

Документ подписан простой электронной подписью.  
Информация о владельце:  
ФИО: Костина Лариса Николаевна  
Должность: проректор  
Дата подписания: 30.01.2025 04:50:02  
Уникальный программный ключ:  
1800f7d89cf4ea7507265ba593fe87537eb15a6c

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

**Факультет**

**стратегического управления и международного бизнеса**

**Кафедра**

**Высшей математики**

**"УТВЕРЖДАЮ"**

Проректор

\_\_\_\_\_ Л.Н. Костина

25.03.2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.В.ДВ.10.01**

**"Модели и методы оптимизации решений"**

**Направление подготовки 38.03.02 МЕНЕДЖМЕНТ**

**Профиль "Маркетинг"**

Квалификация

*академический бакалавр*

Форма обучения

*заочная*

Общая трудоемкость

*3 ЗЕТ*

Год начала подготовки по учебному плану

*2021*

Составитель(и):  
, ст.препод.

\_\_\_\_\_ Лаврук Л.Г.

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

\_\_\_\_\_ Е.Н. Папазова

Рабочая программа дисциплины (модуля) "Модели и методы оптимизации решений" разработана в соответствии с:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 38.03.02 МЕНЕДЖМЕНТ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.01.2016 г. № 7)

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании учебного плана Направление подготовки 38.03.02 МЕНЕДЖМЕНТ Профиль "Маркетинг", утвержденного Ученым советом ФГБОУ ВО "ДОНАУИГС" от 25.03.2021 протокол № 8/4.

Срок действия программы: 2021-2026

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Высшей математики

Протокол от 01.03.2021 № 8

Заведующий кафедрой:  
канд. экон. наук, доцент, Папазова Е.Н.

\_\_\_\_\_ (подпись)

---

---

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

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

Протокол от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2022 г. № \_\_

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

\_\_\_\_\_  
(подпись)

---

---

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

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

Протокол от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_

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

\_\_\_\_\_  
(подпись)

---

---

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

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

Протокол от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_

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

\_\_\_\_\_  
(подпись)

---

---

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

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

Протокол от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_

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

\_\_\_\_\_  
(подпись)

## РАЗДЕЛ 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ

### 1.1. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ

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

### 1.2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

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

### 1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОПОП ВО: Б1.В.ДВ.10

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

Высшая математика

Теория вероятностей и математическая статистика

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

Теория статистики

Управление человеческими ресурсами

### 1.4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

*ПК-2: владением различными способами разрешения конфликтных ситуаций при проектировании межличностных, групповых и организационных коммуникаций на основе современных технологий управления персоналом, в том числе в межкультурной среде*

Знать:

<b>Уровень 1</b>	основные типы математических моделей, используемых при описании сложных систем и при принятии решений
<b>Уровень 2</b>	сложившуюся к настоящему времени типизацию и классификацию таких моделей, систем, задач, методов
<b>Уровень 3</b>	понятия, используемые для математического описания экономических задач

Уметь:

<b>Уровень 1</b>	квалифицированно применять изученные методы при решении прикладных задач экономического содержания
<b>Уровень 2</b>	находить, анализировать и контекстно обрабатывать научно-техническую информацию демонстрировать способность к анализу и синтезу
<b>Уровень 3</b>	демонстрировать способность к анализу и синтезу

Владеть:

<b>Уровень 1</b>	навыками представления результатов аналитической и исследовательской работы в виде презентаций и докладов
<b>Уровень 2</b>	вычислительными операциями над объектами экономической природы
<b>Уровень 3</b>	навыками сведения экономических задач к математическим задачам

### 1.4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

*ПК-1: владением навыками использования основных теорий мотивации, лидерства и власти для решения стратегических и оперативных управленческих задач, а также для организации групповой работы на основе знания процессов групповой динамики и принципов формирования команды, умение проводить аудит человеческих ресурсов и осуществлять диагностику организационной культуры*

