,48
14	35	22	480	10,56
15	17	18	530	9,54
16	25	20	511	10,22
17	33	21	516	10,84
18	32	21	510	10,71
19	30	21	490	10,29
20	35	22	485	10,67
21	18	18	532	9,58
22	45	23	478	11,00
23	33	21	515	10,82
24	39	23	475	10,93
25	27	20	513	10,26
26	20	19	514	9,77
27	38	22	488	10,74
28	34	21	500	10,50
29	28	20	515	10,30
30	22	19	515	9,79
Итого	849	610		309,31

Зависимость объема продаж от числа менеджеров фирм в

номер группы	Численность менеджеров, чел., x_j	Число фирм, ед., f_j	Средний объем продаж фирмы,
1	15-20	3	9,54
2	20-25	6	9,97
3	25-30	8	10,22
4	30-35	7	10,61
5	35-40	5	10,78
6	40-45	1	11,00
ИТОГО		30	10,31

Задача 5. Приведены статистические данные за 25 лет по темпам прироста заработной платы, производительности труда, а также уровню инфляции. Оцените по МНК уравнение регрессии. Оцените качество построенного уравнения, проведя при этом проверку наличия мультиколлинеарности.

Год	X1 Производительность труда	X2 Уровень инфляции	Y Зарплата
1981	3.50	4.50	9.00
1982	2.80	3.00	6.00
1983	6.30	3.10	8.90
1984	4.50	3.80	9.00
1985	3.10	3.80	7.10
1986	1.50	1.10	3.20
1987	7.60	2.30	6.50
1988	6.70	3.60	9.10
1989	4.20	7.50	14.60
1990	2.70	8.00	11.90
1991	4.50	3.90	9.20
1992	3.50	4.70	8.80
1993	5.00	6.10	12.00
1994	2.30	6.90	12.50
1995	2.80	3.50	6.70
1996	1.50	7.10	8.50
1997	6.00	3.10	5.90

1998	2.90	3.70	6.80
1999	2.80	3.90	5.60
2000	2.60	4.00	4.80
2001	1.50	4.80	4.50
2002	0.90	4.80	6.70
2003	0.60	4.20	5.50
2004	0.70	4.90	4.00
2005	3.10	3.20	3.30

Содержание тестов для текущего контроля по изученным темам

1. Что является объектом и языком исследования в экономико-математическом моделировании:

- различные типы производственного оборудования и методы его конструирования;
- экономические процессы и специальные математические методы;
- компьютерные программы и языки программирования.

2. Какое матричное уравнение описывает замкнутую экономическую модель Леонтьева:

- $(E - A) * X = C$;
- $A * X = X$;
- $A * X = E$.

3. Какое допущение постулируется в модели Леонтьева многоотраслевой экономики:

- выпуклость множества допустимых решений;
- нелинейность существующих технологий;
- линейность существующих технологий.

2. Какое уравнение называется характеристическим уравнением матрицы А:

- $(E - A) * X = Y$;
- $A * X = B$;
- $|A - IE| = 0$.

3. Множество n – мерного арифметического точечного пространства называется выпуклым, если:

- вместе с любыми двумя точками А и В оно содержит и весь отрезок АВ;
 - счетно и замкнуто;
 - равно объединению нескольких конечных множеств.
- Какая задача является задачей линейного программирования:
- управления запасами;
 - составление диеты;
 - формирование календарного плана реализации проекта.

5. Задача линейного программирования называется канонической, если система ограничений включает в себя:

- только неравенства;
- равенства и неравенства;

- только равенства.

6. Тривиальными ограничениями задачи линейного программирования называются условия:

- ограниченности и монотонности целевой функции;
- не отрицательности всех переменных;
- не пустоты допустимого множества.

7. Если в задаче линейного программирования допустимое множество не пусто и целевая функция ограничена, то:

- допустимое множество не ограничено;
- оптимальное решение не существует;
- существует хотя бы одно оптимальное решение.

8. Симплекс-метод предназначен для решения задачи линейного программирования:

- в стандартном виде;
- в каноническом виде;
- в тривиальном виде.

9. Неизвестные в допустимом виде системы ограничений задачи линейного программирования, которые выражены через остальные неизвестные, называются:

- свободными;
- базисными;
- небазисными.

