

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 03.12.2025 11:58:24  
Уникальный программный ключ:  
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина «Математические методы и модели поддержки принятия решений»  
наименование дисциплины по ОПОП

для направления подготовки 09.04.03 Прикладная информатика  
код и полное наименование направления (специальности)

программа подготовки Прикладная информатика в управлении финансами

факультет магистерской подготовки  
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Экономическая безопасность и таможенное дело  
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная, заочная курс 1 семестр 1,2  
очная, заочная

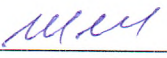
г. Махачкала 2022 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, с учетом рекомендаций ОПОП ВО и программе подготовки Прикладная информатика в управлении финансами.

Разработчик  Шахбанова И.К., к.э.н., доцент  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

« 14 » 10 2022 г.

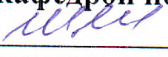
Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль) \_\_\_\_\_

 Шахбанова И.К., к.э.н., доцент  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

« 14 » 10 2022 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры ЭБитД от 17.10.2022 г., протокол № 2.

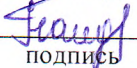
Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю)

 Шахбанова И.К., к.э.н., доцент  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

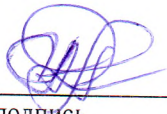
« 17 » 10 2022 г.

Программа одобрена на заседании Методического совета факультета ИСвЭиУ от 17.10.22 года, протокол № 2

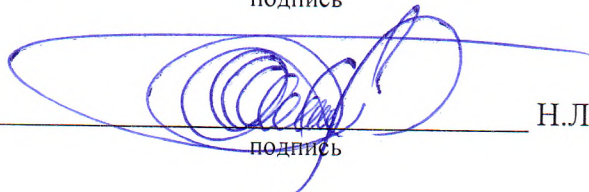
Председатель Методического совета факультета ИСвЭиУ

 к.э.н., Гаджиева Н.М.  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

« 17 » 10.2022 г.

Декан факультета  Р.К. Ашуралиева  
подпись ФИО

Начальник УО  Э.В. Магомаева  
подпись ФИО

Врио ректора  Н.Л. Баламирзоев  
подпись ФИО

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Математические методы и модели поддержки принятия решений» – ознакомить магистров с принципами и приемами формализации организационно-экономических задач построения экономико-математических моделей и их исследования на компьютерах. Предметом изучения курса являются типовые проблемы принятия управленческих решений с применением математических методов и моделей.

В задачи входит приобретение навыков формализации экономических задач, построения экономико-математических моделей и экономической интерпретации результатов расчетов по этим моделям.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Математические методы и модели поддержки принятия решений» относится к обязательной части учебного плана. Для освоения дисциплины «Математические методы и модели поддержки принятия решений» обучающиеся используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения предметов «Эконометрика», «Теория игр», «Исследование операций».

Дисциплина является предшествующей для следующих дисциплин: «Информационные системы поддержки принятия решений», «Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений».

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Математические методы и модели поддержки принятия решений»

В результате освоения дисциплины «Математические методы и модели поддержки принятия решений» обучающийся по направлению «Прикладная информатика» и магистерской программы «Прикладная информатика в управлении финансами», в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО должен обладать следующими компетенциями: УК-1; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-7.

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                   | Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)                                                                                     |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1            | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1. Знать: - методы системного и критического анализа; - методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации                                      |
|                 |                                                                                                                            | УК-1.2. Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; - разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации    |
|                 |                                                                                                                            | УК-1.3. Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; - методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий |
|                 |                                                                                                                            | ОПК-1.1. Знает математические, естественнонаучные и социально-экономические                                                                                                          |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1 | Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте | методы для использования в профессиональной деятельности;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                            | ОПК-1.2. Уметь: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний;                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                            | ОПК-1.3. Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ОПК-4 | Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований                                                                                                                                                                                | ОПК-4.1. Знает новые научные принципы и методы исследований                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                            | ОПК-4.2. Уметь: применять на практике новые научные принципы и методы исследований                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                            | ОПК-4.3. Владеть: навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ОПК-7 | Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами                                                                                                          | ОПК-7.1. Знать: логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                            | ОПК-7.2. Уметь: осуществлять методологическое обоснование научного исследования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