<b>Знать:</b>	
<b>Уровень 1</b>	на основном уровне основные теории мотивации, лидерства и власти для решения стратегических и оперативных управленческих задач, а также для организации групповой работы на основе знания процессов групповой динамики и принципов формирования команды, умение проводить аудит человеческих ресурсов и осуществлять диагностику организационной культуры
<b>Уровень 2</b>	на достаточном уровне основные теории мотивации, лидерства и власти для решения стратегических и оперативных управленческих задач, а также для организации групповой работы на основе знания процессов групповой динамики и принципов формирования команды, умение проводить аудит человеческих ресурсов и осуществлять диагностику организационной культуры
<b>Уровень 3</b>	на высоком уровне основные теории мотивации, лидерства и власти для решения стратегических и оперативных управленческих задач, а также для организации групповой работы на основе знания процессов групповой динамики и принципов формирования команды, умение проводить аудит человеческих ресурсов и осуществлять диагностику организационной культуры
<b>Уметь:</b>	
<b>Уровень 1</b>	на основном уровне использовать основные теории мотивации, лидерства и власти для решения стратегических и оперативных управленческих задач, а также для организации групповой работы на основе знания процессов групповой динамики и принципов формирования команды, умение проводить аудит человеческих ресурсов и осуществлять диагностику организационной культуры
<b>Уровень 2</b>	на достаточном уровне использовать основные теории мотивации, лидерства и власти для решения стратегических и оперативных управленческих задач, а также для организации групповой работы на основе знания процессов групповой динамики и принципов формирования команды, умение проводить аудит человеческих ресурсов и осуществлять диагностику организационной культуры
<b>Уровень 3</b>	на высоком уровне использовать основные теории мотивации, лидерства и власти для решения стратегических и оперативных управленческих задач, а также для организации групповой работы на основе знания процессов групповой динамики и принципов формирования команды, умение проводить аудит человеческих ресурсов и осуществлять диагностику организационной культуры
<b>Владеть:</b>	
<b>Уровень 1</b>	на основном уровне навыками использования основных теории мотивации, лидерства и власти для решения стратегических и оперативных управленческих задач, а также для организации групповой работы на основе знания процессов групповой динамики и принципов формирования команды, умение проводить аудит человеческих ресурсов и осуществлять диагностику организационной культуры
<b>Уровень 2</b>	на достаточном уровне навыками использования основных теории мотивации, лидерства и власти для решения стратегических и оперативных управленческих задач, а также для организации групповой работы на основе знания процессов групповой динамики и принципов формирования команды, умение проводить аудит человеческих ресурсов и осуществлять диагностику организационной культуры
<b>Уровень 3</b>	на высоком уровне навыками использования основных теории мотивации, лидерства и власти для решения стратегических и оперативных управленческих задач, а также для организации групповой работы на основе знания процессов групповой динамики и принципов формирования команды, умение проводить аудит человеческих ресурсов и осуществлять диагностику организационной культуры

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

<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 таких моделей, систем, задач, методов
	понятия, используемые для математического описания экономических задач
	содержание утверждений и следствий из них, используемых для обоснования выбираемых математических методов решения экономических задач
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>

	квалифицированно применять изученные методы при решении прикладных задач экономического содержания
	находить, анализировать и контекстно обрабатывать научно-техническую информацию
	демонстрировать способность к анализу и синтезу
	ориентироваться в постановках задач
	на основе анализа увидеть и корректно сформулировать результат
	осуществлять поиск информации по полученному заданию, собирать и анализировать данные, необходимые для решения задач методов оптимизации
<b>3.3 Владеть:</b>	
	навыками представления результатов аналитической и исследовательской работы в виде презентаций и докладов
	вычислительными операциями над объектами экономической природы
	навыками сведения экономических задач к математическим задачам
	навыками анализа и интерпретации результатов решения задач
<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 "Модели и методы оптимизации решений" видом промежуточной аттестации является Зачет с оценкой	

## РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>2.1. ТРУДОЕМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>						
Общая трудоёмкость дисциплины "Модели и методы оптимизации решений" составляет 3 зачётные единицы, 108 часов.						
Количество часов, выделяемых на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося, определяется учебным планом.						
<b>2.2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ</b>						
Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
<b>Раздел 1. Линейные задачи оптимизации</b>						
Тема 1.1. Транспортная задача. Метод потенциалов /Лек/	2	2	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	
Тема 1.1. Транспортная задача. Метод потенциалов /Сем зан/	2	2	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	
Тема 1.1. Транспортная задача. Метод потенциалов /Ср/	2	10	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	

Тема 1.2. Задача о назначениях. Венгерский метод /Лек/	2	2	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	
Тема 1.2. Задача о назначениях. Венгерский метод /Сем зан/	2	0	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	
Тема 1.2. Задача о назначениях. Венгерский метод /Ср/	2	10	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	
Тема 1.3. Симплексный метод решения линейных задач оптимизации /Лек/	2	0	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	
Тема 1.3. Симплексный метод решения линейных задач оптимизации /Сем зан/	2	0	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	
Тема 1.3. Симплексный метод решения линейных задач оптимизации /Ср/	2	11	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	
<b>Раздел 2. Нелинейные задачи оптимизации</b>						
Тема 2.1. Графический метод решения нелинейных задач оптимизации /Лек/	2	0	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	
Тема 2.1. Графический метод решения нелинейных задач оптимизации /Сем зан/	2	0	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	
Тема 2.1. Графический метод решения нелинейных задач оптимизации /Ср/	2	10	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	
Тема 2.2. Дробно-линейные задачи оптимизации /Лек/	2	0	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	
Тема 2.2. Дробно-линейные задачи оптимизации /Сем зан/	2	0	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	

Тема 2.2. Дробно-линейные задачи оптимизации /Ср/	2	11	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	
Тема 2.3. Метод множителей Лагранжа /Лек/	2	0	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	
Тема 2.3. Метод множителей Лагранжа /Сем зан/	2	0	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	
Тема 2.3. Метод множителей Лагранжа /Ср/	2	10	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	
<b>Раздел 3. Динамическое программирование и элементы теории расписаний</b>						
Тема 3.1. Задача об оптимальном капиталовложении /Лек/	2	0	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	
Тема 3.1. Задача об оптимальном капиталовложении /Сем зан/	2	0	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	
Тема 3.1. Задача об оптимальном капиталовложении /Ср/	2	12	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	
Тема 3.2. Задача одного станка /Лек/	2	0	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	
Тема 3.2. Задача одного станка /Сем зан/	2	0	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	
Тема 3.2. Задача одного станка /Ср/	2	12	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	
Тема 3.3. Задача двух станков. /Лек/	2	0	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	

Тема 3.3. Задача двух станков. /Сем зан/	2	0	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	
Тема 3.3. Задача двух станков. /Ср/	2	12	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	

### РАЗДЕЛ 3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1 В процессе освоения дисциплины "Модели и методы оптимизации решений" используются следующие образовательные технологии: лекции (Л), семинарские занятия (СЗ), самостоятельная работа обучающихся (СР) по выполнению различных видов заданий.

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

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

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

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

#### 4.1. Рекомендуемая литература

##### 1. Основная литература

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

##### 2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Анкилов, Андрей Владимирович	Высшая математика. В 2 частях. Часть 1 : учебное пособие (250 с.)	Ульяновск : УлГТУ, 2022
Л2.2	Е. В. Таирова, И. П. Медведева	Методы оптимальных решений: практикум (64)	Иркутск : ИрГУПС, 2017
Л2.3	Н. С. Матвеев, Н. А. Никитина, Л. В. Ярыгина	Методы оптимальных решений : учебное пособие (92)	Вологда : ВоГУ, 2017

