

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Костина Лариса Николаевна
Должность: проректор
Дата подписания: 29.11.2021 04:36:26
Уникальный программный ключ:
1800f7d89cf4ea7507265ba593fe87537eb15a6c

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ДОНЕЦКАЯ АКАДЕМИЯ УПРАВЛЕНИЯ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ГЛАВЕ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ"

Факультет Стратегического управления и международного
бизнеса
Кафедра Высшей математики



"УТВЕРЖДАЮ"
Проректор
Л.Н. Костина
30.08.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.01 **"Модели и методы оптимизации решений"**

Направление подготовки 38.03.02 Менеджмент
Профиль "Логистика"

Квалификация	БАКАЛАВР
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Год начала подготовки по учебному плану	2022

Составитель(и):
, ст.препод.


Л.Г. Лаврук

Рецензент(ы):
канд. экон. наук, зав.каф.


Е.Н. Папазова

Рабочая программа учебной дисциплины "Модели и методы оптимизации решений" разработана в соответствии с:

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.);

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 "Логистика", утвержденного Ученым советом ГОУ ВПО "ДОНАУИГС" от 30.08.2022 протокол № 1/4.

Срок действия программы: 2022-2026

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Высшей математики

Протокол от 26.08.2022 № 1

Заведующий кафедрой:

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


(подпись)

Одобрено Предметно-методической комиссией кафедры Высшей математики

Протокол от 26.08.2022 г. № 1

Председатель ПМК:

канд. физ.-мат. наук, доцент, Будыка В.С.


(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)

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

Председатель ПМК _____ (подпись)

Протокол от " ____ " _____ 2026 г. №__

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Высшей математики

Протокол от " ____ " _____ 2026 г. №__

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

РАЗДЕЛ 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ

1.1. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ

- выработка у обучающихся представления о линейных и нелинейных методах оптимизации при исследовании конкретной экономической ситуации;
- развитие умения формулировать задачи и находить критерии оптимизации при изучении экономических явлений, как при заданных условиях, так и в условиях неопределенности;
- развитие системного мышления слушателей путем детального анализа подходов к математическому моделированию и сравнительного анализа различных типов моделей;
- ознакомление обучающихся с математическими свойствами моделей и методов оптимизации, используемых при анализе и решении широкого круга экономических задач.

1.2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- знать классификацию, основные понятия и методы линейных моделей оптимизации;
- знать классификацию, основные понятия и методы нелинейных моделей оптимизации;
- знать классификацию, основные понятия и методы динамических моделей оптимизации;
- уметь строить математические модели принятия решений;
- уметь формулировать задачи систем массового обслуживания;
- применять полученные знания по данной дисциплине.

1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОПОП ВО: Б1.В.ДВ.02

1.3.1. Дисциплина "Модели и методы оптимизации решений" опирается на следующие элементы ОПОП ВО:

Математика

1.3.2. Дисциплина "Модели и методы оптимизации решений" выступает опорой для следующих элементов:

Методы принятия управленческих решений

1.4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

ПК-7.1: Учитывает требования к ведению нормативной документации; методические материалы по логистике; основы технологии производства; правила таможенного оформления грузов; порядок организации и технологию складского и транспортного хозяйства; правила и нормативы по проведению складских операций; правила оформления транспортно-складской документации; методы и принципы логистики; основы межличностных отношений;

Знать:

Уровень 1	на основном уровне требования к ведению нормативной документации; методические материалы по логистике; основы технологии производства; правила таможенного оформления грузов; порядок организации и технологию складского и транспортного хозяйства; правила и нормативы по проведению складских операций; правила оформления транспортно-складской документации; методы и принципы логистики; основы межличностных отношений;
------------------	--

Уровень 2	на достаточном уровне требования к ведению нормативной документации; методические материалы по логистике; основы технологии производства; правила таможенного оформления грузов; порядок организации и технологию складского и транспортного хозяйства; правила и нормативы по проведению складских операций; правила оформления транспортно-складской документации; методы и принципы логистики; основы межличностных отношений;
------------------	---

Уровень 3	на высоком уровне требования к ведению нормативной документации; методические материалы по логистике; основы технологии производства; правила таможенного оформления грузов; порядок организации и технологию складского и транспортного хозяйства; правила и нормативы по проведению складских операций; правила оформления транспортно-складской документации; методы и принципы логистики; основы межличностных отношений;
------------------	---

Уметь:

Уровень 1	на основном уровне учитывать требования к ведению нормативной документации; методические материалы по логистике; основы технологии производства; правила таможенного оформления грузов; порядок организации и технологию складского и транспортного хозяйства; правила и нормативы по проведению складских операций; правила оформления транспортно-складской документации; методы и принципы логистики; основы межличностных отношений;
------------------	--

Уровень 2	на достаточном уровне уметь учитывать требования к ведению нормативной документации; методические материалы по логистике; основы технологии производства; правила таможенного оформления грузов; порядок организации и технологию складского и транспортного хозяйства; правила и нормативы по проведению складских операций; правила оформления транспортно-
------------------	---

	складской документации; методы и принципы логистики; основы межличностных отношений;
Уровень 3	на высоком уровне уметь учитывать требования к ведению нормативной документации; методические материалы по логистике; основы технологии производства; правила таможенного оформления грузов; порядок организации и технологию складского и транспортного хозяйства; правила и нормативы по проведению складских операций; правила оформления транспортно-складской документации; методы и принципы логистики; основы межличностных отношений;
Владеть:	
Уровень 1	на основном уровне владеть ведением нормативной документации; методическими материалами по логистике; основами технологии производства; правилами таможенного оформления грузов; порядком организации и технологию складского и транспортного хозяйства; правилами и нормативами по проведению складских операций; правилами оформления транспортно-складской документации; методами и принципами логистики; основами межличностных отношений;
Уровень 2	на достаточном уровне владеть ведением нормативной документации; методическими материалами по логистике; основами технологии производства; правилами таможенного оформления грузов; порядком организации и технологию складского и транспортного хозяйства; правилами и нормативами по проведению складских операций; правилами оформления транспортно-складской документации; методами и принципами логистики; основами межличностных отношений;
Уровень 3	на высоком уровне владеть ведением нормативной документации; методическими материалами по логистике; основами технологии производства; правилами таможенного оформления грузов; порядком организации и технологию складского и транспортного хозяйства; правилами и нормативами по проведению складских операций; правилами оформления транспортно-складской документации; методами и принципами логистики; основами межличностных отношений;
1.4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:	
<i>ПК-7.2: Обеспечивает и контролирует выполнение производственно-логистических заданий в соответствии с утвержденной производственной программой, технологическим процессом, нормативной документацией; разрабатывает и внедряет мероприятия по повышению эффективности логистических функций и операций, сокращению расходов на транспортировку и хранение товарно-материальных ценностей</i>	
Знать:	
Уровень 1	на основном уровне обеспечение и контроль выполнения производственно-логистических заданий в соответствии с утвержденной производственной программой, технологический процесс, нормативную документацию; мероприятия по повышению эффективности логистических функций и операций, сокращению расходов на транспортировку и хранение товарно-материальных ценностей
Уровень 2	на достаточном уровне обеспечение и контроль выполнения производственно-логистических заданий в соответствии с утвержденной производственной программой, технологический процесс, нормативную документацию; мероприятия по повышению эффективности логистических функций и операций, сокращению расходов на транспортировку и хранение товарно-материальных ценностей
Уровень 3	на высоком уровне обеспечение и контроль выполнения производственно-логистических заданий в соответствии с утвержденной производственной программой, технологический процесс, нормативную документацию; мероприятия по повышению эффективности логистических функций и операций, сокращению расходов на транспортировку и хранение товарно-материальных ценностей
Уметь:	
Уровень 1	на основном уровне обеспечить и контролировать выполнения производственно-логистических заданий в соответствии с утвержденной производственной программой, технологический процесс, нормативную документацию; мероприятия по повышению эффективности логистических функций и операций, сокращению расходов на транспортировку и хранение товарно-материальных ценностей
Уровень 2	на достаточном уровне обеспечить и контролировать выполнения производственно-логистических заданий в соответствии с утвержденной производственной программой, технологический процесс, нормативную документацию; мероприятия по повышению эффективности логистических функций и операций, сокращению расходов на транспортировку и хранение товарно-материальных ценностей

