

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце: **МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**
ФИО: Костина Лариса Николаевна **ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**
Должность: проректор **ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**
Дата подписания: 14.12.2024 01:44:58 **ДОНЕЦКАЯ АКАДЕМИЯ УПРАВЛЕНИЯ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ**
Уникальный программный ключ: **ПРИ ГЛАВЕ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ"**
1800f7d89cf4ea7507265ba593fe87537eb15a6c

Факультет

**Стратегического управления и международного
бизнеса**

Кафедра

Высшей математики



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.В.ДВ.05.02

**"Математическое моделирование и прогнозирование в
менеджменте"**

Направление подготовки 38.03.02 Менеджмент
Профиль "Менеджмент непроизводственной сферы"

Квалификация

Академический бакалавр

Форма обучения

Общая трудоемкость

Год начала подготовки по учебному плану

2021

Донецк
2021

Составитель(и):

канд. экон. наук, зав.каф.



Е.Н. Папазова

Рецензент(ы):

канд. физ.-мат. наук, доцент


(подпись)

В.С. Будыка

Рабочая программа учебной дисциплины "Математическое моделирование и прогнозирование в менеджменте" разработана в соответствии с:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 970)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 38.03.02 Менеджмент

Профиль "Менеджмент непромышленной сферы", утвержденного Ученым советом ГОУ ВПО "ДОНАУИГС" от 25.03.2021 протокол № 8/4.

Срок действия программы: 2021-2025

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Высшей математики

Протокол от 01.03.2021 № 8

Заведующий кафедрой:

канд. экон. наук, доцент, Папазова Е.Н.



Одобрено Предметно-методической комиссией кафедры
Высшей математики

Протокол от 01.03.2021 г. № 7

Председатель ПМК:

канд. экон. наук, доцент, Папазова Е.Н.



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**"УТВЕРЖДАЮ"**

Председатель ПМК _____ (подпись)

Протокол от " ____ " _____ 2022 г. № __

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Высшей математики

Протокол от " ____ " _____ 2022 г. № __

Зав. кафедрой канд. экон. наук, доцент, Папазова Е.Н. _____ (подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**"УТВЕРЖДАЮ"**

Председатель ПМК _____ (подпись)

Протокол от " ____ " _____ 2023 г. № __

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Высшей математики

Протокол от " ____ " _____ 2023 г. № __

Зав. кафедрой канд. экон. наук, доцент, Папазова Е.Н. _____ (подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**"УТВЕРЖДАЮ"**

Председатель ПМК _____ (подпись)

Протокол от " ____ " _____ 2024 г. № __

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Высшей математики

Протокол от " ____ " _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой канд. экон. наук, доцент, Папазова Е.Н. _____ (подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**"УТВЕРЖДАЮ"**

Председатель ПМК _____ (подпись)

Протокол от " ____ " _____ 2025 г. № __

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Высшей математики

Протокол от " ____ " _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой канд. экон. наук, доцент, Папазова Е.Н. _____ (подпись)

РАЗДЕЛ 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ

1.1. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ	
на базе современных подходов к теории и практике добиться всестороннего и глубокого понимания студентами методологии использования оптимизационных и эконометрических методов в теоретическом и практическом анализе экономических процессов.	
1.2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	
знание студентами методов эконометрического анализа; овладение студентами навыками использования методов линейной и нелинейной оптимизации для решения задач в сфере принятия управленческих решений; совершенствование логического и аналитического мышления студентов для развития умения: понимать, анализировать, сравнивать, оценивать, выбирать, применять, решать, интерпретировать, аргументировать, объяснять, представлять, преподавать, совершенствовать и т.д.	
1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОПОП ВО:	Б1.В.ДВ.05
<i>1.3.1. Дисциплина "Математическое моделирование и прогнозирование в менеджменте" опирается на следующие элементы ОПОП ВО:</i>	
Микроэкономика	
Теория вероятностей и математическая статистика	
Теория статистики	
Высшая математика	
<i>1.3.2. Дисциплина "Математическое моделирование и прогнозирование в менеджменте" выступает опорой для следующих элементов:</i>	
Методы принятия управленческих решений	
Управление проектами	
Бизнес-планирование	
Социально-экономическая статистика	
1.4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:	
<i>ОПК-2: Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем;</i>	
Знать:	
Уровень 1	основные понятия эконометрического анализа
Уровень 2	основные понятия оптимизационного анализа
Уровень 3	основные понятия системы массового обслуживания
Уметь:	
Уровень 1	по приведенным статистическим данным строить уравнение парной и множественной регрессии, проверять полученную модель с помощью статистических критериев на значимость и надежность
Уровень 2	строить сетевые графики и находить их основные числовые характеристики
Уровень 3	решать задачи системы массового обслуживания
Владеть:	
Уровень 1	методикой проведения корреляционного и регрессионного анализа
Уровень 2	навыками работы с сетевыми графиками
Уровень 3	методами решения задач динамического программирования
В результате освоения дисциплины "Математическое моделирование и прогнозирование в	
3.1	Знать:
	основы регрессионного анализа;
	основы статистического оценивания и анализа точности параметров уравнения регрессии;
3.2	Уметь:
	решать типовые задачи в пределах изучаемого программного материала;

