Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Крылова Людмила Вячеславовна
Должность: Проректор по учебно-методической работе
Дата подписания: 09.11.2026 12:56:23
Уникальный программный ключ:
b066544bae1e449cd8bfce392f7224a676a271b2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского»

КАФЕДРА ВЫСШЕЙ И ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методической работе
_____ Крылова Л.В.
«15» 10 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.05. МЕТОДЫ ОПТИМАЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ

Укрупненная группа направлений подготовки	38.00.00 Экономика и управление
Образовательная программа высшего образования	программа бакалавриата
Направление подготовки	38.03.01 Экономика
Профиль	Цифровая аналитика и контроль
Институт	учета и финансов
Форма обучения, курс	очная форма обучения, 3-й курс очно-заочная форма обучения, 4-й курс

Донецк
2026

Рабочая программа дисциплины «Методы оптимальных решений» для обучающихся по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, профилю: Цифровая аналитика и контроль, разработана в соответствии с ОПОП ВО для набора обучающихся 2026 года.

Разработчики: Гречина Ирина Викторовна, зав. кафедрой, проф., д.э.н., доцент;
Сафронова Виолетта Витальевна, ассистент

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры высшей и прикладной математики
Протокол от «16» 02 2026 года № 19
Зав. кафедрой
_____ Гречина И.В.

СОГЛАСОВАНО

Директор института учёта и финансов
_____ Тымчина Л.И.
Дата «04» 02 2026 года

ОДОБРЕНО

Учебно-методическим советом ФГБОУ ВО «ДОННУЭТ»
Протокол от «25» 03 2026 года №8
Председатель _____ Крылова Л.В.

© Гречина И.В., Сафронова В.В. 2026
© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского», 2026 год

1. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

<table>
<tr><td rowspan="2">Наименование показателя</td><td rowspan="2">Наименование укрупненной группы направлений подготовки / специальностей,
направление подготовки / специальность,
профиль / магистерская программа / специализация, программа высшего профессионального образования</td><td colspan="2">Характеристика дисциплины</td></tr>
<tr><td>очная форма обучения</td><td>очно-заочная форма обучения</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Количество зачетных единиц – 2</td><td>Укрупненная группа направлений подготовки
38.00.00 Экономика и управление</td><td colspan="2" rowspan="2">Часть, формируемая участниками образовательных отношений</td></tr>
<tr><td>Направления подготовки
38.03.01 Экономика</td></tr>
<tr><td>Модулей – 1</td><td rowspan="4">Профиль:
Цифровая аналитика и контроль</td><td colspan="2">Год подготовки:</td></tr>
<tr><td>Смысловых модулей – 2</td><td>3-й</td><td>4-й</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Общее количество часов – 108</td><td colspan="2">Семестр</td></tr>
<tr><td>5-й</td><td>7-й</td></tr>
<tr><td rowspan="15">Количество часов в неделю для очной формы обучения:

аудиторных – 2;

самостоятельной работы обучающегося – 1,8</td><td rowspan="15">Программа высшего образования – программа бакалавриата</td><td colspan="2">Лекции</td></tr>
<tr><td>16 час.</td><td>8 час.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Практические, семинарские занятия</td></tr>
<tr><td>14 час.</td><td>6 час.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лабораторные занятия</td></tr>
<tr><td>0 час.</td><td>0 час.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Самостоятельная работа</td></tr>
<tr><td>76,95 час.</td><td>92,95 час.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Индивидуальные задания</td></tr>
<tr><td>2ТМК (0,8 ч)</td><td>2ТМК (0,8 ч)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Форма промежуточной аттестации:
(зачет, экзамен)</td></tr>
<tr><td>Зачет
0,25 ч</td><td>Зачет
0,25 ч</td></tr>
</table>

Соотношение количества часов аудиторных занятий и самостоятельной работы составляет:
для очной формы обучения – 30/76,95
для очно-заочной формы обучения – 14/92,95

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины: изучение современных аналитических и численных методов выбора оптимального решения задачи; формирование у будущих специалистов базовых математических знаний для решения задач в профессиональной деятельности, умений аналитического мышления и математического формулирования экономических задач, логического мышления, умений оперировать абстрактными объектами и быть корректным в употреблении математических понятий и символов для выражения количественных и качественных отношений.

