

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра математических методов и моделей в экономике

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научно-методической
и учебной работе



 Е.И. Скафа

«22» апреля 2020 г.

МП

Рабочая программа учебной дисциплины

**«АНАЛИЗ И МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-
ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ»**

Направление подготовки:	38.03.01 Экономика
Профиль подготовки:	Экономическая теория
Образовательная программа:	бакалавриат
Квалификация:	академический бакалавр
Форма обучения:	<u>очная</u> , <u>очно-заочная</u> , <u>заочная</u>

Донецк 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

И. о. декана экономического факультета
Ю. Н. Полшков

21.04.2020 г.



Программа учебной дисциплины «Анализ и моделирование социально-экономических систем» составлена на основании Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ГОС ВПО) Донецкой Народной Республики (ДНР) по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР от «24» августа 2016 г. № 860; Порядка организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР № 1171 от «10» ноября 2017 г.; учебного плана и основной образовательной программы высшего профессионального образования направления подготовки 38.03.01 Экономика (Профиль: Экономическая теория), разработанных в ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет».

Разработчик:

кандидат педагогических наук, доцент,
доцент кафедры математики и математических
методов в экономике

 Горчакова И. А.

Программа учебной дисциплины одобрена учебно-методической комиссией учетно-финансового факультета.

Протокол № 8 от «16» апреля 2020 г.

Председатель учебно-методической
комиссии факультета

 А.А. Блажевич

зав. кафедрой математики

 ПОЛШКОВ Ю.Н.

Программа учебной дисциплины одобрена учебно-методической комиссией
экономического факультета

Протокол № 8 от «20» апреля 2020 г.

Председатель учебно-методической
комиссии экономического факультета

 Стрелина Е.Н.

Программа учебной дисциплины одобрена учебно-методической комиссией учетно-финансового факультета

Протокол № 8 от «16» апреля 2020 г.

Председатель учебно-методической
комиссии учетно-финансового факультета

 А. А. Блажевич

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Учебная дисциплина «Анализ и моделирование социально-экономических систем» относится к циклу вариативной части образовательной программы по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, профиль подготовки «Экономическая теория». Данная учебная дисциплина играет важную роль в формировании квалифицированного специалиста, владеющего математическими методами моделирования экономических процессов в различных сферах экономики и социологии и умеющего проводить анализ, прогнозировать и вырабатывать управляющие воздействия. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами макроэкономика, микроэкономика, высшая математика, эконометрика, методы оптимальных решений.

Знания, умения и навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Анализ и моделирование социально-экономических систем» используются при написании выпускной квалификационной работы.

2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Характеристика учебной дисциплины				
Направление подготовки	38.03.01 Экономика			
Профили подготовки	Экономическая теория			
Образовательная программа	Бакалавриат			
Квалификация	Академический бакалавр			
Количество содержательных модулей и тем	2 (4)			
Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы	Вариативная часть профессионального блока «Дисциплины (модули)»			
Формы контроля (МК, экзамен, зачет)	1 модульный контроль, зачет в 3-м семестре			
Показатели	очная форма обучения		заочная форма обучения	
	нормат. срок	ускор. срок	нормат. срок	ускор. срок
Количество зачетных единиц	3	-	3	-
Количество часов	108	-	108	-
Год подготовки	4	-	4	-
Семестр	8	-	8	-
Количество часов	50	-	12	-
- лекционных	20	-	6	-
- практических, семинарских	30	-	6	-
- лабораторных	-	-	-	-
- самостоятельной работы	58	-	96	-
в т.ч. индивидуальное задание	28	-	-	-
Недельное количество часов, т.ч.	6	-	-	-
аудиторных	3	-	-	-
самостоятельной работы студента	3	-	-	-

3. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины «Анализ и моделирование социально-экономических систем» – освоение магистрантам и теоретических и методологических основ анализа и моделирования социально-экономических систем для принятия эффективных управленческих решений в условиях современной хозяйственной деятельности.

Задачи – сформировать систему теоретических знаний и практических навыков касательно методов анализа и моделирования социально-экономических систем; развить у студентов грамотность, достаточную для самостоятельной работы с экономико-математической литературой; помочь магистрантам обрести опыт построения математических моделей и проведения необходимых расчетов в рамках построенных моделей; подготовить студентов для научной и практической деятельности в области принятия управленческих решений и оптимизации прикладных процессов.

Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины «Анализ и моделирование социально-экономических систем» направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО ДНР по направлению подготовки 38.03.01 Экономика и основной образовательной программы высшего профессионального образования направления подготовки 38.03.01 Экономика (Профиль: Экономическая теория):

общекультурных (ОК):	
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
профессиональных (ПК):	
организационно-управленческая деятельность:	
ПК-4	владение способностью к анализу и планированию в области государственного и муниципального управления
административно-технологическая деятельность:	
ПК-5	владение современными методами диагностики, анализа и решения социально-экономических проблем, а также методами принятия решений и их реализации на практике
ПК-8	владение принципами и современными методами управления операциями в различных сферах деятельности
консультационная и информационно-аналитическая деятельность:	
ПК-11	способностью осуществлять верификацию и структуризацию информации, получаемой из разных источников
ПК-12	способностью использовать информационные технологии для решения различных исследовательских и административных задач
ПК-13	способностью критически оценивать информацию и конструктивно принимать решение на основе анализа и синтеза
проектная деятельность:	
ПК-16	способность к кооперации в рамках междисциплинарных проектов, работе в смежных областях
ПК-17	способностью использовать знание методов и теорий гуманитарных, социальных и экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ
научно-исследовательская и педагогическая деятельность:	

ПК-18	владение методами и специализированными средствами для аналитической работы и научных исследований
ПК-19	владением методикой анализа экономики общественного сектора, макроэкономическими подходами к объяснению функций и деятельности государства
ПК-20	владением методами и инструментальными средствами, способствующими интенсификации познавательной деятельности

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

знать:

- основы моделирования управленческих решений;
- математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов;

- построение, анализ и оптимизацию сетевых графиков;
- экономико-математические методы и модели экономических объектов;
- основные этапы моделирования экономических систем и процессов;
- основные модели сетевого планирования;
- модели управления запасами;
- модели распределения ресурсов;
- планирование и анализ проектов в условиях определенности и в условиях риска;

уметь:

- определять набор величин, которые количественно характеризуют исследуемые экономические явления, факты, процессы, объекты и системы;
- определять, какие математические модели наиболее полно могут характеризовать исследуемые процессы, объекты и системы;
- строить модели, используя методы прикладной математики;
- строить и рассчитывать сетевые графики;

владеть:

- методами оптимального управления непрерывными и дискретными процессами для оптимизации прикладных процессов;
- навыками разработки отдельных математических моделей.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Дисциплина «Анализ и моделирование социально-экономических систем» предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, самостоятельную работу студентов.

Материал курса излагается с использованием объяснительно-иллюстративных, эвристических и исследовательских методов преподавания. При проведении лекций и практических занятий используются мультимедийные презентации, документальные и анимационные видеоролики научно-познавательного характера, раздаточные материалы. В учебном процессе широко применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, дискуссия, полемика).

В учебном процессе используются интернет-ресурсы по данному курсу, в частности материалы, выложенные на платформе ЦДО экономического факультета и в группах в социальных сетях.

Самостоятельная работа студентов предусматривает подготовку к лабораторным занятиям, подготовку конспектов по отдельным вопросам изучаемых тем, изучение учебно-методической литературы по данной дисциплине, научных и научно-методических статей, подготовку докладов на конференции, выполнение творческих заданий.

Тематический план дисциплины «Анализ и моделирование социально-экономических систем»

Темы	Вопросы темы
Содержательный модуль 1 Анализ экономических процессов, системные аспекты моделирования и средства, применяемые в моделировании	
1. Анализ экономических процессов, системные аспекты моделирования	1.1. Понятие «система», свойства системы. 1.2. Системный анализ. Этапы системного анализа. 1.3. Параметры системы, границы системы, ее структура 1.4. Типы структур системы. 1.5. Определение целей и задач при составлении структуры объекта. 1.6. Направления в моделировании, используемые для анализа и совершенствования структуры организации. 1.7. Требования к использованию системного подхода. 1.8. Экономико-математическая модель как основное средство экспериментального исследования экономики. 1.9. Классификация экономико-математических моделей. Этапы экономико-математического моделирования.
2. Графические средства в интерактивном моделировании. Сетевые модели	2.1. Диалоговые системы. 2.2. Сфера применения графических средств для описания экономико-математических моделей. 2.3. Элементы теории графов. 2.4. Сетевая модель. 2.5. Деревья и сфера их применения. 2.6. Планирование и анализ проектов при помощи сетевых графиков в условиях определенности.