Уровень 3	на высоком уровне обеспечить и контролировать выполнения производственно-логистических заданий в соответствии с утвержденной производственной программой, технологический процесс, нормативную документацию; мероприятия по повышению эффективности логистических функций и операций, сокращению расходов на транспортировку и хранение товарно-материальных ценностей
Владеть:	
Уровень 1	на основном уровне выполнением производственно-логистических заданий в соответствии с утвержденной производственной программой, технологический процесс, нормативной документацией; мероприятиями по повышению эффективности логистических функций и операций, сокращению расходов на транспортировку и хранение товарно-материальных ценностей
Уровень 2	на достаточном уровне выполнением производственно-логистических заданий в соответствии с утвержденной производственной программой, технологический процесс, нормативной документацией; мероприятиями по повышению эффективности логистических функций и операций, сокращению расходов на транспортировку и хранение товарно-материальных ценностей
Уровень 3	на высоком уровне выполнением производственно-логистических заданий в соответствии с утвержденной производственной программой, технологический процесс, нормативной документацией; мероприятиями по повышению эффективности логистических функций и операций, сокращению расходов на транспортировку и хранение товарно-материальных ценностей
1.4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:	
<i>ПК-7.3: Демонстрирует навыки анализа эффективности транспортно-складских процессов предприятия, региона; определения и разработки мероприятий по направлениям совершенствования транспортно-логистических процессов предприятия, региона; применения методы и принципы логистики</i>	
Знать:	
Уровень 1	на основном уровне основные понятия и методы анализа эффективности транспортно-складских процессов предприятия, региона; определения и разработки мероприятий по направлениям совершенствования транспортно-логистических процессов предприятия, региона; применения методы и принципы логистики
Уровень 2	на достаточном уровне основные понятия и методы анализа эффективности транспортно-складских процессов предприятия, региона; определения и разработки мероприятий по направлениям совершенствования транспортно-логистических процессов предприятия, региона; применения методы и принципы логистики
Уровень 3	на высоком уровне основные понятия и методы анализа эффективности транспортно-складских процессов предприятия, региона; определения и разработки мероприятий по направлениям совершенствования транспортно-логистических процессов предприятия, региона; применения методы и принципы логистики
Уметь:	
Уровень 1	на основном уровне анализировать эффективности транспортно-складских процессов предприятия, региона; определения и разработки мероприятий по направлениям совершенствования транспортно-логистических процессов предприятия, региона; применения методы и принципы логистики
Уровень 2	на достаточном уровне анализировать эффективности транспортно-складских процессов предприятия, региона; определения и разработки мероприятий по направлениям совершенствования транспортно-логистических процессов предприятия, региона; применения методы и принципы логистики
Уровень 3	на высоком уровне анализировать эффективности транспортно-складских процессов предприятия, региона; определения и разработки мероприятий по направлениям совершенствования транспортно-логистических процессов предприятия, региона; применения методы и принципы логистики
Владеть:	
Уровень 1	на основном уровне навыками анализа эффективности транспортно-складских процессов предприятия, региона; определения и разработки мероприятий по направлениям совершенствования транспортно-логистических процессов предприятия, региона; применения методы и принципы логистики
Уровень 2	на достаточном уровне навыками анализа эффективности транспортно-складских процессов предприятия, региона; определения и разработки мероприятий по направлениям совершенствования транспортно-логистических процессов предприятия, региона; применения методы и принципы логистики

	совершенствования транспортно-логистических процессов предприятия, региона; применения методы и принципы логистики
Уровень 3	на высоком уровне навыками анализа эффективности транспортно-складских процессов предприятия, региона; определения и разработки мероприятий по направлениям совершенствования транспортно-логистических процессов предприятия, региона; применения методы и принципы логистики
1.4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:	
<i>УК-1.1: Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие; осуществляет декомпозицию задачи.</i>	
Знать:	
Уровень 1	основные типы математических моделей, используемых при описании сложных систем и при принятии решений
Уровень 2	методы решения основных задач методов оптимальных решений
Уровень 3	экономические интерпретации основных математических понятий курса методы оптимизации
Уметь:	
Уровень 1	понять поставленную задачу
Уровень 2	собирать и анализировать данные, необходимые для решения задач
Уровень 3	решать задачи методов оптимизации
Владеть:	
Уровень 1	навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач
Уровень 2	методами и техническими средствами решения математических задач
Уровень 3	навыками анализа и обработки необходимых данных для математической постановки и решения экономических задач
1.4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:	
<i>УК-1.2: Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.</i>	
Знать:	
Уровень 1	методологические основы принятия решений
Уровень 2	методы и средства поиска информации, интерпретации и ранжирования ее для решения поставленной задачи
Уровень 3	инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, методы анализа и обоснования полученных результатов и выводов
Уметь:	
Уровень 1	анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие
Уровень 2	при обработке информации отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения
Уровень 3	рассматривать и предлагать возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки
Владеть:	
Уровень 1	навыками работы с инструментальными средствами
Уровень 2	навыками работы с инструментальными средствами для обработки экономических данных
Уровень 3	навыками работы с инструментальными средствами для обработки и анализа экономических данных
1.4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:	
<i>УК-1.3: Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.</i>	
Знать:	
Уровень 1	основные понятия и методы, определяющие теоретические основы анализа и обработки данных
Уровень 2	основные понятия и методы, определяющие процесс сбора, анализа и интерпретации