Задачи дисциплины: сформировать у обучающихся комплексные знания и практические навыки в области решения задач оптимизации; научить применять на практике полученные знания для решения различных экономических задач оптимизации; сформировать умения самостоятельно

углублять свои знания, развивать логическое мышление; умение формулировать прикладную задачу и строить ее математическую модель.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.05 «Методы оптимальных решений» относится к части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

Требования к входным знаниям и умениям обучающегося – знания элементарной математики, алгебры, элементарных функций, умение дифференцировать и интегрировать. Предшествующие дисциплины: Б1.О.09.01 Линейная алгебра, Б1.О.09.02 Математический анализ, Б1.О.09.03 Теория вероятностей и математическая статистика.

Дисциплина является основополагающей для изучения таких дисциплин:
Б1.О.23. Эконометрика, Б1.О.08.01. Макроэкономика, Б1.О.08.02. Микроэкономика, Б1.О.18. Экономика предприятия.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения:

Код и наименование компетенции	*Код и наименование индикатора достижения компетенции*
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие ИД-2 Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи ИД-3 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы ИД-4 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: методы построения математических моделей экономических процессов, алгоритмы решения задач линейного программирования, транспортной задачи; целочисленного и нелинейного программирования;

уметь: анализировать и формулировать постановку задачи с использованием математических и статистических методов, решать типовые задачи в пределах изученного учебного материала, использовать в практической деятельности полученные знания и применять математические и статистические методы для исследования профессиональных задач, строить математическую модель на основе полученных математических знаний, решать практические задачи математическими методами;

владеть: навыками современного математического инструментария для решения экономических задач; методами построения математических моделей экономических процессов, методами решения задач линейного программирования, транспортной задачи; целочисленного и нелинейного программирования.

5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МОДУЛЬ 1. Методы оптимальных решений.

Смысловой модуль 1. Линейное программирование. Двойственность. Элементы теории игр.

Тема 1. Классификация оптимизационных методов и моделей. Постановка задачи линейного программирования и графический метод ее решения.

Тема 2. Симплексный метод решения задачи линейного программирования.

Тема 3. Двойственные задачи линейного программирования.
Тема 4. Элементы теории игр.
Тема 5. Целочисленное программирование.
Смысловой модуль 2. Элементы нелинейного программирования. Распределительные задачи.
Тема 6. Дробно-линейное программирование.
Тема 7. Параметрическое программирование.
Тема 8. Транспортная задача.
Тема 9.Усложненная транспортная задача.

6. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Название смысловых модулей и тем	Количество часов											
	очная форма обучения						очно-заочная форма обучения					
	всего	в том числе					всего	в том числе				
		л[1]	п[2]	лаб[3]	СР[4]	ПР[5]		л	п	лаб	СР	ПР
Модуль 1. Методы оптимальных решений.												
Смысловой модуль 1. Линейное программирование. Двойственность. Элементы теории игр.												
Тема 1. Классификация оптимизационных методов и моделей. Постановка задачи линейного программирования и графический метод ее решения.	11	2	2	–	7	–	10	1	-	–	9	–
Тема 2. Симплексный метод решения задачи линейного программирования.	11	2	2	–	7	–	11	1	1	–	9	–
Тема 3. Двойственные задачи линейного программирования.	9	1	1	–	7	–	11	1	1	–	9	–
Тема 4. Элементы теории игр.	10	1	2	–	7	–	10	1	-	–	9	–
Тема 5. Целочисленное программирование.	11	2	1	–	8	–	11	1	1	–	9	–
Всего по смысловому модулю 1	**52**	**8**	**8**	–	**36**	–	**53**	**5**	**3**	–	**45**	–
Смысловой модуль 2. Элементы нелинейного программирования. Распределительные задачи.												
Тема 6. Дробно-линейное программирование.	14	2	2	–	10	–	10	-	-	–	10	–
Тема 7. Параметрическое программирование.	14	2	2	–	10	–	12	1	1	–	10	–
Тема 8.	13	2	1	–	10	–	12	1	1	–	10	–