10. Правильным отсечением в задаче целочисленного программирования называется дополнительное ограничение, обладающее свойством:

- оно должно быть линейным;
- оно должно отсекал хотя бы одно целочисленное решение;
- оно не должно отсекал найденный оптимальный нецелочисленный план.

11. Какой из методов целочисленного программирования является комбинированным:

- симплекс-метод;
- метод Гомори;
- метод ветвей и границ.

12. Какую особенность имеет динамическое программирование как многошаговый метод оптимизации управления:

- отсутствие последствия;
- наличие обратной связи;
- управление зависит от бесконечного числа переменных.

13. Вычислительная схема метода динамического программирования:

- зависит от способов задания функций;
- зависит от способов задания ограничений;
- связана с принципом оптимальности Беллмана.

14. Какую задачу можно решить методом динамического программирования:

- транспортную задачу;
- задачу о замене оборудования;

- принятия решения в конфликтной ситуации.

15. Метод скорейшего спуска является:

- методом множителей Лагранжа;
- градиентным методом;
- методом кусочно-линейной аппроксимации.

16. Множители Лагранжа в экономическом смысле характеризуют:

- доход, соответствующий плану;
- издержки ресурсов;
- цену (оценку) ресурсов.

17. Функция нескольких переменных называется сепарабельной, если она может быть представлена в виде:

- суммы функций одной переменной;
- произведения функций нескольких переменных;
- суммы выпуклых функций.

18. Платежной матрицей называется матрица, элементами которой являются:

- годовые прибыли отраслевых предприятий;
- выигрыши, соответствующие стратегиям игроков;
- налоговые платежи предприятий.

19. Возможно ли привести матричную игру к задаче линейного программирования:

- возможно;
- невозможно;
- возможно, если платежная матрица единичная.

Контрольные вопросы промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Перечень вопросов для проведения зачета:

1. Моделирование как естественный процесс познания.
2. Математическое моделирование.
3. Основы построения математических моделей процессов управления в экономике.
4. Сущность и основные понятия метода сетевого планирования и управления.
5. Основные правила и порядок построения сетевых графиков.
6. Параметры сетевой модели и порядок их расчёта.
7. Вероятностный анализ сетевой модели.
8. Применение метода сетевого планирования и управления в транспортных системах.
9. Регрессионный анализ. Модель множественной регрессии.
10. Основные гипотезы. Статистические свойства МНК оценок.
11. Критерии R , скорректированный R , Стьюдента, Фишера в оценке качества модели.

12. Нелинейность в эконометрических моделях.
13. Типы основных нелинейных моделей. Методы их оценки.
14. Мультиколлинеарность и методы ее устранения.
15. Мультиколлинеарность, последствия.
16. Методы обнаружения и устранения мультиколлинеарности.
17. Временные ряды. Элементы временного ряда.
18. Метод скользящего среднего.
19. Модель с аддитивной и мультипликативной формой временного ряда.
20. Спецификация модели временного ряда с помощью фиктивных переменных.

Перечень вопросов для проведения экзамена:

1. Моделирование как естественный процесс познания.
2. Математическое моделирование.
3. Основы построения математических моделей процессов управления в экономике.
4. Сущность и основные понятия метода сетевого планирования и управления.
5. Основные правила и порядок построения сетевых графиков.
6. Параметры сетевой модели и порядок их расчёта.
7. Вероятностный анализ сетевой модели.
8. Применение метода сетевого планирования и управления в транспортных системах.
9. Регрессионный анализ. Модель множественной регрессии.
10. Основные гипотезы. Статистические свойства МНК оценок.
11. Критерии σ^2 , R^2 , скорректированный R^{2adj} , Стьюдента, Фишера в оценки качества модели.
12. Нелинейность в эконометрических моделях.
13. Типы основных нелинейных моделей. Методы их оценки.
14. Мультиколлинеарность и методы ее устранения.
13. Мультиколлинеарность, последствия.
14. Методы обнаружения и устранения мультиколлинеарности.
15. Временные ряды. Элементы временного ряда.
16. Метод скользящего среднего.
17. Модель с аддитивной и мультипликативной формой временного ряда.
18. Спецификация модели временного ряда с помощью фиктивных переменных.
19. Регрессия при условии автокорреляции.
20. Анализ остатков регрессии. Применение обобщенного МНК.
21. Общая характеристика системы массового обслуживания.
22. Математическая модель транспортной системы как системы массового обслуживания.
23. Формализация задач обоснования экономических решений в виде типовых моделей СМО.