	полученных данных, а также инструменты и средства их обоснования
Уровень 3	теоретические основы; понятия и методы, определяющие процессы оптимизации решений в управлении, а также инструменты и средства их обоснования и реализации в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций
Уметь:	
Уровень 1	решать типовые оптимизационные задачи, используемые при анализе и обработке данных
Уровень 2	анализировать альтернативные варианты решений для достижения оптимальных решений
Уровень 3	решать оптимизационные и ситуационные экономико-математические задачи, используемые при принятии управленческих решений, использовать математический язык и математическую символику при построении организационно-управленческих моделей
Владеть:	
Уровень 1	навыками математического анализа при осуществлении сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач
Уровень 2	навыками математического моделирования, принятия стратегических, тактических и оперативных решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций
Уровень 3	навыками построения экономико-математических моделей и математическими методами поиска оптимальных решений на этих моделях в процессе управления операционной (производственной) деятельностью организаций
1.4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:	
<i>УК-1.4: При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения.</i>	
Знать:	
Уровень 1	основные типы математических моделей, используемых при описании сложных систем и при принятии решений
Уровень 2	методы решения основных задач методов оптимальных решений
Уровень 3	экономические интерпретации основных математических понятий курса методы оптимизации
Уметь:	
Уровень 1	понять поставленную задачу
Уровень 2	собирать и анализировать данные, необходимые для решения задач
Уровень 3	решать задачи методов оптимизации
Владеть:	
Уровень 1	навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач
Уровень 2	методами и техническими средствами решения математических задач
Уровень 3	навыками анализа и обработки необходимых данных для математической постановки и решения экономических задач
1.4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:	
<i>УК-1.5: Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</i>	
Знать:	
Уровень 1	основные типы математических моделей, используемых при описании сложных систем и при принятии решений
Уровень 2	сложившуюся к настоящему времени типизацию и классификацию таких моделей, систем, задач, методов
Уровень 3	содержание утверждений и следствий из них, используемых для обоснования выбираемых математических методов решения экономических задач
Уметь:	
Уровень 1	квалифицированно применять изученные методы при решении прикладных задач экономического содержания
Уровень 2	находить, анализировать и контекстно обрабатывать научно-техническую информацию

Уровень 3	демонстрировать способность к анализу и синтезу
Владеть:	
Уровень 1	навыками представления результатов аналитической и исследовательской работы в виде презентаций и докладов
Уровень 2	вычислительными операциями над объектами экономической природы
Уровень 3	навыками анализа и интерпретации результатов решения задач

В результате освоения дисциплины "Модели и методы оптимизации решений" обучающийся

3.1	Знать:
	основные типы математических моделей, используемых при описании сложных систем и при принятии решений
	сложившуюся к настоящему времени типизацию и классификацию таких моделей, систем, задач, методов
	понятия, используемые для математического описания экономических задач
	содержание утверждений и следствий из них, используемых для обоснования выбираемых математических методов решения экономических задач
3.2	Уметь:
	квалифицированно применять изученные методы при решении прикладных задач экономического содержания
	находить, анализировать и контекстно обрабатывать научно-техническую информацию
	демонстрировать способность к анализу и синтезу
	ориентироваться в постановках задач
	на основе анализа увидеть и корректно сформулировать результат
	осуществлять поиск информации по полученному заданию, собирать и анализировать данные, необходимые для решения задач методов оптимизации
3.3	Владеть:
	навыками представления результатов аналитической и исследовательской работы в виде презентаций и докладов
	вычислительными операциями над объектами экономической природы
	навыками сведения экономических задач к математическим задачам
	навыками анализа и интерпретации результатов решения задач

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 "Модели и методы оптимизации решений" видом промежуточной аттестации является Зачет