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
<b>3. Методические разработки</b>			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Папазова Е. Н.	Высшая математика : учебно-методическое пособие для обучающихся 1 курса образовательной программы бакалавриата направления подготовки 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление» (профили : «Региональное управление и местное самоуправление», «Управление проектами») очной / заочной форм обучения (209 с.)	Донецк : ГОУ ВПО «ДонАУиГС», 2020
ЛЗ.2	Е. Н. Папазова, М. Г. Гулакова, Л. Г. Лаврук	Высшая математика : учебно-методическое пособие для студентов 1-го курса образовательной программы бакалавриата направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент» (профили : «Менеджмент в производственной сфере», «Менеджмент непромышленной сферы», «Менеджмент внешнеэкономической деятельности», «Управление международным бизнесом», «Управление малым бизнесом», «Маркетинг», «Логистика») очной/заочной форм обучения. Часть. 2 (147 с.)	Донецк : ГОУ ВПО «ДонАУиГС», 2019

#### 4.3. Перечень программного обеспечения

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

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства. Использование электронных презентаций, офисных программ; организация взаимодействия с обучающимися посредством: электронной почты, видеоконференцсвязи, платформы многофункциональной системы дистанционного обучения Moodle, чатов. Организация взаимодействия с обучающимися происходит при личном взаимодействии на лекционных и семинарских занятиях, а также посредством электронной почты учебной группы (рассылка обучающимся лекционного материала, индивидуальных заданий) либо многофункциональной системы дистанционного обучения Moodle, где выложено всё обеспечение дисциплины, задания для самостоятельного решения, контрольные задания. Выполненные индивидуальные задания обучающиеся могут сдать преподавателю лично, либо отправить по почте, либо выполнять в Moodle. Обучающийся во время самостоятельной подготовки обеспечен рабочим местом в читальном зале (компьютерном классе) с выходом в Интернет где используется лицензионное программное обеспечение: Операционная система «Windows 8.1 Профессиональная»; ПО «Microsoft Office 2010»; Интернет браузеры «Mozilla» «Firefox», « Internet Explore»; ПО «Антивирус Касперского».

#### 4.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Профессиональные базы данных и информационных систем не используются.

#### 4.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор, экран); специализированная мебель (рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, стационарная доска).

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

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

### РАЗДЕЛ 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

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

1. Понятие базисного решения.
2. Алгоритм симплекс-метода.

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

### 5.2. Темы письменных работ

1. Задачи линейной оптимизации.
2. Задачи нелинейной оптимизации.
3. Задачи динамического программирования.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств дисциплины "Модели и методы оптимизации решений" разработан в соответствии с локальным нормативным актом ФГБОУ ВО "ДОНАУИГС".

Фонд оценочных средств дисциплины "Модели и методы оптимизации решений" в полном объеме представлен в виде приложения к данному РПД.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

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

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

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

1) с применением электронного обучения и дистанционных технологий.

2) с применением специального оборудования (техники) и программного обеспечения, имеющихся в 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 "Модели и методы оптимизации решений" предусматривает комплекс мероприятий, направленных на формирование у обучающихся базовых системных теоретических знаний, практических умений и навыков, необходимых для их применения на практике.

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

Семинарские занятия по дисциплине "Модели и методы оптимизации решений" проводятся с целью приобретения практических навыков. Для решения практических задач и примеров также рекомендуется вести специальную тетрадь.

Целью самостоятельной работы является повторение, закрепление и расширение изученного на семинарских

занятиях материала. Для закрепления навыков, полученных на семинарских занятиях, необходимо обязательно выполнить домашнее задание.

Освоение дисциплины обучающимися целесообразно проводить в следующем порядке:

- 1) получение базовых знаний по конкретной теме дисциплины в рамках занятий лекционного типа;
- 2) работа с основной и дополнительной литературой по теме при подготовке к семинарским занятиям;
- 3) закрепление полученных знаний в рамках проведения семинарского занятия;
- 4) выполнение заданий самостоятельной работы/индивидуальных заданий по соответствующей теме;
- 5) получение дополнительных консультаций у преподавателя по соответствующей теме в дни и часы консультаций;

Серьезная и методически грамотно организованная работа по подготовке к семинарским занятиям, написанию письменных работ значительно облегчит подготовку к текущему и итоговому контролю знаний.