| Форма обучения                                                                                                 | очная              | заочная            | очная                                           | заочная                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)                                                                | 3/108              | 3/108              | 144/4                                           | 144/4                                  |
| Лекции, час                                                                                                    | 17                 | 6                  | 17                                              | 6                                      |
| Практические занятия, час                                                                                      | -                  | -                  | -                                               | -                                      |
| Лабораторные занятия, час                                                                                      | 34                 | 6                  | 34                                              | 12                                     |
| Самостоятельная работа, час                                                                                    | 57                 | 128                | 57                                              | 81                                     |
| Курсовой проект (работа), РГР, семестр                                                                         | -                  | -                  | КР<br>2 семестр                                 | -                                      |
| Зачет (при заочной форме <b>4 часа</b> отводится на контроль)                                                  | Зачет<br>1 семестр | Зачет<br>1 семестр | -                                               | -                                      |
| Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах <b>1 ЗЕТ – 36 часов</b> , при заочной форме – <b>9 часов</b> ) | -                  | -                  | Экзамен<br>(2 сем)<br><b>(1 ЗЕТ – 36 часов)</b> | Экзамен<br>(2 сем)<br><b>(9 часов)</b> |

#### 4.1. Содержание дисциплины (модуля)

| №<br>п/п | Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы                                                                                                                                                                                              | Очная форма |    |    |    | Заочная форма |    |    |    |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----|----|----|---------------|----|----|----|
|          |                                                                                                                                                                                                                                       | ЛК          | ПЗ | ЛБ | СР | ЛК            | ПЗ | ЛБ | СР |
| 1.       | <u>Лекция 1</u><br>1. Социально-экономические процессы.<br>2. Методы их исследования и моделирования.<br>3. Этапы экономико-математического моделирования.                                                                            | 2           |    | 4  | 6  | 2             |    | 2  | 20 |
| 2.       | <u>Лекция 2</u><br>1. Примеры оптимизационных математических моделей.<br>2. Классификация задач и математических методов.<br>Понятие модели и моделирования экономических процессов.                                                  | 2           |    | 4  | 6  |               |    |    | 20 |
| 3.       | <u>Лекция 3</u><br>1. Математическая модель задачи линейного программирования.<br>2. Графическое решение ЗЛП с двумя переменными.<br>3. Понятие об анализе на чувствительность.<br>Примеры построения математических моделей ЗЛП.     | 2           |    | 4  | 6  |               |    | 2  | 20 |
| 4.       | <u>Лекция 4</u><br>1. Определение канонической формы ЗЛП.<br>2. Приведение произвольной ЗЛП к каноническому виду.<br>Решение системы линейных уравнений по методу Гаусса.                                                             | 2           |    | 4  | 6  |               |    |    | 10 |
| 5.       | <u>Лекция 5</u><br>1. Опорные решения.<br>2. Переход от одного опорного решения к другому.<br>3. Вырожденные и невырожденные опорные решения.<br>Теорема о достижимости оптимального значения целевой функции ЗЛП на опорном решении. | 2           |    | 4  | 6  | 2             |    | 2  | 10 |
| 6.       | <u>Лекция 6</u><br>1. Описание симплекс-метода.<br>2. Получение исходного ОР. Метод искусственного базиса.                                                                                                                            | 2           |    | 4  | 6  |               |    |    | 10 |

