

Документ подписан простой электронной подписью.  
Информация о владельце:  
ФИО: Костровец Варвара Борисовна  
Должность: директор  
Дата подписания: 26.05.2026 21:24:50  
Уникальный программный ключ:  
6882606104c36dbde41c4ab93a65382136a292d6

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**"ДОНЕЦКАЯ АКАДЕМИЯ УПРАВЛЕНИЯ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ"**

**Факультет**

**Менеджмента**

**Кафедра**

**Высшей математики**

**"УТВЕРЖДАЮ"**

Проректор

\_\_\_\_\_ А.В. Кротова

09.01.2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**2.1.5.1 "Методы оптимизации управления и принятия решений"**

**5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (региональная экономика)**

|   |                |
|---|----------------|
| Форма обучения                          | <i>очная</i>   |
| Общая трудоемкость                      | <i>1,5 ЗЕТ</i> |
| Год начала подготовки по учебному плану | <i>2025</i>    |

Донецк  
2025

Составитель(и):

канд. экон. наук, зав. каф.

\_\_\_\_\_ Е.Н. Папазова

Рецензент(ы):

канд. физ.-мат. наук, доцент

\_\_\_\_\_ В.С. Будыка

Рабочая программа дисциплины (модуля) "Методы оптимизации управления и принятия решений" разработана в соответствии с:

Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов) (приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951).

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании учебного плана 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (региональная экономика), утвержденного Ученым советом ФГБОУ ВО "ДОНАУИГС" от 09.01.2025 протокол № 7.

Срок действия программы: 2025-2028

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Высшей математики

Протокол от 05.11.2024 № 3

Заведующий кафедрой:

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

\_\_\_\_\_ (подпись)

---

---

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

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)

---

---

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Высшей математики

Протокол от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2027 г. №\_\_

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

\_\_\_\_\_  
(подпись)

---

---

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Высшей математики

Протокол от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2028 г. №\_\_

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

\_\_\_\_\_  
(подпись)

---

---

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029 - 2030 учебном году на заседании кафедры Высшей математики

Протокол от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2029 г. №\_\_

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

\_\_\_\_\_  
(подпись)

## РАЗДЕЛ 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ

|  |  |
|--|--|
| <b>1.1. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ</b>  |  |
| Цель освоения дисциплины «Методы оптимизации управления и принятия решений» на базе современных подходов к теории и практике добиться всестороннего и глубокого понимания аспирантами методологии использования математических методов в теоретическом и практическом анализе экономической деятельности предприятий, организаций, корпораций, отраслей промышленности и государства в целом |  |
| <b>1.2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ</b>  |  |
| оснастить аспирантов математическим аппаратом, необходимым для применения математических методов в научных исследованиях   |  |
| <b>1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>  |  |
| Цикл (раздел) ОПОП ВО:   | 2.1.5  |
| <i>1.3.1. Дисциплина "Методы оптимизации управления и принятия решений" опирается на следующие элементы ОПОП ВО:</i>   |  |
| Методология и организация работы над диссертацией  |  |
| <i>1.3.2. Дисциплина "Методы оптимизации управления и принятия решений" выступает опорой для следующих элементов:</i>  |  |
| Практика   |  |
| Региональная и отраслевая экономика  |  |
| Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук  |  |
| Научная деятельность, направленная на подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, и (или) заявок на патенты   |  |
| <b>1.4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:</b>  |  |
| <i>ОПК-1: способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования</i>   |  |
| Знать:   |  |
| <b>Уровень 1</b>   | общие формы, закономерности и инструментальные средства эконометрического анализа  |
| <b>Уровень 2</b>   | основные методы исследований в профессиональной области  |
| <b>Уровень 3</b>   | методы сбора и анализа исходных данных, необходимых для расчета экономических и социально-экономических показателей  |
| Уметь:   |  |
| <b>Уровень 1</b>   | собирать и анализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей  |
| <b>Уровень 2</b>   | ориентироваться в постановках задач; на основе анализа увидеть и корректно сформулировать результат  |
| <b>Уровень 3</b>   | применять методы и алгоритмы решения теоретических и прикладных задач в профессиональной области   |
| Владеть:   |  |
| <b>Уровень 1</b>   | навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач  |
| <b>Уровень 2</b>   | навыками решения профессиональных задач  |
| <b>Уровень 3</b>   | навыками сбора и анализа исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей  |
| <b><i>В результате освоения дисциплины "Методы оптимизации управления и принятия решений"</i></b>  |  |
| <b>3.1</b>   | <b>Знать:</b>  |
|  | основные типы математических моделей, используемых при описании сложных систем и при принятии решений;   |
|  | сложившуюся к настоящему времени типизацию и классификацию моделей, систем, задач, методов, понятий, используемых для математического описания экономических и управленческих задач; |
|  | содержание утверждений и следствий из них, используемых для обоснования выбираемых математических методов решения экономических и управленческих задач                               |
| <b>3.2</b>   | <b>Уметь:</b>  |

