

Документ подписан простой электронной подписью.
Информация о владельце:
ФИО: Костина Лариса Николаевна
Должность: проректор
Дата подписания: 25.06.2024 20:46:11
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

Менеджмента

Кафедра

Высшей математики

"УТВЕРЖДАЮ"

Проректор

_____ Л.Н. Костина

27.04.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.28 Основы математического моделирования социально-экономических процессов"

Направление подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление
Профиль "Региональное управление и местное самоуправление"

Квалификация

БАКАЛАВР

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

3 ЗЕТ

Год начала подготовки по учебному плану

2024

Донецк
2024

Составитель(и):

стар.преподаватель

_____ Л.Г. Лаврук

Рецензент(ы):

канд. физ.-мат. наук, доцент

_____ В.С. Будька

Рабочая программа дисциплины (модуля) "Основы математического моделирования социально-экономических процессов" разработана в соответствии с:

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление (приказ Минобрнауки России от 13.08.2020 г. № 1016)

Образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации» (приказ ФГБОУ ВО «РАНХиГС» от 15.04.2024 г. № 01-7397).

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании учебного плана Направление подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление

Профиль "Региональное управление и местное самоуправление", утвержденного Ученым советом ФГБОУ ВО "ДОНАУИГС" от 27.04.2024 протокол № 12.

Срок действия программы: 2024-2028

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Высшей математики

Протокол от 08.04.2024 № 9

Заведующий кафедрой:

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 Папазова Е.Н.

(подпись)

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

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

Протокол от " ____ " _____ 2026 г. №__

Зав. кафедрой Папазова Е.Н.

(подпись)

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

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

Протокол от " ____ " _____ 2027 г. №__

Зав. кафедрой Папазова Е.Н.

(подпись)

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

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

Протокол от " ____ " _____ 2028 г. №__

Зав. кафедрой Папазова Е.Н.

(подпись)

РАЗДЕЛ 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ

1.1. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ

дать представление о существующих математических моделях и методах и научить применять их на практике при решении различных задач в области планирования, прогнозирования, организации, управления и принятия обоснованных управленческих решений.

1.2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

знакомство обучающихся с основными понятиями и инструментарием математических моделей и методов;
 умение создавать экономико-математические модели для обоснования планов развития отраслей и предприятий;
 умение разрабатывать математические модели для принятия эффективных управленческих решений.

1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОПОП ВО:

1.3.1. Дисциплина "Основы математического моделирования социально-экономических процессов" опирается на следующие элементы ОПОП ВО:

Математический анализ

Высшая математика

1.3.2. Дисциплина "Основы математического моделирования социально-экономических процессов" выступает опорой для следующих элементов:

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

1.4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

УК ОС-9.2: Способен оценивать и аргументировать собственную точку зрения по экономическим проблемам и различным аспектам социально экономической политики государства с помощью математического инструментария

Знать:

Уровень 1	на достаточном уровне основные понятия математических моделей и методов, необходимые для решения управленческих задач;
Уровень 2	на хорошем уровне основные понятия математических моделей и методов, необходимые для решения управленческих задач;
Уровень 3	на высоком уровне основные понятия математических моделей и методов, необходимые для решения управленческих задач;

Уметь:

Уровень 1	демонстрировать способность к анализу и синтезу;
Уровень 2	на основе анализа увидеть и корректно сформулировать результат;
Уровень 3	самостоятельно увидеть следствия сформулированного результата;

Владеть:

Уровень 1	навыками анализа данных для математической постановки и решения финансовых и экономических задач;
Уровень 2	навыками обработки необходимых данных для математической постановки и решения финансовых и экономических задач;
Уровень 3	навыками анализа и интерпретации результатов решения задач.