Название смысловых модулей и тем	Количество часов											
	очная форма обучения						очно-заочная форма обучения					
	всего	в том числе					всего	в том числе				
		л[1]	п[2]	лаб[3]	СР[4]	ПР[5]		л	п	лаб	СР	ПР
Транспортная задача.												
Тема 9. Усложненная транспортная задача.	13,95	2	1	–	10,95	–	19,95	1	1	–	17,95	–
Всего по смысловому модулю 2	**54,95**	**8**	**6**	–	**40,95**	–	**53,95**	**3**	**3**	–	**47,95**	–
Всего часов по модулям	**106,95**	**16**	**14**	–	**76,95**	–	**106,95**	**8**	**6**	–	**92,95**	–
Катт	**0,8**	–	–	–	–	**0,8**	**0,8**	–	–	–	–	**0,8**
СРэк	–	–	–	–	–	**-**	–	–	–	–	–	–
ИК	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
КЭ	–	–	–	–	–	**-**	–	–	–	–	–	**-**
Каттэк	**0,25**	–	–	–	–	**0,25**	**0,25**	–	–	–	–	**0,25**
Контроль	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Итого	**108**	**16**	**14**	**70,95**	–	**1,05**	**108**	**8**	**6**	–	**92,95**	**1,05**

Примечания: 1. л – лекции;
2. п – практические (семинарские) занятия;
3. лаб – лабораторные занятия;
4. СР – самостоятельная работа;
5. Пр – прочие виды работы (ИК, Катт, КЭ, Каттэк)
6. ИК – индивидуальные консультации;
7. Катт – контактная работа на аттестацию в период теоретического обучения;
8. СРэк – самостоятельная работа в период экзаменационных сессий;
9. КЭ – консультации перед экзаменом
10. Каттэк – контактная работа на аттестацию в период экзаменационных сессий.

7. ТЕМЫ СЕМИНАРСКИХ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Номер п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма	очно-заочная форма
1	Классификация оптимизационных методов и моделей. Постановка задачи линейного программирования и графический метод ее решения.	2	1
2	Симплексный метод решения задачи линейного программирования.	2	1
3	Двойственные задачи линейного программирования.	2	1
4	Элементы теории игр.	2	1
5	Целочисленное программирование.	2	1
6	Дробно-линейное программирование.	2	-
7	Параметрическое программирование.	2	1
8	Транспортная задача.	1	1
9	Усложненная транспортная задача.	1	1
Всего:		16	8

8. ТЕМЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ – не предусмотрены

Номер п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма	заочная/очно-заочная форма

9. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Номер п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма	заочная/ очно-заочная форма
1	Классификация оптимизационных методов и моделей. Постановка задачи линейного программирования и графический метод ее решения.	7	9
2	Симплексный метод решения задачи линейного программирования.	7	9
3	Двойственные задачи линейного программирования.	7	9
4	Элементы теории игр.	7	9
5	Целочисленное программирование.	8	9
6	Дробно-линейное программирование.	10	10
7	Параметрическое программирование.	10	10
8	Транспортная задача.	10	10
9	Усложненная транспортная задача.	10,95	17,95
Всего:		76,95	92,95

10. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Рабочая программа не адаптирована для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

11. СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные средства детализируются по видам работ в оценочных материалах по дисциплине, которые утверждаются на заседании кафедры.

Система оценивания по дисциплине, изучаемой в очной форме обучения*

Форма контроля	**Максимальное количество баллов**	
	За одну работу	**Всего**
Текущий контроль:		*100*
- экспресс-опрос (устный опрос) (Т.6)	4	4
- самостоятельная работа (Т.1. Т.2, Т.3, Т.7)	8	32
- тестирование (Т.3, Т.4, Т.6, Т.8) -контрольная работа (Т.5, Т.9)	6 20	24 40
Промежуточная аттестация	*зачет*	*100*
Итого за семестр	*100*	

*в соответствии с утвержденными материалами по дисциплине

Система оценивания по дисциплине, изучаемой в очно-заочной форме обучения

Форма контроля	**Максимальное количество баллов**	
	За одну работу	**Всего**
Текущий контроль:		*100*
- экспресс-опрос (устный опрос) (Т.6)	4	4
- самостоятельная работа (Т.1. Т.2, Т.3, Т.7)	8	32
- тестирование (Т.3, Т.4, Т.6, Т.8) -контрольная работа (Т.5, Т.9)	6 20	24 40
Промежуточная аттестация	*зачет*	*100*
Итого за семестр	*100*	

*в соответствии с утвержденными материалами по дисциплине

Вопросы для подготовки к зачету:

1. Классификация оптимизационных методов и моделей.
2. Постановка задач линейного программирования.
3. Основная задача линейного программирования, приведение к ней. Формы модели, способы ее преобразования.
4. Свойства решения задачи линейного программирования, его геометрическая и экономическая интерпретации.
5. Графический метод решения, его характерные особенности и ограниченность применения.
6. Основная идея метода, построение исходного опорного решения.
7. Критерий оптимальности задачи линейного программирования.
8. Переход к улучшенному решению и алгоритм расчета.
9. Схема применения симплекс-метода.
10. Метод искусственного базиса – модификация симплексного метода.
11. Изменения в форме задачи, алгоритме решения и интерпретации переменных.
12. Алгебраический, экономический, геометрический смысл универсального метода решения.
13. Случаи вырожденности задачи, зацикливание и их устранение.
14. Монотонность и конечность симплексного метода.
15. Структура, свойства и построение симметричных задач.
16. Основные неравенства и теоремы теории двойственности.
17. Связь решений двойственных задач.
18. Экономический смысл двойственной задачи и ее оптимального решения.
19. Несимметричные двойственные задачи и интерпретация их решений.
20. Экономические задачи, приводящие к игровым моделям.
21. Общие понятия теории игр.
22. Чистые, смешанные, оптимальные стратегии.
23. Седловая точка.
24. Решение игр в смешанных стратегиях.
25. Связь матричных игр с задачами линейного программирования.
26. Экономические задачи, приводящиеся к задачам целочисленного программирования.
27. Понятие о методах решения задач целочисленного программирования, геометрическая интерпретация.
28. Метод Гомори.
29. Экономические задачи, приводящиеся к задачам дробно-линейного программирования.
30. Алгоритм решения дробно-линейной задачи на основе симплекс-метода.
31. Графический метод решения задачи дробно-линейного программирования.
32. Экономические задачи, приводящиеся к задачам параметрического программирования.
33. Алгоритм решения параметрической задачи, содержащей параметр в целевой функции и в правой части.
34. Геометрический смысл решения задачи параметрического программирования.

35. Характеристические признаки распределительных задач, их связь с общей задачей линейного программирования.
36. Методы построения исходного опорного плана транспортной задачи.
37. Критерий оптимальности плана транспортной задачи.
38. Метод потенциалов.
39. Задачи линейного программирования, сводящиеся к транспортным.
40. Задачи о назначениях.

13. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Для очной формы обучения

Максимальное количество баллов за текущий контроль и самостоятельную работу									**Максимальная сумма баллов**
Смысловой модуль № 1					**Смысловой модуль № 2**				
Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6	Т7	Т8	Т9	
8	8	14	6	20	10	8	6	20	100

Примечание. Т1, Т2, ..., Т9 – номера тем соответствующих смысловых модулей.

Для очно-заочной формы обучения

Максимальное количество баллов за текущий контроль и самостоятельную работу									**Максимальная сумма баллов**
Смысловой модуль № 1					**Смысловой модуль № 2**				
Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6	Т7	Т8	Т9	
8	8	14	6	20	10	8	6	20	100

Примечание. Т1, Т2, ..., Т9 – номера тем соответствующих смысловых модулей.

Государственная шкала оценивания академической успеваемости

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	По государственной шкале
90-100	5 «отлично» / «зачтено»
75-89	4«хорошо»/ «зачтено»
60-74	3 «удовлетворительно» / «зачтено»
менее 60	2 «неудовлетворительно» / «не зачтено»

13. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. Гречина И.В., Белоконь Т.В., Юдина В.С. Методы оптимальных решений: электронный конспект лекций для обучающихся направления подготовки 38.03.03 Управление персоналом (Профиль: Управление персоналом организаций (сетевое обучение)), ОП ВО – программа бакалавриата, очной и заочной форм обучения / И.В. Гречина, Т.В. Белоконь, В.С. Юдина – Донецк: [ФГБОУ ВО «ДонНУЭТ»], 2023 – 76 с. - URL: http://catalog.donnuet.ru/. – Режим доступа: Электронная библиотека ДОННУЭТ. – Текст : электронный.

2. Методы оптимальных решений : учебное пособие для студентов направления подгот. подготовки 38.03.01 Экономика, 38.03.03 Управление персоналом; 38.03.06 Торговое дело; специальности 38.05.01 Экономическая безопасность : образовательная программа ВПО бакалавриат, специалитет, очной и заочной форм обучения / И.В. Гречина, Т.В. Белоконь, В.С. Юдина [и др.] ; Министерство образования и науки Донецкой Народной Республики, Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского, Кафедра

высшей и прикладной математики. - Донецк : ДОННУЭТ, 2022. - 108 с. - URL: http://catalog.donnuet.ru/. – Режим доступа: Электронная библиотека ДОННУЭТ. – Текст : электронный.