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. ТРУДОЕМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины "Модели и методы оптимизации решений" 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. Эконометрические методы						
Тема 1.1. Понятие эконометрического анализа и эконометрической модели. Парная регрессия /Лек/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
Тема 1.1. Понятие эконометрического анализа и эконометрической модели. Парная регрессия /Сем зан/	4	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
Тема 1.1. Понятие эконометрического анализа и эконометрической модели. Парная регрессия /Ср/	4	7	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
Тема 1.2. Дисперсионный анализ. Критерии Фишера, Стьюдента для оценки качества эконометрической модели /Лек/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
Тема 1.2. Дисперсионный анализ. Критерии Фишера, Стьюдента для оценки качества эконометрической модели /Сем зан/	4	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
Тема 1.2. Дисперсионный анализ. Критерии Фишера, Стьюдента для оценки качества эконометрической модели /Ср/	4	7	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
Тема 1.3. Временные ряды. Компоненты ряда динамики. Виды рядов динамики. Трендовые и сезонные компоненты /Лек/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
Тема 1.3. Временные ряды. Компоненты ряда динамики. Виды рядов динамики. Трендовые и сезонные компоненты /Сем зан/	4	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	

			УК-1.4 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3			
Тема 1.3. Временные ряды. Компоненты ряда динамики. Виды рядов динамики. Трендовые и сезонные компоненты /Ср/	4	7	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
Тема 1.3. Временные ряды. Компоненты ряда динамики. Виды рядов динамики. Трендовые и сезонные компоненты /Конс/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
Раздел 2. Оптимизационные методы и модели						
Тема 2.1. Основные понятия сетевого планирования. Критический путь. Критическое время. Числовые характеристики сетевого графика /Лек/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
Тема 2.1. Основные понятия сетевого планирования. Критический путь. Критическое время. Числовые характеристики сетевого графика /Сем зан/	4	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
Тема 2.1. Основные понятия сетевого планирования. Критический путь. Критическое время. Числовые характеристики сетевого графика /Ср/	4	7	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
Тема 2.2. Оптимальное управление запасами /Лек/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
Тема 2.2. Оптимальное управление запасами /Сем зан/	4	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	

Тема 2.2. Оптимальное управление запасами /Ср/	4	7	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
Тема 2.3 Динамическое программирование. Задача об оптимальном капиталовложении. Задача замены оборудования /Лек/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
Тема 2.3 Динамическое программирование. Задача об оптимальном капиталовложении. Задача замены оборудования /Сем зан/	4	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
Тема 2.3 Динамическое программирование. Задача об оптимальном капиталовложении. Задача замены оборудования /Ср/	4	7	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
Раздел 3. Системы массового обслуживания						
Тема 3.1. Основные понятия системы массового обслуживания /Лек/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
Тема 3.1. Основные понятия системы массового обслуживания /Сем зан/	4	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
Тема 3.1. Основные понятия системы массового обслуживания /Ср/	4	8	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
Тема 3.3. Элементы теории расписаний. Задача одного и двух станков /Лек/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	

			ПК-7.2 ПК-7.3			
Тема 3.3. Элементы теории расписаний. Задача одного и двух станков /Сем зан/	4	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
Тема 3.3. Элементы теории расписаний. Задача одного и двух станков /Ср/	4	8	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	

РАЗДЕЛ 3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

<p>3.1 В процессе освоения дисциплины "Модели и методы оптимизации решений" используются следующие образовательные технологии: лекции (Л), семинарские занятия (СЗ), самостоятельная работа студентов (СР) по выполнению различных видов заданий.</p> <p>3.2 В процессе освоения дисциплины "Модели и методы оптимизации решений" 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.</p> <p>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.</p> <p>3.3 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.</p>
--

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

4.1. Рекомендуемая литература			
1. Основная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Шелехова, Л. В.	Методы оптимальных решений: Пособие может быть рекомендовано студентам экономических специальностей, обучающихся по программам бакалавриата и магистратуры, аспирантам и преподавателям вузов и средних специальных учебных заведений (304)	Издательство "Лань", 2022
Л1.2	Акулич, И. Л.	Математическое программирование в примерах и задачах (352)	Санкт-Петербург : Лань, 2022
2. Дополнительная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1		Методы оптимальных решений: практикум (64)	Иркутск : ИрГУПС, 2017

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
	Е. В. Таирова, И. П. Медведева		
Л2.2	Н. С. Матвеев, Н. А. Никитина, Л. В. Ярыгина	Методы оптимальных решений : учебное пособие (92)	Вологда : ВоГУ, 2017

4.3. Перечень программного обеспечения

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

- компьютерная техника и системы связи используются для создания, сбора и обработки информации;
- электронные презентации;
- электронная почта, форумы, видеоконференцсвязь для взаимодействия с обучающимися;
- дистанционные занятия с использованием виртуальной обучающей среды Moodle;
- Яндекс.Телемост используются для проведения дистанционного обучения и консультаций;
- электронные библиотечные ресурсы ДОНАУИГС.