	2.7 Планирование и анализ проектов при помощи сетевых графиков в условиях риска.
Содержательный модуль 2 Моделирование экономических процессов	
3. Социально-экономические модели исследования операций	3.1 Линейные и нелинейные оптимизационные модели, применяемые в экономике 3.2 Балансовые модели в анализе и планировании 3.3 Понятие гравитационной модели. Гравитационные модели международной торговли 3.4 Методы динамического моделирования на основе уравнений Беллмана 3.5 Модели управления запасами в экономике 3.6 Модели массового обслуживания
4. Анализ социально-экономических процессов на основе вероятностно-статистических моделей	4.1 Сущность, содержание, этапы и особенности построения моделей с использованием пространственных рядов данных. 4.2 Сущность, содержание, этапы и особенности построения моделей с использованием временных рядов данных

**Структура дисциплины «Анализ и моделирование социально-экономических систем»
по видам учебной деятельности**

Названия тем	Количество часов							
	Очная форма				Заочная форма			
	Всего	в т.ч.			Всего	в т.ч.		
		Лекции	Практические	СРС		Лекции	Практические	СРС
Содержательный модуль 1 Анализ экономических процессов, системные аспекты моделирования и средства, применяемые в моделировании								
1. Анализ экономических процессов, системные аспекты моделирования	28	5	8	15	27	2	2	24
2. Графические средства в интерактивном моделировании. Сетевые модели	26	5	7	14	27	1	1	24
Итого по содержательному модулю 1	54	10	15	29	54	3	3	48

Названия тем	Количество часов							
	Очная форма				Заочная форма			
	Всего	в т.ч.				в т.ч.		
		Лекции	Практические	СРС		Всего	Лекции	Практические
Содержательный модуль 2 Моделирование экономических процессов								
3. Социально-экономические модели исследования операций	28	5	8	15	27	2	2	24
4. Анализ социально-экономических процессов на основе вероятностно-статистических моделей	26	5	7	14	27	1	1	24
Итого по содержательному модулю 2	54	10	15	29	54	3	3	48
Всего	108	20	30	58	108	6	6	96

Учебное и учебно-методические пособия по дисциплине, содержащее лекционный материал и материалы для практических работ, приведены:

в облаке сервиса mail.ru Полшкова Ю.Н. в папке «Анализ и моделирование социально-экономических систем». Режим доступа: <https://cloud.mail.ru/public/4zC7/2ZrdKLjPW>,

в облаке сервиса mail.ru Горчаковой И.А. в папке «Анализ и моделирование социально-экономических систем». Режим доступа: <https://cloud.mail.ru/public/JHaR/5qePFWqPa>.

5. ТЕМАТИКА ЛЕКЦИОННЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

Темы лекционных занятий

№ п/п	Название темы	Количество часов для очной формы обучения	Количество часов для заочной формы обучения
1	1. Анализ экономических процессов, системные аспекты моделирования	5	2
2	2. Графические средства в интерактивном моделировании. Сетевые модели	5	1
3	3. Социально-экономические модели исследования операций	5	2
4	4. Анализ социально-экономических процессов на основе вероятностно-статистических моделей	5	1
	Всего:	20	6

Конспект лекций приведен

в облаке сервиса mail.ru Полшкова Ю.Н. в папке «Анализ и моделирование социально-экономических систем». Режим доступа:
<https://cloud.mail.ru/public/4zC7/2ZrdKLjPW>,

в облаке сервиса mail.ru Горчаковой И.А. в папке «Анализ и моделирование социально-экономических систем». Режим доступа:
<https://cloud.mail.ru/public/JHaR/5qePFWqPa>.

Темы лабораторных занятий

Не предусмотрены учебным планом.