|  |  |
|--|--|
|  | 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 оптимизационных задач |
| <b>3.3</b>   | <b>Владеть:</b>  |
|  | вычислительными операциями над объектами экономической и управленческой природы  |
|  | представлением экономических задач к виду соответствующих математических моделей   |
|  | анализом и интерпретацией результатов решенных задач оптимизации   |
| <b>1.5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>   |  |
| 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. |  |
| <b>Промежуточная аттестация</b>  |  |
| Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации формируют рейтинговую оценку работы студента. Распределение баллов при формировании рейтинговой оценки работы студента осуществляется в соответствии с действующим локальным нормативным актом. По дисциплине "Методы оптимизации управления и принятия решений" видом промежуточной аттестации является Зачет   |  |

## РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| <b>2.1. ТРУДОЕМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>   |                |       |             |                          |            |            |
|--|----------------|-------|-------------|--------------------------|------------|------------|
| Общая трудоёмкость дисциплины "Методы оптимизации управления и принятия решений" составляет 1,5 зачётные единицы, 54 часов.  |                |       |             |                          |            |            |
| Количество часов, выделяемых на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося, определяется учебным планом.   |                |       |             |                          |            |            |
| <b>2.2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ</b>   |                |       |             |                          |            |            |
| Наименование разделов и тем /вид занятия/  | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература               | Инте ракт. | Примечание |
| <b>Раздел 1. Раздел 1. Эконометрические методы в менеджменте</b>   |                |       |             |                          |            |            |
| Тема 1.1. Общий вид эконометрической модели и ее корреляционно-регрессионный анализ. Критерии Фишера и Стьюдента для оценки качества эконометрической модели. Основные понятия дисперсионного анализа. Понятие мультиколлинеарности . Общий вид моделей временных рядов, их анализ и прогноз /Лек/ | 3              | 2     | ОПК-1       | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3<br>.1 | 0          |            |
| Тема 1.1. Общий вид эконометрической модели и ее корреляционно-регрессионный анализ. Критерии Фишера и Стьюдента для оценки качества эконометрической модели. Основные понятия дисперсионного анализа. Понятие мультиколлинеарности . Общий вид моделей временных рядов, их анализ и прогноз /Пр/  | 3              | 6     | ОПК-1       | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3<br>.1 | 0          |            |
| Тема 1.1. Общий вид эконометрической модели и ее корреляционно-регрессионный анализ. Критерии Фишера и Стьюдента для оценки качества эконометрической модели.  | 3              | 12    | ОПК-1       | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3<br>.1 | 0          |            |

|   |   |    |       |                          |   |  |
|---|---|----|-------|--------------------------|---|--|
| Основные понятия дисперсионного анализа. Понятие мультиколлинеарности . Общий вид моделей временных рядов, их анализ и прогноз /Ср/ |   |    |       |                          |   |  |
| <b>Раздел 2. Раздел 2. Оптимизационные методы и модели</b>  |   |    |       |                          |   |  |
| Тема 2.1. Основные понятия сетевого планирования и управления проектами. Основные понятия динамического программирования /Лек/      | 3 | 2  | ОПК-1 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3<br>.1 | 0 |  |
| Тема 2.1. Основные понятия сетевого планирования и управления проектами. Основные понятия динамического программирования /Пр/       | 3 | 4  | ОПК-1 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3<br>.1 | 0 |  |
| Тема 2.1. Основные понятия сетевого планирования и управления проектами. Основные понятия динамического программирования /Ср/       | 3 | 10 | ОПК-1 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3<br>.1 | 0 |  |
| Тема 2.2. Понятие системы массового обслуживания (СМО). Основные характеристики и показатели эффективности /Лек/                    | 3 | 2  | ОПК-1 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3<br>.1 | 0 |  |
| Тема 2.2. Понятие системы массового обслуживания (СМО). Основные характеристики и показатели эффективности /Пр/                     | 3 | 4  | ОПК-1 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3<br>.1 | 0 |  |
| Тема 2.2. Понятие системы массового обслуживания (СМО). Основные характеристики и показатели эффективности /Ср/                     | 3 | 12 | ОПК-1 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3<br>.1 | 0 |  |