Дополнительная литература:

1. Гречина, И. В. Эконометрика и моделирование в менеджменте: конспект лекций для обучающихся укрупненной группы: 38.00.00 Экономика и управление, направления подготовки 38.03. 02 Менеджмент (профиль: Менеджмент услуг) (сетевое обучение), ОП ВО – программа бакалавриата, очной, заочной форм обучения [Электронный ресурс] / И.В. Гречина, Т.В. Белоконь, В.С. Юдина; Институт учета и финансов, кафедра высшей и прикладной математики – Донецк: [ФГБОУ ВО «ДонНУЭТ»], 2024. – 91 с.

2. Гречина, И. В. Эконометрика и моделирование в менеджменте: методические рекомендации для проведения практических занятий для обуч. направления подготовки 38.03.02 Менеджмент (профиль: Менеджмент услуг), ОП ВО - программа бакалавриата, очная, заочная форма обучения / И.В. Гречина, О.Б. Дацько, В.Д. Тишаева, В.С. Юдина; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского, Кафедра высшей и прикладной математики. – Донецк: ФГБОУ ВО «ДонНУЭТ», 2024. – 94 с.

3. Галкина, М. Ю. Методы оптимальных решений : учебно-методическое пособие / М. Ю. Галкина. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 89 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/69544.html

4. Заозерская, Л. А. Методы оптимальных решений : практикум / Л. А. Заозерская, А. А. Романова. — Омск : Омская юридическая академия, 2015. — 50 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/49655.html

5. Заозерская, Л. А. Методы оптимальных решений [Электронный ресурс]: практикум / Л. А. Заозерская, А. А. Романова. ─ Омск: Омская юридическая академия, 2019. ─ 50 с. ─ Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. ─ URL: https://www.iprbookshop.ru/49655.html

6. Гречина, И.В. Методы оптимальных решений : электронный конспект лекций для студентов направления подготовки 38.03.01 «Экономика», 38.03.03 «Управление персоналом», 38.03.06 «Торговое дело», 38.05.01«Экономическая безопасность» : образовательной программы "бакалавриата" и «специалитета» очной, заочной форм обучения / И.В. Гречина, Т.В. Белоконь; Министерство образования и науки Донецкой Народной Республики, Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского, Кафедра высшей и прикладной математики. - Донецк : ДОННУЭТ, 2022. - 66 с. - URL: http://catalog.donnuet.ru/. – Режим доступа: Электронная библиотека ДОННУЭТ. – Текст : электронный.

Учебно-методические издания:

1. Гречина, И. В. Методы оптимальных решений : методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлениям подготовки: 38.03.01 Экономика, 38.03.03 Управление персоналом, 38.03.06 Торговое дело, ОП ВПО – программа бакалавриата, программа специалитета : очной и заочной форм обучения / И. В. Гречина, Е. И. Сошина, В. С. Юдина ; Министерство образования и науки Донецкой Народной Республики, Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского; Кафедра высшей и прикладной математики. - Донецк : ДОННУЭТ, 2021. - 108 с. - URL: http://catalog.donnuet.ru/. – Режим доступа: Электронная библиотека ДОННУЭТ. – Текст : электронный.

2. Галкина, М. Ю. Методы оптимальных решений : учебно-методическое пособие / М. Ю. Галкина. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 89 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/69544.html

3. Гречина, И.В. Методы оптимальных решений : электронный конспект лекций для студентов направления подготовки 38.03.01 «Экономика», 38.03.03 «Управление персоналом», 38.03.06 «Торговое дело», 38.05.01«Экономическая безопасность» : образовательной программы "бакалавриата" и «специалитета» очной, заочной форм обучения / И.В. Гречина, Т.В. Белоконь; Министерство образования и науки Донецкой Народной Республики, Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского, Кафедра высшей и прикладной математики. - Донецк : ДОННУЭТ, 2022. - 66 с. - URL: http://catalog.donnuet.ru/. – Режим доступа: Электронная библиотека ДОННУЭТ. – Текст : электронный.