Темы практических занятий

№ п/п	Название темы	Количество часов для очной формы обучения	Количество часов для заочной формы обучения
1	1. Анализ экономических процессов, системные аспекты моделирования	5	2
2	2. Графические средства в интерактивном моделировании. Сетевые модели	5	1

3	3. Социально-экономические модели исследования операций	5	2
4	4. Анализ социально-экономических процессов на основе вероятностно-статистических моделей	5	1
	Всего:	20	6

Задания к практическим занятиям приведены

в облаке сервиса mail.ru Полшкова Ю.Н. в папке «Анализ и моделирование социально-экономических систем». Режим доступа: <https://cloud.mail.ru/public/4zC7/2ZrdKLjPW>,

в облаке сервиса mail.ru Горчаковой И.А. в папке «Анализ и моделирование социально-экономических систем». Режим доступа: <https://cloud.mail.ru/public/JHaR/5qePFWqPa>.

6. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ И ИНДИВИДУАЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа

№ п/п	Название темы	Количество часов для очной формы обучения	Количество часов для заочной формы обучения
1	1. Анализ экономических процессов, системные аспекты моделирования	15	24
2	2. Графические средства в интерактивном моделировании. Сетевые модели	14	24
3	3. Социально-экономические модели исследования операций	15	24
4	4. Анализ социально-экономических процессов на основе вероятностно-статистических моделей	14	24
	Всего:	58	96

Карта СРС

№ п/п	Название темы	Виды СРС	Форма контроля и отчетности
Модуль 1			
1	1. Анализ экономических процессов, системные аспекты моделирования	Выполнить расчетное задание	СР
2	2. Графические средства в интерактивном моделировании. Сетевые модели	Выполнить расчетное задание	СР

Модуль 2			
6	3. Социально-экономические модели исследования операций	Выполнить расчетное задание	СР
7	4. Анализ социально-экономических процессов на основе вероятностно-статистических моделей	Выполнить расчетное задание	СР

Индивидуальные задания

№ п/п	Название содержательного модуля	№ недели	Индивидуальные задания	Защита
1	Анализ экономических процессов, системные аспекты моделирования и средства, применяемые в моделировании	1-5	Индивидуальная работа 1	5
2	Моделирование экономических процессов	6-10	Индивидуальная работа 2	10

6. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Содержательный модуль 1

Анализ экономических процессов, системные аспекты моделирования и средства, применяемые в моделировании

1. Что такое система и какими свойствами она должна обладать?
2. Виды связей между элементами системы
3. Этапы системного анализа
4. Параметры системы и виды параметров
5. Структура системы
6. Виды систем
7. Типы структур предприятий
8. Определение целей и задач при составлении структуры объекта
9. Направления в моделировании, которые могут быть использованы для анализа и совершенствования структуры организации
10. Требования к использованию системного подхода
11. Что такое экономико-математическая модель и экономико-математическое моделирование?
12. Классификация экономико-математических моделей
13. Какие Вы знаете составляющие модели?
14. Что такое агрегирование и disaggregation?
15. Этапы экономико-математического моделирования
16. Графы. Сетевая модель. Деревья
17. Опишите процесс планирования и анализа проектов при помощи сетевых графиков в условиях определенности

18. Опишите процесс планирования и анализа проектов при помощи сетевых графиков в условиях риска

Содержательный модуль 2

Моделирование экономических процессов

19. Опишите основные линейные оптимизационные модели, применяемые в экономике
20. Опишите основные нелинейные модели, применяемые в экономике
21. Дайте понятие гравитационной модели. Опишите гравитационные модели международной торговли
22. Имитационная модель и ее особенности
23. Этапы имитационного эксперимента
24. Прогнозирование экономических систем на основе марковских моделей
25. Математическая модель замены оборудования
26. Алгоритм вычисления при нахождении оптимальной стратегии замены оборудования
27. Условие оптимальности стратегии в модели замены оборудования
28. Какой метод используется при выполнении расчетов для нахождения оптимальной стратегии замены оборудования?
29. Математическая модель инвестирования
30. Нахождение оптимальной стратегии при инвестировании
31. Опишите метод, используемый при выполнении расчетов для нахождения оптимальной стратегии при инвестировании?
32. Условие оптимальности стратегии в модели инвестирования
33. Формула экономически выгодного размера партии в моделях управления запасами
34. Применение моделей динамического программирования в экономике
35. Основные методологические принципы построения матричных моде
36. Статическая модель межотраслевого баланса. Принципиальная схема.
37. Коэффициенты прямых и полных материальных затрат.
38. Динамическая модель межотраслевого баланса.
39. Региональный межотраслевой баланс.
40. Межотраслевой баланс затрат труда.
41. Оптимизационные модели на основании межотраслевого баланса.