### РАЗДЕЛ 3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе освоения дисциплины «Методы оптимизации и принятия решений» используются следующие образовательные технологии: лекции (Л), семинарские занятия (СЗ), самостоятельная работа обучающихся (СР) по выполнению различных видов заданий. Самостоятельная работа предназначена для внеаудиторной работы аспирантов, связанной с выполнением индивидуальных заданий

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

#### 4.1. Рекомендуемая литература

| 1. Основная литература       |                    |  |                                |
|------------------------------|--------------------|--|--------------------------------|
|                              | Авторы,            | Заглавие   | Издательство, год              |
| Л1.1                         | Гусева Е.Н.        | Экономико-математическое моделирование: учебное пособие (216 с.) | Издательство "ФЛИНТА", 2021    |
| Л1.2                         | Сухарев А.Г. и др. | Курс методов оптимизации: учебное пособие (384 с.)               | Издательство "Физматлит", 2011 |
| 2. Дополнительная литература |                    |  |                                |

|  | Авторы,          | Заглавие  | Издательство, год  |
|--|------------------|---|--|
| Л2.1   | Лесин В.В. и др. | Основы методов оптимизации: учебное пособие для вузов (344 с.)  | Издательство "Лань", 2022  |
| <b>3. Методические разработки</b>  |                  |   |  |
|  | Авторы,          | Заглавие  | Издательство, год  |
| Л3.1   | Гольдштейн А.Л.  | Теория принятия решений. Задачи и методы исследования операций и принятия решений: Учебное пособие (357 с.) | Пермский национальный исследовательский политехнический университет, |
| <b>4.3. Перечень программного обеспечения</b>  |                  |   |  |
| Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:<br>Изучение дисциплины не требует лицензированного программного обеспечения   |                  |   |  |
| <b>4.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b>   |                  |   |  |
| Информационные справочные системы не используются  |                  |   |  |
| <b>4.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины</b>   |                  |   |  |
| Дисциплина «Методы оптимизации и принятия решений» обеспечена:   |                  |   |  |
| 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: лекционная аудитория № 201 в учебном корпусе 2.<br>- комплект мультимедийного оборудования: ноутбук, мультимедийный проектор, экран;<br>- специализированная мебель: доска аудиторная, столы аудиторные, стулья.   |                  |   |  |
| 2. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: № 201 учебный корпус 2.<br>- комплект мультимедийного оборудования: ноутбук, мультимедийный проектор, экран;<br>- специализированная мебель: доска аудиторная, столы аудиторные, стулья. |                  |   |  |
| 3. Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации: читальный зал, учебный корпус 1. Адрес: г. Донецк, ул. Челюскинцев, 163А (ФГБОУ ВО «ДОНАУИГС»).   |                  |   |  |

## РАЗДЕЛ 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

|  |
|--|
| <b>5.1. Контрольные вопросы и задания</b>  |
| Перечень вопросов для самоподготовки.<br>1. Общий вид линейной эконометрической модели.<br>2. Парная регрессия и корреляция.<br>3. Множественная регрессия и корреляция.<br>4. Корреляционный анализ уравнения регрессии.<br>5. Критерии проверки статистических гипотез.<br>6. Общий вид моделей временных рядов.<br>7. Понятие оптимизации управления и принятия решений.<br>8. Общая характеристика сетевого планирования и управления.<br>9. Построение кратчайших путей на графе. Алгоритм Дейкстры.<br>10. Основные понятия динамического программирования.<br>11. Принцип Беллмана.<br>12. Основные понятия системы массового обслуживания.<br>13. Классификация СМО.<br>14. Показатели эффективности работы СМО. |
| <b>5.2. Темы письменных работ</b>  |
| <b>5.3. Фонд оценочных средств</b>   |
| Фонд оценочных средств дисциплины "Методы оптимизации управления и принятия решений" разработан в соответствии с локальным нормативным актом ФГБОУ ВО "ДОНАУИГС".<br>Фонд оценочных средств дисциплины "Методы оптимизации управления и принятия решений" в полном объеме представлен в виде приложения к данному РПД.   |
| <b>5.4. Перечень видов оценочных средств</b>   |

## 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 ФГБОУ ВО "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 «Методы оптимизации управления и принятия 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 «Методы оптимизации управления и принятия 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 пройденного на аудиторных 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 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 контролю.