Программное обеспечение: MS Word, MS Excel, MS Power Point, виртуальная обучающая среда

Moodle.

4.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

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

- компьютерная техника и системы связи используются для создания, сбора и обработки информации;
- электронные презентации;
- электронная почта, форумы, видеоконференцсвязь для взаимодействия с обучающимися;
- дистанционные занятия с использованием виртуальной обучающей среды Moodle;
- Яндекс.Телемост используются для проведения дистанционного обучения и консультаций;
- электронные библиотечные ресурсы ДОНАУИГС.

Программное обеспечение: MS Word, MS Excel, MS Power Point, виртуальная обучающая среда Moodle.

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 базисного решения.
2. Алгоритм симплекс-метода.
3. Построение и анализ симплекс-таблиц.
4. Постановка транспортной задачи.
5. Открытая и замкнутая модели транспортной задачи.
6. Метод потенциалов.
7. Алгоритм северо-западного угла.
8. Постановка задачи о назначениях.
9. Алгоритм венгерского метода.
10. Задача о назначениях как частный случай транспортной задачи. Геометрический метод решения задачи нелинейного программирования.
11. Геометрический метод решения задачи дробно-линейного программирования.
12. Динамическая оптимизация – динамический процесс распределения ресурсов.
13. Метод множителей Лагранжа.

14. Задача одного станка.

15. Задача двух станков.

5.2. Темы письменных работ

1. Постановка транспортной задачи.

2. Открытая и замкнутая модели транспортной задачи.

3. Метод потенциалов.

4. Постановка задачи о назначениях.

5. Алгоритм венгерского метода.

6. Динамическая оптимизация – динамический процесс распределения ресурсов.

7. Задача одного станка.

8. Задача двух станков.

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств дисциплины "Модели и методы оптимизации решений" 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 "Модели и методы оптимизации решений" 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.

РАЗДЕЛ 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Модели и методы оптимизации решений» предусматривает комплекс мероприятий, направленных на

формирование у обучающихся базовых системных теоретических знаний, практических умений и навыков, необходимых для их применения на практике.

Базовый материал осваиваемой дисциплины дается в рамках лекционных занятий. Конспектирование лекций рекомендуется вести в специально отведенной для этого тетради. В конце каждой лекции озвучивается список дополнительной литературы, которую необходимо изучить для более полного представления об исследуемом вопросе.

Семинарские занятия по дисциплине «Модели и методы оптимизации решений» проводятся с целью приобретения

практических навыков. Для решения практических задач и примеров также рекомендуется вести специальную тетрадь.

Целью самостоятельной работы является повторение, закрепление и расширение изученного на семинарских занятиях материала. Для закрепления навыков, полученных на семинарских занятиях, необходимо обязательно выполнить домашнее задание.

Освоение дисциплины обучающимися целесообразно проводить в следующем порядке:

- 1) получение базовых знаний по конкретной теме дисциплины в рамках занятий лекционного типа;
 - 2) работа с основной и дополнительной литературой по теме при подготовке к семинарским занятиям;
 - 3) закрепление полученных знаний в рамках проведения семинарского занятия;
 - 4) выполнение заданий самостоятельной работы/индивидуальных заданий по соответствующей теме;
 - 5) получение дополнительных консультаций у преподавателя по соответствующей теме в дни и часы консультаций;
- Серьезная и методически грамотно организованная работа по подготовке к семинарским занятиям, написанию письменных работ значительно облегчит подготовку к текущему и итоговому контролю знаний.

РЕЦЕНЗИЯ
на РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.01 «Модели и методы оптимизации решений»

Направление подготовки 38.03.02 «Менеджмент»

Профиль «Логистика»

Разработчик ст. преподаватель Лаврук Л.Г.

Кафедра высшей математики

Представленная на рецензию рабочая программа и фонд оценочных средств дисциплины «Модели и методы оптимизации решений» разработаны в соответствии с 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 (ПК-7, УК-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 «Теория систем и системный анализ» соответствует всем требованиям к реализации программы и может быть рекомендована к использованию.

Рецензент:

Зав. кафедрой высшей математики,

канд. экон. наук, доцент

26.08.2022



Е.Н. Папазова