7. ОБРАЗЕЦ ЗАДАНИЙ МОДУЛЬНОЙ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Уровень высшего образования: _____

Направление подготовки: _____

Форма обучения: очная, заочная

Семестр: _____

Учебная дисциплина: Анализ и моделирование социально-экономических систем

Модульная контрольная работа № 1

Вариант № n

1. Теоретическое задание. Системный анализ. Этапы системного анализа.

2. Практическое задание. На основании приведенных данных построить сетевой граф, рассчитать его основные характеристики.

Код операции	1-2	1-4	2-3	2-5	2-6	3-4	3-5	4-6	5-6
Продолжительность операции	14	12	3	6	15	8	5	14	13

Утверждено на заседании кафедры МММЭ, протокол № ____ от _____

Зав. кафедрой _____ к. ф.-м. н., доц. Полшков Ю.Н.

Преподаватель _____ к. т. н., доц. Горчакова И.А.

8. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗАДАНИЙ МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЯ

Выполнение модульной контрольной работы – максимум 20 баллов (теоретическое задание – 10 баллов; практическое задание – 10 баллов).

9. ОБРАЗЕЦ БИЛЕТА НА ЭКЗАМЕН

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Уровень высшего образования: _____

Направление подготовки: _____

Форма обучения: очная, заочная

Семестр: _____

Учебная дисциплина: Анализ и моделирование социально-экономических систем

Билет № n

1. Теоретическое задание. Перечислите и охарактеризуйте типы структур системы.

2. Практическое задание. Объем продаж некоторого магазина в год – 500 упаковок супа в пакетах. Величина спроса равномерно распределяется на протяжении года. Цена покупки одного пакета равна 2 руб. За доставку заказа владелец магазина должен заплатить 10 руб. Время доставки заказа от поставщика составляет 12 рабочих дней (при 6-ти дневной рабочей неделе). По оценкам специалистов траты сбережений в год составляют 0,4 руб. за один пакет. Известно, что магазин работает 300 дней в году. Поставщик супа в пакетах предлагает следующие скидки:

Размер заказа	Цена, руб.
1-199	2
200-499	1,96
500 и больше	1,92

Необходимо определить:

а) сколько пакетов должен заказывать владелец магазина для одной поставки, частоту заказов, точку заказа.

б) следует ли владельцу магазина воспользоваться одной из скидок, предлагаемых поставщиком? Какими при этом будут размер заказа и общие затраты на управление заказом?

3. Практическое задание. Дана матрица интенсивностей переходов непрерывной цепи Маркова. Составить размеченный граф состояний, соответствующий матрице Λ , выписать систему дифференциальных уравнений Колмогорова для вероятностей состояний, найти предельное распределение вероятностей.

$$\Lambda = \begin{pmatrix} -2 & 1 & 1 \\ 2 & -3 & 1 \\ 0 & 4 & -4 \end{pmatrix}$$

Утверждено на заседании кафедры МММЭ, протокол № ____ от _____

Зав. кафедрой _____ к. ф.-м. н., доц. Полшков Ю.Н.

Преподаватель _____ к. т. н., доц. Горчакова И.А.

10. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗАДАНИЙ ЭКЗАМЕНА

Выполнение экзаменационной работы – максимум 60 баллов (теоретическое задание – 20 баллов; первое практическое задание – 20 баллов; второе практическое задание – 20 баллов).

11. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОБЩЕЙ УСПЕВАЕМОСТИ

Система оценивания академических достижений студентов по дисциплине «Анализ и моделирование экономических процессов» (предусмотрен экзамен)

Текущий контроль (max 40 баллов)					Количество баллов по результатам текущего контроля	Итоговый контроль (max 40 баллов)	Общее количество баллов (пункт 6 + пункт 7)
Содержательные модули				Сумма баллов за содержательный модуль			
Организационно-учебная работа студента в аудитории	Индивидуальная работа	Самостоятельная работа	Модульная работа 1				
1	2	3	4	5	6	7	8
4	8	8	20	40	40	60	100