24. Обоснование типовых решений методами теории массового обслуживания.
25. Анализ транспортной системы как одноканальной СМО с очередью.
26. Анализ транспортных систем как многоканальных СМО с отказами.
27. Анализ транспортных систем как многоканальных СМО с очередью.
28. Общая характеристика линейного программирования и постановка задач.
29. Составление опорного плана способом наименьшего элемента.
30. Оптимизация планов методом потенциалов.
31. Задача минимизации порожних пробегов.
32. Решение задачи минимизации транспортных издержек при наличии запрещенных маршрутов.
33. Решение задачи минимизации транспортных издержек при избыточности возможных поставок.
34. Задачи целочисленного программирования и методы их решения.
35. Решения в транспортных системах с использованием метода функциональных уравнений динамического программирования.
36. Принятие решений по срокам замены оборудования.
37. Оптимизация решений в транспортных системах модифицированным методом динамического программирования.
38. Оптимизация загрузки транспортного средства.
39. Функциональная и корреляционная зависимость.
40. Задачи корреляционного и регрессионного анализа.
41. Линейная парная регрессия
42. Коэффициент корреляции.
43. Основные положения корреляционного анализа.
44. Проверка значимости и интервальная оценка параметров связи.
45. Корреляционное отношение и индекс корреляции.
46. Понятие о многомерном корреляционном анализе.
47. Множественный и частный коэффициент корреляции.
48. Основные положения регрессионного анализа.
49. Интервальная оценка и проверка значимости уравнения регрессии.
50. Нелинейная регрессия.
51. Множественный регрессионный анализ.
52. Мультиколлинеарность.

Перечень задач для проведения экзамена

Задача 1. Назовите основные виды моделей, которые могут быть построены на приведённых данных и укажите их спецификации.

Задача 2. Оцените по методу наименьших квадратов коэффициенты уравнения регрессии $Y=f(X_2)$.

Задача 3. Для удовлетворения заявок четырёх потребителей с возможными полезными эффектами $c_j = \parallel 40 \quad 45 \quad 32 \quad 14 \parallel$ (c_j - полезный эффект от применения транспортных средств для j -го потребителя) имеется двадцать транспортных средств. Известно количество средств $d_j = \parallel 5 \quad 9 \quad 8 \quad 7 \parallel$, необходимых для удовлетворения заявок потребителей. Определить план распределения транспортных средств по заявкам потребителей, при котором будет получен максимальный эффект при $D = 20, N = 4$.

Задача 4. Оцените по методу МНК модель $Y=f(X_1; X_2)$. Сформулируйте гипотезу об влиянии качественных параметров на результирующую переменную, сконструируйте фиктивную переменную, оцените её значимость.

10 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Изучение дисциплины «Методы и модели в экономике» обучающимися организуется в виде лекций, практических и самостоятельной работы. Продолжительность изучения дисциплины – один семестр. Уровень и качество знаний обучающихся оцениваются по результатам текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации освоения дисциплины, в виде зачета.

Лекция – основная форма систематического, последовательного устного изложения учебного материала. Чтение лекций, как правило, осуществляется наиболее профессионально подготовленными преподавателями университета. Основными задачами лекций являются:

- ознакомление обучающихся с целями, задачами и структурой изучаемой дисциплины, ее местом в системе наук и связями с другими дисциплинами;
- краткое, но, по существу, изложение комплекса основных научных понятий, подходов, методов, принципов данной дисциплины;
- краткое изложение наиболее существенных положений, раскрытие особенно сложных, актуальных вопросов, освещение дискуссионных проблем;
- определение перспективных направлений дальнейшего развития научного знания в данной области социально-экономической деятельности.

Лекции мотивируют обучающегося на самостоятельный поиск и изучение научной и специальной литературы и других источников по темам дисциплины, ориентируют на выявление, формулирование и исследование наиболее актуальных вопросов и проблем, на комплексный анализ социально-экономических явлений и процессов, на активизацию творческого начала в изучении дисциплины.