|    |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                          |  |    |                                            |   |    |     |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----|--------------------------------------------|---|----|-----|
| 7. | <u>Лекция 7</u><br>1. Об альтернативных оптимальных решениях ЗЛП.<br>2. Об анализе на чувствительность.                                                                                                             | 2                                                                                                        |  | 4  | 7                                          | 2 |    | 10  |
| 8. | <u>Лекция 8</u><br>1. Определение пары двойственных задач.<br>2. Теоремы двойственности.<br>3. Двойственный симплекс-метод.                                                                                         | 2                                                                                                        |  | 4  | 7                                          |   | 2  | 10  |
| 9. | <u>Лекция 9</u><br>1. Двойственность и анализ на чувствительность.<br>2. Изменения коэффициентов целевой функции.<br>Включение дополнительных ограничений.                                                          | 1                                                                                                        |  | 2  | 7                                          |   | 2  | 18  |
|    | Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)                                                                                                                                      | Входная конт. работа<br>1 аттестация 1-3<br>темы<br>2 аттестация 3-6<br>темы<br>3 аттестация 6-9<br>темы |  |    | Входная конт.<br>работа<br>Конт. работа №1 |   |    |     |
|    | Форма промежуточной аттестации (по семестрам)                                                                                                                                                                       | Зачет в 1 семестре                                                                                       |  |    | Зачет в 1 семестре<br>(4 часа на контроль) |   |    |     |
|    | <b>Итого за 1 семестр</b>                                                                                                                                                                                           | 17                                                                                                       |  | 34 | 57                                         | 6 | 12 | 128 |
| 10 | <u>Лекция 1</u><br>Тема: «Модели факторного анализа в системе анализа бизнес-процессов»<br>1. Факторы и резервы повышения эффективности бизнес-процессов.<br>2. Жестко детерминированные модели факторного анализа. | 2                                                                                                        |  | 4  | 6                                          | 2 | 2  | 10  |
| 11 | <u>Лекция 2</u><br>1. Стохастические модели факторного анализа.<br>2. Типовые задачи детерминированного факторного анализа.                                                                                         | 2                                                                                                        |  | 4  | 6                                          |   | 2  | 10  |

|    |                                                                                                                                                                                   |                                             |  |    |                                    |   |    |     |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--|----|------------------------------------|---|----|-----|
| 12 | Лекция 3<br>Тема: «Моделирование межотраслевого баланса»<br>1. Постановка задачи межотраслевого баланса.<br>Модель межотраслевого баланса Леонтьева.                              | 2                                           |  | 4  | 6                                  |   | 2  | 10  |
| 13 | Лекция 4<br>1. Открытая модель межотраслевого баланса Леонтьева.<br>2. Закрытая модель межотраслевого баланса Леонтьева.<br>Динамическая модель межотраслевого баланса Леонтьева. | 2                                           |  | 4  | 6                                  | 2 | 2  | 10  |
| 14 | Лекция 5<br>Тема: «Теория массового обслуживания»<br>1. Компоненты и классификация моделей массового обслуживания.<br>2. Одноканальная СМО с ожиданием и ограниченной очередью.   | 2                                           |  | 4  | 6                                  |   | 2  | 10  |
| 15 | Лекция 6<br>1. Одноканальная СМО с ожиданием и неограниченной очередью.<br>2. Многоканальная СМО с отказами.<br>Многоканальная СМО с ожиданием.                                   | 2                                           |  | 4  | 6                                  |   | 2  | 10  |
| 16 | Лекция 7<br>Тема: «Экономический риск и его моделирование»<br>1. Принципы, способы и этапы управления риском.<br>2. Статистический метод оценивания степени риска.                | 2                                           |  | 4  | 7                                  | 2 | 2  | 10  |
| 17 | Лекция 8<br>1. Экспертные методы оценки риска.<br>2. Принятие решений в условиях риска.                                                                                           | 2                                           |  | 4  | 7                                  |   | 2  | 6   |
| 18 | Лекция 9<br>1. Принятие решений в условиях полной коммерческой неопределенности<br>Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)                 | 1                                           |  | 2  | 7                                  |   | 2  | 5   |
|    |                                                                                                                                                                                   | Входная конт. работа                        |  |    | Входная конт. работа               |   |    |     |
|    |                                                                                                                                                                                   | 1 аттестация 1-3 темы                       |  |    | Конт. работа №1                    |   |    |     |
|    |                                                                                                                                                                                   | 2 аттестация 3-6 темы                       |  |    |                                    |   |    |     |
|    |                                                                                                                                                                                   | 3 аттестация 6-9 темы                       |  |    |                                    |   |    |     |
|    | Форма промежуточной аттестации (по семестрам)                                                                                                                                     | Экзамен во 2 семестре<br>(1 ЗЕТ – 36 часов) |  |    | Экзамен во 2 семестре<br>(9 часов) |   |    |     |
|    | Итого за 2 семестр                                                                                                                                                                | 17                                          |  | 34 | 57                                 | 6 | 12 | 128 |