Порядок оценивания учебных достижений обучающихся

Оценка по шкале ECTS	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по государственной шкале	
		экзамен, дифференцированный зачет	зачет
A	90-100	5 (отлично)	зачтено
B	80-89	4 (хорошо)	зачтено
C	75-79	4 (хорошо)	зачтено
D	70-74	3 (удовлетворительно)	зачтено
E	60-69	3 (удовлетворительно)	зачтено
FX	35-59	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной аттестации	не зачтено
F	0-34	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи при условии обязательного набора дополнительных баллов	не зачтено

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Для проведения лекционных и практических занятий требуется аудитория на группу, оборудованная меловой или интерактивной доской, мультимедийным проектором и экраном, ноутбук, выход в Интернет, Wi-Fi доступ в корпусах университета, текстовые и электронные ресурсы Научной библиотеки университета и других библиотечных баз данных.

В процессе обучения студенты имеют возможность использовать учебные материалы по дисциплине «Анализ и моделирование социально-экономических систем», размещенные на платформе Moodle Центра дистанционного образования экономического факультета ГОУ ВПО «ДонНУ». С использованием ресурсов платформы дистанционного обучения также осуществляется текущий контроль знаний студентов на основе тестирования, размещения для проверки результатов самостоятельной работы.

15. РЕСУРСЫ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Изучение дисциплины «Анализ и моделирование социально-экономических систем» может осуществляться с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:

Дистанционный курс «Методы и модели прогнозирования в экономике, управлении и бизнесе» для студентов направления подготовки доступен по следующим ссылкам:

в облаке сервиса mail.ru Полшкова Ю.Н. в папке «Анализ и моделирование социально-экономических систем». Режим доступа:
<https://cloud.mail.ru/public/4zC7/2ZrdKLjPW>,

в облаке сервиса mail.ru Горчаковой И.А. в папке «Анализ и моделирование социально-экономических систем». Режим доступа:
<https://cloud.mail.ru/public/JHaR/5qePFWqPa>.

14. РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

Наименование основной литературы			
№ п/п		Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ	Наличие электронной версии в ЭБС ДонНУ
1	Горчакова, И. А. Анализ и моделирование социально-экономических систем: теория и практика: учеб. пособие / И.А. Горчакова. – Донецк: ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», 2019. – 250с.		+

2	Горчакова, И. А. Анализ и моделирование социально-экономических систем: теория и практика: учебно-методическое пособие / И.А. Горчакова. – Донецк: ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», 2019. – 243с.		+
Наименований основной литературы: 2		0 печатных экземпляров	2 электронных ресурса
Наименования дополнительной литературы			
			Наличие в ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»
1	Полшков, Ю. Н. Прикладная экономика: методы, модели, риски [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов экономических специальностей / Ю. Н. Полшков ; ГОУ ВПО "Донецкий нац. университет". - Донецк :ДонНУ, 2018. – 373 с.		+
2	Александровская, Ю.П. Классификация многомерных данных в экономике: дискриминантный анализ / Ю.П. Александровская; Министерство образования и науки РФ, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : КНИТУ, 2018. – 80 с..		+
3	Александровская, Ю.П. Многомерный статистический анализ в экономике / Ю.П. Александровская ; Министерство образования и науки РФ, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : КНИТУ, 2017. – 96 с.		+
4	Зайцев, М.Г. Методы оптимизации управления и принятия решений: примеры, задачи, кейсы / М.Г. Зайцев, С.Е. Варюхин ; Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации. – 5-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательский дом «Дело», 2017. – 641 с.		+
5	Зайцев, М.Г. Методы оптимизации управления для менеджеров: компьютерно-ориентированный подход / М.Г. Зайцев ; Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Институт бизнеса и делового администрирования. – 4-е изд. – Москва : Издательский дом «Дело», 2017. – 313 с.		+
6	Шапкин, А.С. Математические методы и модели исследования операций / А.С. Шапкин, В.А. Шапкин. – 7-е изд. – Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. – 398 с.		+