В ходе изучения дисциплины «Методы и модели в экономике» проводятся как традиционные лекции, в ходе которых используются преимущественно разъяснение, иллюстрация, описание, приведение примеров, так и проблемные, характеризующиеся всесторонним анализом явлений, научным поиском истины. Проблемная лекция опирается на логику последовательно моделируемых проблемных ситуаций путем постановки проблемных вопросов или

предъявления проблемных задач.

Проблемная ситуация – это сложная, противоречивая обстановка, создаваемая путем постановки проблемных вопросов (вводных), требующая активной познавательной деятельности обучающихся для ее правильной оценки и разрешения. Проблемный вопрос содержит в себе диалектическое противоречие и требует для разрешения не воспроизведения известных знаний, а размышления, сравнения, поиска, приобретения новых знаний или применения полученных ранее. Значимым фактором полноценной и плодотворной работы обучающегося на лекции является культура ведения конспекта. Принципиально неверным, но получившим в наше время достаточно широкое распространение, является отношение к лекции как к «диктанту», который обучающийся может аккуратно и дословно записать. Слушая лекцию, необходимо научиться выделять и фиксировать ее ключевые моменты, записывая их более четко и выделяя каким-либо способом из общего текста.

Полезно применять какую-либо удобную систему сокращений и условных обозначений (из известных или выработанных самостоятельно). Применение такой системы поможет значительно ускорить процесс записи лекции. Конспект лекции предпочтительно писать в одной тетради, а не на отдельных листках, которые потом могут затеряться. Также для записи текста лекции можно воспользоваться ноутбуком, или планшетом. Рекомендуется в конспекте лекций оставлять свободные места, или поля, например для того, чтобы была возможность записи необходимой информации при работе над материалами лекций.

При ведении конспекта лекции необходимо четко фиксировать рубрикацию материала – разграничение разделов, тем, вопросов, параграфов и т. п. Обязательно следует делать специальные пометки, например, в случаях, когда какое-либо определение, положение, вывод остались неясными, сомнительными. Бывает, что материал не успели записать. Тогда также необходимо сделать соответствующие пометки в тексте, чтобы не забыть, в дальнейшем, восполнить эту информацию.

Качественно сделанный конспект лекций поможет обучающимся в процессе самостоятельной работы, подготовке к практическим занятиям (семинарам), выполнении домашних заданий, при подготовке к сдаче экзамена.

Практические занятия по дисциплине «Методы и модели в экономике» проводятся в соответствии с учебным планом по отдельным группам. Цель практических занятий – закрепить теоретические знания, полученные студентами на лекциях и в результате самостоятельного изучения соответствующих разделов рекомендуемой литературы, а также приобрести умения и навыки, определенные в п.3 настоящей РПД.

Темы практических занятий заранее сообщаются обучающимся для того, чтобы они имели возможность подготовиться и проработать соответствующие теоретические вопросы дисциплины. В начале каждого практического занятия преподаватель кратко доводит до обучающихся цель и задачи занятия и обращает внимание обучающихся на наиболее сложные вопросы, относящиеся к изучаемой теме.

В рамках практического занятия обучающиеся обсуждают доклады и дискуссионные вопросы, выполняют задания самостоятельно или при помощи преподавателя, а также выполняют тесты. Преподаватель, как правило, выступает в роли консультанта при решении задач, осуществляет контроль полученных обучающимися результатов.

На усмотрение преподавателя (или по желанию обучающегося) к доске во время практического занятия может быть приглашен обучающийся для объяснения решения задачи, доклада по вопросам темы. По итогам практического занятия преподаватель может выставлять в журнал группы полученные обучающимися баллы. В рамках практического занятия могут быть проведены: устный опрос, групповое или индивидуальное тестирование, разбор конкретной ситуации.

Отсутствие обучающихся на занятиях или их неактивное участие на них может быть компенсировано самостоятельным выполнением дополнительных заданий и представлением их на проверку преподавателю, выставлением оценки.

В современных условиях перед обучающимися стоит важная задача – научиться работать с массивами информации. Обучающимся необходимо развивать в себе способность и потребность использовать доступные информационные возможности и ресурсы для поиска нового знания и его распространения. Обучающимся необходимо научиться управлять своей исследовательской и познавательной деятельностью в системе «информация – знание – информация». Прежде всего, для достижения этой цели, в вузе организуется самостоятельная работа обучающихся. Кроме того, современное обучение (стандарты, учебные планы) предполагает, что существенную часть времени в освоении учебной дисциплины обучающийся проводит самостоятельно. Принято считать, что такой метод обучения должен способствовать творческому овладению обучающимися специальными знаниями и навыками.