#### 4.2. Содержание лабораторных занятий

| №                 | № лекции из рабочей программы | Наименование лабораторного занятия                           | Количество часов |        | Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы) |
|-------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                               |                                                              | очно             | заочно |                                                                                       |
| 1                 | 2                             | 3                                                            | 4                | 5      | 6                                                                                     |
| <b>I семестр</b>  |                               |                                                              |                  |        |                                                                                       |
| 1.                | №1                            | Основные понятия математического моделирования               | 4                | 2      | №№ 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9                                                             |
| 2.                | №2                            | Основные понятия математического моделирования               | 4                | 2      | №№ 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9                                                             |
| 3.                | №3                            | Задача линейного программирования                            | 4                | 2      | №№ 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9                                                             |
| 4.                | №4                            | Опорные решения ЗЛП                                          | 4                | 2      | №№ 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9                                                             |
| 5.                | №5                            | Опорные решения ЗЛП                                          | 4                |        | №№ 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9                                                             |
| 6.                | №6                            | Симплекс-метод решения ЗЛП                                   | 4                |        | №№ 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9                                                             |
| 7.                | №7                            | Симплекс-метод решения ЗЛП                                   | 4                | 2      | №№ 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9                                                             |
| 8.                | №8                            | Основы теории двойственности                                 | 4                |        | №№ 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9                                                             |
| 9.                | №9                            | Основы теории двойственности                                 | 2                | 2      | №№ 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9                                                             |
| Итого             |                               |                                                              | 34               | 12     |                                                                                       |
| <b>II семестр</b> |                               |                                                              |                  |        |                                                                                       |
| 10.               | №1                            | Модели факторного анализа в системе анализа бизнес-процессов | 4                | 2      | №№ 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9                                                             |
| 11.               | №2                            | Модели факторного анализа в системе анализа бизнес-процессов | 4                | 2      | №№ 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9                                                             |

|       |    |                                                                  |    |    |                           |
|-------|----|------------------------------------------------------------------|----|----|---------------------------|
| 12.   | №3 | Моделирование межотраслевого баланса                             | 4  | 2  | №№ 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 |
| 13.   | №4 | Моделирование межотраслевого баланса                             | 4  |    | №№ 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 |
| 14.   | №5 | Теория массового обслуживания                                    | 4  | 2  | №№ 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 |
| 15.   | №6 | Теория массового обслуживания                                    | 4  | 2  | №№ 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 |
| 16.   | №7 | Экономический риск и его моделирование                           | 4  |    | №№ 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 |
| 17.   | №8 | Экономический риск и его моделирование                           | 4  | 2  | №№ 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 |
| 18.   | №9 | Принятие решений в условиях полной коммерческой неопределенности | 2  |    | №№ 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 |
| Итого |    |                                                                  | 34 | 12 |                           |
| Всего |    |                                                                  | 68 | 24 |                           |