	использовать основные приемы эконометрического исследования эмпирических данных;
3.3 Владеть:	
	навыками использования пакетов прикладного программного обеспечения эконометрической направленности.
1.5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ	
Текущий контроль успеваемости позволяет оценить уровень сформированности элементов компетенций (знаний, умений и приобретенных навыков), компетенций с последующим объединением оценок и проводится в форме: устного опроса на лекционных и семинарских/практических занятиях (фронтальный, индивидуальный, комплексный), письменной проверки (тестовые задания, контроль знаний по разделу, ситуационных заданий и т.п.), оценки активности работы обучающегося на занятии, включая задания для самостоятельной работы.	
Промежуточная аттестация	
Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации формируют рейтинговую оценку работы студента. Распределение баллов при формировании рейтинговой оценки работы студента осуществляется в соответствии с действующим "Порядок организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в ГОУ ВПО "ДОНАУИГС". По дисциплине "Математическое моделирование и прогнозирование в менеджменте" видом промежуточной аттестации является Зачет с оценкой	

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. ТРУДОЕМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ						
Общая трудоёмкость дисциплины "Математическое моделирование и прогнозирование в менеджменте" составляет 3 зачётные единицы, 108 часов.						
Количество часов, выделяемых на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося, определяется учебным планом.						
2.2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ						
Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
Раздел 1. Раздел 1. Эконометрические методы в менеджменте						
Тема 1.1. Общий вид эконометрической модели и ее корреляционно-регрессионный анализ. Критерии Фишера и Стьюдента для оценки качества эконометрической модели. /Лек/	4	2	ОПК-2		0	
Тема 1.1. Общий вид эконометрической модели и ее корреляционно-регрессионный анализ. Критерии Фишера и Стьюдента для оценки качества эконометрической модели. /Сем зан/	4	4	ОПК-2		0	
Тема 1.1. Общий вид эконометрической модели и ее корреляционно-регрессионный анализ. Критерии Фишера и Стьюдента для оценки качества эконометрической модели. /Ср/	4	4	ОПК-2		0	
Тема 1.2. Основные понятия дисперсионного анализа. Понятие мультиколлинеарности. /Лек/	4	2	ОПК-2		0	
Тема 1.2. Основные понятия дисперсионного анализа. Понятие мультиколлинеарности. /Сем зан/	4	4	ОПК-2		0	

Тема 1.2. Основные понятия дисперсионного анализа. Понятие мультиколлинеарности. /Ср/	4	6	ОПК-2		0	
Тема 1.3. Общий вид моделей временных рядов, их анализ и прогноз. /Лек/	4	2	ОПК-2		0	
Тема 1.3. Общий вид моделей временных рядов, их анализ и прогноз. /Сем зан/	4	4	ОПК-2		0	
Тема 1.3. Общий вид моделей временных рядов, их анализ и прогноз. /Ср/	4	6	ОПК-2		0	
Раздел 2. Раздел 2. Оптимизационные методы и модели						
Тема 2.1. Основные понятия сетевого планирования и управления проектами. /Лек/	4	2	ОПК-2		0	
Тема 2.1. Основные понятия сетевого планирования и управления проектами. /Сем зан/	4	4	ОПК-2		0	
Тема 2.1. Основные понятия сетевого планирования и управления проектами. /Ср/	4	6	ОПК-2		0	
Тема 2.2. Основные понятия динамического программирования /Лек/	4	2	ОПК-2		0	
Тема 2.2. Основные понятия динамического программирования /Сем зан/	4	4	ОПК-2		0	
Тема 2.2. Основные понятия динамического программирования /Ср/	4	6	ОПК-2		0	
Тема 2.3. Решение многокритериальных задач. /Лек/	4	2	ОПК-2		0	