1.4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

УК ОС-9.6: Применяет основные принципы, методы и инструменты математического моделирования для анализа экономических явлений и принятия управленческих решений в профессиональной деятельности

Знать:

Уровень 1	основные понятия математических моделей и методов, необходимые для решения управленческих задач;
Уровень 2	общие формы, закономерности и инструментальные средства математических моделей и методов для обоснования планов развития отраслей и предприятий;
Уровень 3	содержание утверждений и следствий из них, используемых для обоснования выбираемых математических методов решения экономических, финансовых и организационно-

	управленческих задач.
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать математические модели для принятия эффективных управленческих решений;
Уровень 2	применять математические методы и модели для решения организационно-управленческих, финансовых и экономических задач;
Уровень 3	находить, анализировать и контекстно обрабатывать научно-техническую информацию;
Владеть:	
Уровень 1	навыками применения современного математического инструментария для решения организационно-управленческих, финансовых и экономических задач;
Уровень 2	навыками постановки, решения задач и интерпретации результатов в экономических терминах;
Уровень 3	навыками анализа и обработки необходимых данных для математической постановки и решения финансовых и экономических задач;

В результате освоения дисциплины "Основы математического моделирования социально-

3.1	Знать:
	– основные понятия математических моделей и методов, необходимые для решения управленческих задач;
	– общие формы, закономерности и инструментальные средства математических моделей и методов для обоснования планов развития отраслей и предприятий;
	– содержание утверждений и следствий из них, используемых для обоснования выбираемых математических методов решения экономических, финансовых и организационно-управленческих задач.
3.2	Уметь:
	– разрабатывать математические модели для принятия эффективных управленческих решений;
	– применять математические методы и модели для решения организационно-управленческих, финансовых и экономических задач;
	– находить, анализировать и контекстно обрабатывать научно-техническую информацию;
	– демонстрировать способность к анализу и синтезу;
	– на основе анализа увидеть и корректно сформулировать результат;
	– самостоятельно увидеть следствия сформулированного результата;
	– осуществлять поиск информации по полученному заданию, собирать и анализировать данные, необходимые для решения управленческих задач с помощью математических методов и моделей.
3.3	Владеть:
	– навыками применения современного математического инструментария для решения организационно-управленческих, финансовых и экономических задач;
	– навыками постановки, решения задач и интерпретации результатов в экономических терминах;
	– навыками представления результатов аналитической и исследовательской работы в виде презентаций и докладов;
	– навыками анализа и обработки необходимых данных для математической постановки и решения финансовых и экономических задач;
	– навыками анализа и интерпретации результатов решения задач.

1.5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Текущий контроль успеваемости позволяет оценить уровень сформированности элементов компетенций (знаний, умений и приобретенных навыков), компетенций с последующим объединением оценок и проводится в форме: устного опроса на лекционных и семинарских/практических занятиях (фронтальный, индивидуальный, комплексный), письменной проверки (тестовые задания, контроль знаний по разделу, ситуационных заданий и т.п.), оценки активности работы обучающегося на занятии, включая задания для самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации формируют рейтинговую оценку работы студента. Распределение баллов при формировании рейтинговой оценки работы студента осуществляется в соответствии с действующим локальным нормативным актом. По дисциплине "Основы математического моделирования социально-экономических процессов" видом промежуточной аттестации является Зачет с оценкой

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. ТРУДОЕМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины "Основы математического моделирования социально-экономических процессов" составляет 3 зачётные единицы, 108 часов.

Количество часов, выделяемых на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося, определяется учебным планом.

2.2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
Раздел 1. Математические модели экономических задач						
Тема 1.1. Математические модели экономичес-ких задач. Задача о смесях. Задача минимизации отходов. Задача планирования производства /Лек/	3	2	УК ОС-9.2 УК ОС-9.6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
Тема 1.1. Математические модели экономичес-ких задач. Задача о смесях. Задача минимизации отходов. Задача планирования производства /Сем зан/	3	2	УК ОС-9.2 УК ОС-9.6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
Тема 1.1. Математические модели экономичес-ких задач. Задача о смесях. Задача минимизации отходов. Задача планирования производства /Ср/	3	8	УК ОС-9.2 УК ОС-9.6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
Тема 1.2. Математические модели экономичес-ких задач. Транспортная задача /Лек/	3	2	УК ОС-9.2 УК ОС-9.6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
Тема 1.2. Математические модели экономичес-ких задач. Транспортная задача /Сем зан/	3	2	УК ОС-9.2 УК ОС-9.6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
Тема 1.2. Математические модели экономичес-ких задач. Транспортная задача /Ср/	3	8	УК ОС-9.2 УК ОС-9.6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
Тема 1.3. Графический метод решения задач линейного программирования /Лек/	3	2	УК ОС-9.2 УК ОС-9.6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
Тема 1.3. Графический метод решения задач линейного программирования /Сем зан/	3	2	УК ОС-9.2 УК ОС-9.6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
Тема 1.3. Графический метод решения задач линейного программирования /Ср/	3	8	УК ОС-9.2 УК ОС-9.6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	