### 4.3. Тематика для самостоятельной работы студента

| 4.3. Тематика для самостоятельной работы студента |                                                                             |                                       |        |                                                 |                    |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------|-------------------------------------------------|--------------------|
| № п/п                                             | Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения | Кол-во часов из содержания дисциплины |        | Рекомендуемая литература и источники информации | Формы контроля СРС |
|                                                   |                                                                             | очно                                  | заочно |                                                 |                    |
| 1                                                 | 2                                                                           |                                       |        | 4                                               | 5                  |
| I семестр                                         |                                                                             |                                       |        |                                                 |                    |
| 1.                                                | №1 Основные понятия математического моделирования                           | 10                                    | 10     | 4                                               | опрос              |
| 2.                                                | №2 Основные понятия математического моделирования                           | 10                                    | 10     | 4                                               | опрос              |
| 3.                                                | №3 Задача линейного программирования                                        | 10                                    | 10     | 5                                               | опрос              |
| 4.                                                | №4 Опорные решения ЗЛП                                                      | 5                                     | 10     | 4                                               | опрос              |
| 5.                                                | №5 Опорные решения ЗЛП                                                      | 5                                     | 10     | 5                                               | опрос              |
| 6.                                                | №6 Симплекс-метод решения ЗЛП                                               | 5                                     | 10     | 5                                               | опрос              |
| 7.                                                | №7 Симплекс-метод решения ЗЛП                                               | 5                                     | 10     | 4                                               | опрос              |
| 8.                                                | №8 Основы теории двойственности                                             | 4                                     | 6      | 4                                               | опрос              |
| 9.                                                | №9 Основы теории двойственности                                             | 3                                     | 5      | 4                                               | опрос              |
| Итого:                                            |                                                                             | 57                                    | 81     |                                                 |                    |
| II семестр                                        |                                                                             |                                       |        |                                                 |                    |
| 10.                                               | №1 Модели факторного анализа в системе анализа бизнес-процессов             | 10                                    | 20     | 4                                               | опрос              |
| 11.                                               | №2 Модели факторного анализа в системе анализа бизнес-процессов             | 10                                    | 20     | 4                                               | опрос              |
| 12.                                               | №3 Моделирование межотраслевого баланса                                     | 10                                    | 20     | 5                                               | опрос              |
| 13.                                               | №4 Моделирование межотраслевого баланса                                     | 5                                     | 20     | 4                                               | опрос              |

|     |                                                                     |            |            |   |       |
|-----|---------------------------------------------------------------------|------------|------------|---|-------|
| 14. | №5 Теория массового обслуживания                                    | 5          | 20         | 5 | опрос |
| 15. | №6 Теория массового обслуживания                                    | 5          | 10         | 5 | опрос |
| 16. | №7 Экономический риск и его моделирование                           | 5          | 10         | 4 | опрос |
| 17. | №8 Экономический риск и его моделирование                           | 4          | 4          | 4 | опрос |
| 18. | №9 Принятие решений в условиях полной коммерческой неопределенности | 3          | 4          | 4 | опрос |
|     | <b>Итого</b>                                                        | <b>57</b>  | <b>128</b> |   |       |
|     | <b>Всего</b>                                                        | <b>114</b> | <b>209</b> |   |       |

## 5. Образовательные технологии

Требуемые результаты освоения дисциплины «Математические методы и модели поддержки принятия решений» достигаются за счет использования в процессе обучения (при проведении аудиторных занятий и организации самостоятельной работы, в том числе и в дистанционном формате) интерактивных методов и технологий формирования компетенций у студентов, в частности - развивающие проблемно-ориентированные технологии, направленные на формирование и развитие проблемного мышления, способности видеть и формулировать проблемы, выбирать способы и средства для их решения.

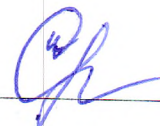
В процессе изучения дисциплины используются традиционные и инновационные технологии, активные и интерактивные методы и формы обучения.

- на лекционных занятиях: лекция-беседа или диалог с аудиторией; лекция – дискуссия; лекция с применением техники обратной связи; лекция с применением элементов «мозговой атаки»; лекция с разбором микроситуаций; лекция- консультация; групповая консультация («пресс-конференция»);
- на практических занятиях: решение ситуационных задач, тестирование, деловые игры, учебная дискуссия, круглый стол, семинары, работа в группах, коллоквиумы;
- для самостоятельной работы студентов: подготовка рефератов и докладов по отдельным темам, подготовка к тестированию, самостоятельное изучение тем, работа с дополнительной литературой, подготовка к семинару – презентации.