Целью самостоятельной работы обучающихся при изучении учебной дисциплины «Методы и модели в экономике» является выработка ими навыков работы с нормативно-правовыми актами, научной и учебной литературой, другими источниками, материалами экономической и управленческой практики, а также развитие у обучающихся устойчивых способностей к самостоятельному изучению и обработке полученной информации.

В процессе самостоятельной работы обучающийся должен воспринимать, осмысливать и углублять получаемую информацию, решать практические задачи, анализировать ситуации, подготавливать доклады, выполнять домашние задания, овладевать профессионально необходимыми навыками. Самостоятельная работа обучающегося весьма многообразна и содержательна. Она включает следующие виды занятий:

– самостоятельный подбор, изучение, конспектирование, анализ учебно-методической и научной литературы, периодических научных изданий, нормативно-правовых документов, статистической информации, учетно-отчетной информации, содержащейся в документах организаций;

– индивидуальная творческая работа по осмыслению собранной информации, проведению сравнительного анализа и синтеза материалов, полученных из разных источников, интерпретации информации, выполнение домашних заданий;

– завершающий этап самостоятельной работы – подготовка к сдаче экзамена по дисциплине, предполагающая интеграцию и систематизацию всех полученных при изучении учебной дисциплины знаний.

Следование принципам систематичности и последовательности в самостоятельной работе составляет необходимое условие ее успешного выполнения. Систематичность занятий предполагает равномерное, по возможности в соответствии с п.п. 5.2, 5.4 и 5.6 настоящей РПД, распределение объема работы в течение всего, предусмотренного учебным планом срока овладения данной дисциплиной. Такой подход позволяет избежать дефицита времени, перегрузок, спешки и т.п. в завершающий период изучения дисциплины. Последовательность работы означает преемственность и логику в овладении знаниями по дисциплине. Данный принцип изначально заложен в учебном плане при определении очередности изучения дисциплин. Аналогичный подход применяется при определении последовательности в изучении тем дисциплины.

В процессе изучения дисциплины «Методы и модели в экономике» важно постоянно пополнять и расширять свои знания. Изучение рекомендованной литературы и других источников информации является важной составной частью восприятия и усвоения новых знаний. Кроме того, необходимо отметить, что, в определенном смысле, качественный уровень всей самостоятельной работы обучающегося определяется уровнем самоконтроля.

Текущий контроль знаний студентов осуществляется в следующих формах:

- по итогам работы на практических занятиях;
- по итогам тестирования;
- по результатам самостоятельной работы.


Консультации являются одной из форм руководства работой студентов и оказания им помощи в самостоятельном изучении учебного материала. Они проводятся регулярно в процессе всего периода обучения (по мере возникновения потребности) по предварительной договоренности студентов с лектором (преподавателем) в часы самостоятельной работы и носят в основном индивидуальный характер. При необходимости разъяснения общих вопросов нескольким или всем обучающимся учебной группы проводятся групповые консультации.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в виде зачета в 7-м семестре и экзамена в 8-м семестре. К моменту сдачи зачета, экзамена должны быть успешно пройдены предыдущие формы контроля. Зачет и экзамен позволяет оценить уровень освоения компетенций за весь период изучения дисциплины. Зачет проводится в устной форме, включает два теоретических вопроса. Экзаменационный билет включает два теоретических вопроса и задачу.


Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика».

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры № 17 «Экономика» «20» января 2017 года, протокол № 1/1.

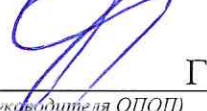
Разработчики:


Кузьмина Л.В.
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

к.э.н., доцент  Паристова Л.П.
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

Заведующий кафедрой № 17 «Экономика»
д. э.н., профессор  Губенко А.В.
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы заведующего кафедрой)

Программа согласована:

Руководитель ОПОП
д.э.н., профессор  Губенко А.В.
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы руководителя ОПОП)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета Университета «15» февраля 2017 года, протокол № 5.

С изменениями и дополнениями от «30» августа 2017 года, протокол № 10 (в соответствии с Приказом от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»).