				Л3.2		
Тема 1.4. Определение исходного опорного плана транспортной задачи /Лек/	3	2	УК ОС-9.2 УК ОС-9.6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
Тема 1.4. Определение исходного опорного плана транспортной задачи /Сем зан/	3	2	УК ОС-9.2 УК ОС-9.6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
Тема 1.4. Определение исходного опорного плана транспортной задачи /Ср/	3	7	УК ОС-9.2 УК ОС-9.6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
Тема 1.4. Определение исходного опорного плана транспортной задачи /Конс/	3	2	УК ОС-9.2 УК ОС-9.6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
Раздел 2. Оптимизационные методы						
Тема 2.1. Основные понятия сетевого планирования и их числовые характеристики /Лек/	3	2	УК ОС-9.2 УК ОС-9.6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
Тема 2.1. Основные понятия сетевого планирования и их числовые характеристики /Сем зан/	3	2	УК ОС-9.2 УК ОС-9.6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
Тема 2.1. Основные понятия сетевого планирования и их числовые характеристики /Ср/	3	7	УК ОС-9.2 УК ОС-9.6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
Тема 2.2. Сетевое планирование. Алгоритм Дейкстры /Лек/	3	2	УК ОС-9.2 УК ОС-9.6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
Тема 2.2. Сетевое планирование. Алгоритм Дейкстры /Сем зан/	3	2	УК ОС-9.2 УК ОС-9.6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
Тема 2.2. Сетевое планирование. Алгоритм Дейкстры /Ср/	3	7	УК ОС-9.2 УК ОС-9.6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
Тема 2.3. Элементы теории расписаний. Упорядочение в системе с одним прибором /Лек/	3	2	УК ОС-9.2 УК ОС-9.6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	

				Л3.2		
Тема 2.3. Элементы теории расписаний. Упорядочение в системе с одним прибором /Сем зан/	3	2	УК ОС-9.2 УК ОС-9.6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
Тема 2.3. Элементы теории расписаний. Упорядочение в системе с одним прибором /Ср/	3	7	УК ОС-9.2 УК ОС-9.6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
Тема 2.4. Элементы теории расписаний. Упорядочение в системе с двумя приборами /Лек/	3	2	УК ОС-9.2 УК ОС-9.6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
Тема 2.4. Элементы теории расписаний. Упорядочение в системе с двумя приборами /Сем зан/	3	2	УК ОС-9.2 УК ОС-9.6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
Тема 2.4. Элементы теории расписаний. Упорядочение в системе с двумя приборами /Ср/	3	7	УК ОС-9.2 УК ОС-9.6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
Тема 2.5. Элементы теории игр. Графический метод /Лек/	3	2	УК ОС-9.2 УК ОС-9.6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
Тема 2.5. Элементы теории игр. Графический метод /Сем зан/	3	2	УК ОС-9.2 УК ОС-9.6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
Тема 2.5. Элементы теории игр. Графический метод /Ср/	3	7	УК ОС-9.2 УК ОС-9.6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	

РАЗДЕЛ 3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1 В процессе освоения дисциплины "Основы математического моделирования социально-экономических процессов" используются следующие образовательные технологии: лекции (Л), семинарские занятия (СЗ), самостоятельная работа студентов (СР) по выполнению различных видов заданий.

3.2 В процессе освоения дисциплины "Основы математического моделирования социально-экономических процессов" 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 со студентами, 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 студентов, связанной с конспектированием источников, учебного материала, изучением дополнительной литературы по дисциплине, подготовкой к текущему и семестровому контролю, а также выполнением индивидуального задания в форме реферата, эссе, презентации, эмпирического исследования.