## 6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Оценочные средства для контроля входных знаний, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Математические методы и модели поддержки принятия решений» приведены в приложении А (Фонд оценочных средств) к данной рабочей программе.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов приведено ниже в пункте 7 настоящей рабочей программы.



7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины  
«Математические методы и модели поддержки принятия решений»

| №<br>№<br>п/п         | Виды<br>занятия | Необходимая учебная, учебно-методическая<br>(основная и дополнительная) литература,<br>программное обеспечение и Интернет ресурсы<br>Автор(ы). Издательство, год издания | Количество<br>изданий   |                   |
|-----------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------|
|                       |                 |                                                                                                                                                                          | в<br>библ<br>иотек<br>е | на<br>кафед<br>ре |
| 1                     | 2               | 3                                                                                                                                                                        | 4                       | 5                 |
| <b>Основная</b>       |                 |                                                                                                                                                                          |                         |                   |
| 1                     | Лк, пз,<br>срс  | 1. Просветов Г.И. Математические модели в экономике. Учебно-методическое пособие                                                                                         | 5                       | 11                |
| 2                     | Лк, пз,<br>срс  | 2. Просветов Г.И. Математические модели в экономике. Учебно-методическое пособие                                                                                         | 8                       | 15                |
| 3                     | Лк, пз,<br>срс  | 3. Аронович А.Б., Афанасьев М.Ю., Суворов Б.П. Сборник задач по исследованию операций                                                                                    | 9                       | 13                |
| 4                     | Лк, пз,<br>срс  | 4. Под ред. Д.Г.Черника. Введение в экономико-математические модели налогообложения                                                                                      | 4                       | 17                |
| 5                     | Лк, пз,<br>срс  | 5. Малыхин В.И. Экономико-математическое моделирование налогообложения: учеб. пособие                                                                                    | 3                       | 8                 |
| 6                     | Лк, пз,<br>срс  | 6. Абчук В.А. Экономико-математические методы.                                                                                                                           | 5                       | 9                 |
| 7                     | Лк, пз,<br>срс  | 7. Математическое моделирование в экономике: учеб. Пособие. Кундышева Е.С.                                                                                               | 5                       | 12                |
| 8                     | Лк, пз,<br>срс  | 8. Федосеева В.В. Математическое моделирование в экономике и социологии труда: методы, модели и задачи: учебное пособие                                                  | 7                       | 11                |
| <b>Дополнительная</b> |                 |                                                                                                                                                                          |                         |                   |
| 9                     | Лк, пз,<br>срс  | Информационный издательский центр «Статистика России» [Электронный ресурс]. URL: <a href="http://www.infostat.ru">http://www.infostat.ru</a>                             | 9                       | 5                 |

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Математические методы и модели поддержки принятия решений»**

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Математические методы и модели поддержки принятия решений» включает:

- библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная юридическая литература, юридическая научная и деловая периодика);
- компьютеризированные рабочие места для обучающихся с доступом в сеть Интернет;
- аудитории, оборудованные проекционной техникой.

Для проведения лекционных занятий используется лекционный зал факультета информационных систем в экономике и управлении, оборудованный проектором и интерактивной доской.

Для проведения практических занятий используются компьютерные классы факультета информационных систем в экономике и управлении, оборудованные современными персональными компьютерами с соответствующим программным обеспечением.

### **Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)**

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - наличие альтернативной версии официального сайта ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;
  - весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию ДГТУ.

2) для лиц с ОВЗ по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ОВЗ в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

## 9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 20\_\_/20\_\_ учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. ....;
2. ....;
3. ....;
4. ....;
5. ....;

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч.степень, уч.звание)

### Согласовано:

Декан (директор) \_\_\_\_\_  
(подпись, дата) (ФИО, уч.степень, уч.звание)

Председатель МС факультета \_\_\_\_\_  
(подпись, дата) (ФИО, уч.степень, уч.звание)