Тема 2.3. Решение многокритериальных задач. /Сем зан/	4	4	ОПК-2		0	
Тема 2.3. Решение многокритериальных задач. /Ср/	4	6	ОПК-2		0	
Раздел 3. Раздел 3. Системы массового обслуживания и теория игр						
Тема 3.1. Понятие системы массового обслуживания (СМО). Марковские случайные процессы. /Лек/	4	2	ОПК-2		0	
Тема 3.1. Понятие системы массового обслуживания (СМО). Марковские случайные процессы. /Сем зан/	4	4	ОПК-2		0	
Тема 3.1. Понятие системы массового обслуживания (СМО). Марковские случайные процессы. /Ср/	4	6	ОПК-2		0	
Тема 3.2. Основные характеристики и показатели эффективности СМО /Лек/	4	2	ОПК-2		0	
Тема 3.2. Основные характеристики и показатели эффективности СМО /Сем зан/	4	4	ОПК-2		0	
Тема 3.2. Основные характеристики и показатели эффективности СМО /Ср/	4	6	ОПК-2		0	
Тема 3.3. Элементы теории расписаний /Лек/	4	2	ОПК-2		0	
Тема 3.3. Элементы теории расписаний /Сем зан/	4	4	ОПК-2		0	
Тема 3.3. Элементы теории расписаний /Ср/	4	6	ОПК-2		0	

Элементы теории расписаний /Конс/	4	2	ОПК-2		0	

РАЗДЕЛ 3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе освоения дисциплины "Экономико-математические методы в менеджменте" используются следующие

образовательные технологии: лекции (Л), семинарские занятия (СЗ), самостоятельная работа студентов (СР) по выполнению различных видов заданий.

В процессе освоения дисциплины используются следующие интерактивные образовательные технологии: проблемная лекция (ПЛ). Лекционный материал представлен в виде слайд-презентации в формате "Power Point". Для наглядности используются материалы различных научных и технических экспериментов, справочных материалов, научных статей т.д. В ходе лекции предусмотрена обратная связь с обучающимися, активизирующие вопросы, просмотр и обсуждение видеофильмов. При проведении лекций используется проблемно-ориентированный междисциплинарный подход, предполагающий творческие вопросы и создание дискуссионных ситуаций.

При изложении теоретического материала используются такие методы, как: монологический, показательный, диалогический, эвристический, исследовательский, проблемное изложение, а также следующие принципы дидактики высшей школы, такие как: последовательность и систематичность обучения, доступность обучения, принцип научности, принципы взаимосвязи теории и практики, наглядности и др. В конце каждой лекции предусмотрено время для ответов на проблемные вопросы.

Самостоятельная работа предназначена для внеаудиторной работы обучающихся, связанной с конспектированием источников, учебного материала, изучением дополнительной литературы по дисциплине, подготовкой к текущему и семестровому контролю, а также выполнением индивидуальных заданий.

РАЗДЕЛ 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Рекомендуемая литература

4.3. Перечень программного обеспечения

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

Использование электронных презентаций, офисных программ; организация взаимодействия с обучающимися посредством: электронной почты, видеоконференцсвязи, платформы многофункциональной системы дистанционного обучения Moodle, чатов. Организация взаимодействия с обучающимися происходит при личном взаимодействии на лекционных и семинарских занятиях, а также посредством электронной почты учебной группы (рассылка обучающимся лекционного материала, индивидуальных заданий) либо многофункциональной системы дистанционного обучения Moodle, где выложено всё обеспечение дисциплины, задания для самостоятельного решения, контрольные задания. Выполненные индивидуальные задания обучающиеся могут сдать преподавателю лично, либо отправить по почте, либо выполнять в Moodle. Обучающийся во время самостоятельной подготовки обеспечен рабочим местом в читальном зале (компьютерном классе) с выходом в Интернет где используется лицензионное программное обеспечение: Операционная система «Windows 8.1 Профессиональная»;

ПО «Microsoft Office 2010»;

Интернет браузеры «Mozilla» «Firefox», «Internet Explore»;

ПО «Антивирус Касперского»

4.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Профессиональные базы данных и информационных систем не используются.

4.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный

проектор, экран); специализированная мебель (рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, стационарная доска).

2. Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно образовательную среду организации: читальные залы, учебные корпуса 1, 6. Адреса: г. Донецк, ул. Челюскинцев, 163а; г. Донецк, ул. Артема, 94.

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ГОУ ВПО «ДОНАУИГС») и электронно-библиотечную систему (ЭБС "ЛАНЬ"), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

РАЗДЕЛ 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Текущий контроль знаний студентов осуществляется в ходе аудиторных занятий путем систематической проверки качества изученных тем с помощью опроса и проверки индивидуальных заданий.

1. Понятие эконометрической модели.
2. Построение уравнения парной линейной регрессии.
3. Построение уравнения множественной линейной регрессии.
4. Понятие временного ряда.
5. Решение задач сетевого планирования.
6. Алгоритм дейкстры.
7. Динамическое программирование.
8. Понятие СМО.
9. Основные понятия теории игр.
10. Основные понятия теории расписаний.

5.2. Темы письменных работ

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств дисциплины "Математическое моделирование и прогнозирование в менеджменте" разработан в соответствии с локальным нормативным актом "Порядок разработки и содержания фондов оценочных средств основной образовательной программы высшего профессионального образования в ГОУ ВПО "ДОНАУИГС".

Фонд оценочных средств дисциплины "Математическое моделирование и прогнозирование в менеджменте" в полном объеме представлен в учебно-методическом комплексе дисциплины.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля обучающихся включает в себя: индивидуальные задания, расчетные работы, контроль знаний по разделу.

РАЗДЕЛ 6. СРЕДСТВА АДАПТАЦИИ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ К ПОТРЕБНОСТЯМ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- 1) с применением электронного обучения и дистанционных технологий.
- 2) с применением специального оборудования (техники) и программного обеспечения, имеющихся в ГОУ ВПО "ДОНАУИГС".

В процессе обучения при необходимости для лиц с нарушениями зрения, слуха и опорно-двигательного аппарата предоставляются следующие условия:

- для лиц с нарушениями зрения: учебно-методические материалы в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: учебно-методические материалы в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: учебно-методические материалы в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

РЕЦЕНЗИЯ

на РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.05.02 «Математическое моделирование и прогнозирование в менеджменте»

Направление подготовки 38.03.02 «Менеджмент»
Профиль «Менеджмент непромышленной сферы»
Разработчик канд. экон. наук, доцент Е.Н. Папазова
Кафедра высшей математики

Представленная на рецензию рабочая программа и фонд оценочных средств дисциплины «Высшая математика» разработаны в соответствии Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент (квалификация «академический бакалавр», «прикладной бакалавр») (утвержден приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики №859 от 24.08.2016 г.);

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 970)

Рабочая программа дисциплины содержит требования к уровню подготовки бакалавров по приобретению теоретических знаний и практических навыков, которые предъявляются к обучающимся данного направления подготовки в ходе изучения учебной дисциплины.

В рабочей программе сформулированы цели и задачи освоения дисциплины.

В разделе «Место дисциплины в структуре образовательной программы» указаны требования к предварительной подготовке обучающихся, а также последующие дисциплины, для которых изучение данной будет необходимым.

В рабочей программе прописаны компетенции обучающегося (ОПК-1), формируемые в результате освоения дисциплины.

Раздел «Структура и содержание дисциплины» содержит тематическое и почасовое распределение изучаемого материала по видам занятий, а также часы на самостоятельную работу.

В разделе «Фонд оценочных средств» указаны оценочные средства для текущего контроля и промежуточной аттестации обучающегося (фонд оценочных средств представлен отдельным элементом УМКД).

Компетенции по дисциплине, указанные в рабочей программе, полностью соответствуют учебному плану и матрице компетенций.

В рабочей программе дисциплины представлен также перечень материально-технического обеспечения для осуществления всех видов занятий, предусмотренных учебным планом.

Рабочая программа дисциплины имеет логически завершённую структуру, включает в себя все необходимые и приобретаемые в процессе изучения навыки и умения.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено в программе перечнем основной и дополнительной литературы, методических материалов, библиотечно-информационных ресурсов, что является достаточным для успешного владения дисциплиной.

Таким образом, рабочая программа дисциплины «Высшая математика» соответствует всем требованиям к реализации программы и может быть рекомендована к использованию.

Рецензент:
доцент кафедры высшей математики
канд. физ.-мат. наук
01.03.2021



В.С. Будыка