4. Шепеленко, О.В. Методы оптимальных решений [Электронный ресурс] : электронный конспект лекций для студентов направления подготовки 30.03.01 Экономика (Профили: Экономика предприятия, Экономико-правовое обеспечение предприятия), 38.03.06 Торговое дело образоват. прогр. ВПО «бакалавриат» оч. и заоч. форм обучения / О.В. Шепеленко, С.В. Скрыпник, Т.А. Фомина [и др.]; М-во образования и науки ДНР, Донец.нац. ун-т экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского, Каф. высшей и прикладной математики. – Донецк :ДонНУЭТ, 2019. – Локал. компьютер.сеть НБ ДонНУЭТ.

14. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Автоматизированная библиотечная информационная система Unilib UC : версия 2.110 // Научная библиотека Донецкого национального университета экономики и торговли им. Михаила Туган-Барановского. – [Донецк, 2021–]. – Текст: электронный.
2. Информио: электрон. справочник / ООО «РИНФИЦ». – Москва: Издат. дом «Информио», [2018 –]. – URL: https://www.informio.ru (дата обращения: 01.01.2023). – Текст: электронный.
3. IPR SMART: весь контент ЭБС Ipr books : цифровой образоват. ресурс / ООО «Ай Пи Эр Медиа». – [Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2022]. – URL: http://www.iprbookshop.ru (дата обращения: 01.01.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст. Аудио. Изображения: электронные.
4. Лань: электрон.-библ. система. – Санкт-Петербург: Лань, cop. 2011–2021. – URL: https://e.lanbook.com/ (дата обращения: 01.01.2023). – Текст: электронный. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.
5. СЭБ: Консорциум сетевых электрон. б-к / Электрон.-библ. система «Лань» при поддержке Агентства стратег. инициатив. – Санкт-Петербург: Лань, cop. 2011–2021. – URL: https://seb.e.lanbook.com/ (дата обращения: 01.01.2023). – Режим доступа : для пользователей организаций – участников, подписчиков ЭБС «Лань».
6. Polpred: электрон. библ. система : деловые статьи и интернет-сервисы / ООО «Полпред Справочники». – Москва: Полпред Справочники, cop. 1997–2022. – URL: https://polpred.com (дата обращения: 01.01.2023). – Текст : электронный.
7. Book on lime: дистанц. образование / изд-во КДУ МГУ им. М.В. Ломоносова. – Москва: КДУ, cop. 2017. – URL: https://bookonlime.ru (дата обращения: 01.01.2023) – Текст . Изображение. Устная речь: электронные.
8. Научная электронная библиотека elibrary.ru : информ.-аналит. портал / ООО Научная электронная библиотека. – Москва: ООО Науч. электрон. б-ка, cop. 2000–2022. – URL: https://elibrary.ru (дата обращения: 01.01.2023). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.
9. cyberleninka: науч. электрон. б-ка «КиберЛенинка» / [Е. Кисляк, Д. Семячкин, М. Сергеев ; ООО «Итеос»]. – Москва: КиберЛенинка, 2012– .– URL: http://cyberleninka.ru (дата обращения: 01.01.2023). – Текст электронный.
10. Национальная электронная библиотека: НЭБ: федер. гос. информ. система / М-во культуры Рос. Федерации [и др.]. – Москва: Рос. гос. б-ка: ООО ЭЛАР, [2008–]. – URL: https://rusneb.ru/ (дата обращения: 01.01.2023) – Текст. Изображение: электронные.
11. Научно-информационный библиотечный центр имени академика Л.И. Абалкина / Рос. экон. ун-т им. В.Г. Плеханова. – Москва: KnowledgeTree Inc., 2008– . –

URL: http://liber.rea.ru/login.php (дата обращения: 01.01.2023). – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст: электронный.

12. Библиотечно-информационный комплекс / Финансовый ун-т при Правительстве Рос. Федерации. – Москва: Финансовый университет, 2019– . – URL: http://library.fa.ru/ (дата обращения: 01.01.2023) – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст: электронный.

13. Университетская библиотека онлайн: электрон. библ. система. – ООО «Директ-Медиа», 2006– . – URL: https://biblioclub.ru/ (дата обращения: 01.01.2023) – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст: электронный.

14. Электронный каталог Научной библиотеки Донецкого национального университета экономики и торговли им. Михаила Туган-Барановского. – Донецк: НБ ДОННУЭТ, 1999– . – URL: http://catalog.donnuet.education (дата обращения: 01.01.2023). – Текст: электронный.

15. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Минимально необходимый для реализации ОПОП ВО бакалавриата перечень материально-технического обеспечения включает аудиторный фонд в соответствии с утвержденным расписанием с использованием мультимедийного демонстрационного комплекса кафедры высшей и прикладной математики.

16. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

ФИО педагогического (научно-педагогического) работника, участвующего в реализации образовательной программы	Условия привлечения (по основному месту работы, на условиях внутреннего/внешнего совместительства; на условия договора гражданско-правового характера (далее – договор ГПХ)	Должность, ученая степень, ученое звание	Уровень образования, наименование специальности, направление подготовки, наименование присвоенной квалификации	Сведения о дополнительном профессиональном образовании
Гречина Ирина Викторовна	По основному месту работы	Должность – заведующая кафедрой высшей и прикладной математики, доктор экономических наук, ученое звание – доцент	Высшее: бухгалтерский учет, контроль и анализ хозяйственной деятельности, экономист, Высшее, преподавание, психология и математика в высшем образовании, преподаватель математики высшего образования, диплом кандидата экономических наук ДК№050807,	1 Сертификат о повышении квалификации № 3101066745 от 27.04.2024г. Формирование цифровых компетенций педагогов в соответствии с ФГОС для профессорско-педагогического состава ВПО, 72 часа, АНО ДПО "Инновационный образовательный центр повышения квалификации и переподготовки", г. Петрозаводск, регистрационный номер 33-3-75. 2.Удостоверение о повышении квалификации, регистрационный номер 7220240338460 от 30.11.2024 «Методика антикоррупционного просвещения и воспитания в

ФИО педагогического (научно-педагогического) работника, участвующего в реализации образовательной программы	Условия привлечения (по основному месту работы, на условиях внутреннего/внешнего совместительства; на условия договора гражданско-правового характера (далее – договор ГПХ)	Должность, ученая степень, ученое звание	Уровень образования, наименование специальности, направление подготовки, наименование присвоенной квалификации	Сведения о дополнительном профессиональном образовании
			диплом доктора экономических наук ДА № 000017	организациях высшего образования для педагогических работников» Тюменский государственный университет
Сафронова Виолетта Витальевна	По основному месту работы	Должность – ассистент	Диплом о профессиональной переподготовке № 613100601261, регистрационный номер ПП-А3441-91687, 11.03.2024, Педагогика, психология и математика в высшем образовании, 1504ч., АНОДПО "Гуманитарно-технический университет", Ростов-на-Дону	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.05. МЕТОДЫ ОПТИМАЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ

Направление подготовки 38.03.01 Экономика
(код, наименование)

Профили: Цифровая аналитика и контроль

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

знать: методы построения математических моделей экономических процессов, алгоритмы решения задач линейного программирования, транспортной задачи; целочисленного и нелинейного программирования;

уметь: анализировать и формулировать постановку задачи с использованием математических и статистических методов, решать типовые задачи в пределах изученного учебного материала, использовать в практической деятельности полученные знания и применять математические и статистические методы для исследования профессиональных задач, строить математическую модель на основе полученных математических знаний, решать практические задачи математическими методами;

владеть: навыками современного математического инструментария для решения экономических задач; методами построения математических моделей экономических процессов, методами решения задач линейного программирования, транспортной задачи; целочисленного и нелинейного программирования.

Компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	*Код и наименование индикатора достижения компетенции*
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1УК-1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие ИД-4УК-1 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

Смысловые модули и темы дисциплины:

Смысловой модуль 1. Линейное программирование. Двойственность. Элементы теории игр.

Тема 1. Классификация оптимизационных методов и моделей. Постановка задачи линейного программирования и графический метод ее решения.

Тема 2. Симплексный метод решения задачи линейного программирования.

Тема 3. Двойственные задачи линейного программирования.

Тема 4. Элементы теории игр.

Тема 5. Целочисленное программирование.

Смысловой модуль 2. Элементы нелинейного программирования. Распределительные задачи.

Тема 6. Дробно-линейное программирование.

Тема 7. Параметрическое программирование.

Тема 8. Транспортная задача.

Тема 9. Усложненная транспортная задача.

Форма промежуточной аттестации: зачет
(зачет, экзамен)

Разработчики:

Гречина Ирина Викторовна, проф., д. экон. н., доц.

Сафронова Виолетта Витальевна

Зав. кафедрой высшей и прикладной математики:

Гречина Ирина Викторовна, проф., д. экон. н., доц.



(подпись)