7	Кундышева, Е.С. Математические методы и модели в экономике / Е.С. Кундышева ; под науч. ред. Б.А. Суслакова. – Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. – 286 с.		+
8	Салмина, Н.Ю. Моделирование социально-экономических систем и процессов / Н.Ю. Салмина ; МОН Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение ВПО Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР), Кафедра автоматизации обработки информации. – Томск : ТУСУР, 2016. – 198 с. :		+
9	Экономико-математические методы и прикладные модели / В.В. Федосеев, А.Н. Тармаш, И.В. Орлова, В.А. Половников ; под ред. В.В. Федосеева. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юнити-Дана, 2015. – 302 с.		+
10	Моделирование экономических процессов / ред. М.В. Грачева, Ю.Н. Черемных, Е.А. Туманова. – Москва :Юнити-Дана, 2015. – 544 с.		+
11	Музыка, Е.И. Экономическое прогнозирование / Е.И. Музыка ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : НГТУ, 2015. – 240 с.		+
12	Медведева, В.Р. Планирование, прогнозирование и моделирование в цепях поставок / В.Р. Медведева ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». – Казань : Издательство КНИТУ, 2014. – 312 с.		+
	Наименований дополнительной литературы: 12	0 печатных экземпляров	12 электронных ресурсов
	Всего по дисциплине «Анализ и моделирование социально-экономических систем» Наименований:14	0 печатных экземпляров	14 электронных ресурсов
	Всего по дисциплине «Анализ и моделирование социально-экономических систем» Наименований: 14	0 печатных экземпляров	14 электронных ресурсов

Периодические издания			
№ п/п		Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ	Наличие в ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»
1	Прикладная эконометрика : журнал / ред. С. . Айвазян. – Москва : Синергия ПРЕСС, 2009. – № 4(16). – 145 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=120289		+ Доступный архив 2009-2018
	<i>Наименований 1</i>	<i>0 печатных изданий</i>	<i>1 электронный ресурс</i>

13. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Данные Международного Валютного фонда [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.imf.org/en/Publications/SPROLLS/world-economic-outlook-databases#first=10&sort=%40imfdate%20descending>
2. Данные Мирового банка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://data.worldbank.org/russian>.
3. Донецкая республиканская универсальная научная библиотека им. Н. К. Крупской [Электронный ресурс] : сайт. – Электрон.дан. – Донецк, 2019. – Режим доступа :<http://www.lib-dpr.ru>.
4. Методический кабинет кафедры МММЭ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ef.donnu.edu.ua/moodle/course/view.php?id=62>
5. Министерство труда и социальной политики Донецкой Народной Республики [Электронный ресурс] : офиц. сайт. – Электрон.дан. – Донецк, 2019. – Режим доступа: <http://www.mtspdnr.ru>.
6. Научная библиотека Донецкого национального университета [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.library.donnu.ru>.
7. Официальный Интернет-сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru>.
8. Центр дистанционного образования экономического факультета ДонНУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: ef.donnu-support.ru

14. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДОННУ № 46484614);
2. MicrosoftOffice (корпоративная лицензия ДОННУ лицензия № 46472919);
3. MicrosoftVisualStudio (лицензия программы DreamSpark для высших учебных заведений);
4. Лицензии GPL для свободного программного обеспечения: Антивирус Касперского, LibreOffice, AdobeAcrobatReader, xPDF, Paint.NET.

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры математики и математических методов в экономике в соответствии с основной образовательной программой и учебным планом направления подготовки 38.03.01 Экономика, утвержденного Ученым советом университета, протокол № ____ от «__» ____ 202__ г.

Протокол № ____ от «__» ____ 202__ г.

Зав. кафедрой

(подпись)

Полшков Ю.Н.

(ФИО)

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры математики и математических методов в экономике в соответствии с основной образовательной программой и учебным планом направления подготовки 38.03.01 Экономика, утвержденного Ученым советом университета, протокол № ____ от «__» ____ 202__ г.

Протокол № ____ от «__» ____ 202__ г.

Зав. кафедрой

(подпись)

Полшков Ю.Н.

(ФИО)

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры математики и математических методов в экономике в соответствии с основной образовательной программой и учебным планом направления подготовки 38.03.01 Экономика, утвержденного Ученым советом университета, протокол № ____ от «__» ____ 202__ г.

Протокол № ____ от «__» ____ 202__ г.

Зав. кафедрой

(подпись)

Полшков Ю.Н.

(ФИО)

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры математики и математических методов в экономике в соответствии с основной образовательной программой и учебным планом направления подготовки 38.03.01 Экономика, утвержденного Ученым советом университета, протокол № ____ от «__» ____ 202__ г.

Протокол № ____ от «__» ____ 202__ г.

Зав. кафедрой

(подпись)

Полшков Ю.Н.

(ФИО)