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

4.1. Рекомендуемая литература			
1. Основная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Письменный, Д. Т.	Конспект лекций по высшей математике : полный курс (608 с.)	Москва : АЙРИС-пресс, 2019
Л1.2	Дорофеева, А. В.	Высшая математика для гуманитарных направлений: учебник для бакалавров (401 с.)	Москва : Издательство Юрайт, 2019
2. Дополнительная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Дорофеева, А. В.	Высшая математика для гуманитарных направлений. Сборник задач : учебно-практическое пособие (177 с.)	Москва : Издательство Юрайт, 2019
Л2.2	Анкилов, Андрей Владимирович	Высшая математика. В 2 частях. Часть 1 : учебное пособие (250 с.)	Ульяновск : УлГТУ, 2017
3. Методические разработки			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	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
Л3.2	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: В ходе освоения дисциплины обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды академии. Информационные технологии: электронная почта, форумы, видеоконференцсвязь - Яндекс.Телемост, виртуальная обучающая среда - Moodle. Программное обеспечение: Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Word, Adobe Acrobat Reader.			
4.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы			
Профессиональные базы данных и информационные справочные системы 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

1. Постановка задачи и математическая модель задачи минимизации отходов.
2. Постановка задачи и математическая модель задачи планирования производства.
3. Постановка задачи и математическая модель задачи о составлении рациональных смесей.
4. Постановка задачи и математическая модель транспортной задачи Решение транспортной задачи. Методы построения первоначального опорного плана.
5. Оптимальное решение транспортной задачи. Метод потенциалов.
6. Элементы сетевого планирования. Понятие сетевого графа.
7. Сетевой график. Временные параметры событий.
8. Сетевой график. Временные параметры работ.
9. Сетевой график. Критическое время, критический путь.
10. Построение кратчайших путей на графе. Алгоритм Дейкстры.
11. Элементы теории расписаний. Упорядочивание в системе с одним прибором.
12. Элементы теории расписаний. Упорядочивание в системе с двумя приборами. Диаграмма Ганта.
13. Элементы теории игр. Понятие об игровой модели.
14. Матричная игра. Нижняя и верхняя цены игры. Принцип минимакса.
15. Решение игр в чистых и смешанных стратегиях.
16. Геометрическая интерпретация игры (;).

5.2. Темы письменных работ

1. Постановка задачи и математическая модель задачи минимизации отходов.
2. Постановка задачи и математическая модель задачи планирования производства.
3. Постановка задачи и математическая модель задачи о составлении рациональных смесей.
4. Постановка задачи и математическая модель транспортной задачи Решение транспортной задачи. Методы построения первоначального опорного плана.
5. Оптимальное решение транспортной задачи. Метод потенциалов.
6. Элементы сетевого планирования. Понятие сетевого графа.
7. Сетевой график. Временные параметры событий.
8. Сетевой график. Временные параметры работ.
9. Сетевой график. Критическое время, критический путь.
10. Построение кратчайших путей на графе. Алгоритм Дейкстры.
11. Элементы теории расписаний. Упорядочивание в системе с одним прибором.
12. Элементы теории расписаний. Упорядочивание в системе с двумя приборами. Диаграмма Ганта.
13. Элементы теории игр. Понятие об игровой модели.
14. Матричная игра. Нижняя и верхняя цены игры. Принцип минимакса.
15. Решение игр в чистых и смешанных стратегиях.
16. Геометрическая интерпретация игры (;).

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств дисциплины "Основы математического моделирования социально-экономических процессов" разработан в соответствии с локальным нормативным актом ФГБОУ ВО "ДОНАУИГС".

Фонд оценочных средств дисциплины "Основы математического моделирования социально-экономических процессов" в полном объеме представлен в виде приложения к данному РПД.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Индивидуальное задание, расчетная работа.

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 "Основы математического моделирования социально-экономических процессов" 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 "Основы математического моделирования социально-экономических процессов" проводятся с целью приобретения практических навыков. Для решения практических задач и примеров также рекомендуется вести специальную тетрадь.

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

Освоение дисциплины обучающимися целесообразно проводить в следующем порядке:

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

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