

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Донецкий государственный университет»

Экономический факультет
Кафедра математики и математических методов в экономике



УТВЕРЖДАЮ
проректор

П.А. Машаров

«29» марта 2024 г.
МП

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРИКЛАДНАЯ ЭКОНОМИКА»

Укрупненная группа направлений подготовки	38.00.00 Экономика и управление
Программа высшего образования	Программа магистратуры
Направление подготовки	38.04.01 Экономика
Магистерская программа	Прикладная экономика
Квалификация	Магистр
Форма обучения	Очная, заочная

Рабочая программа адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Донецк 2024

Рабочая программа дисциплины «**Прикладная экономика**» для обучающихся по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (Магистерская программа: Прикладная экономика), составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 11 августа 2020 г. №939, Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06 апреля 2021 г. № 245 (с изм. и доп.), в соответствии с учебным планом, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «ДонГУ» для набора 2024 года.

Разработчик:

профессор кафедры математики и
математических методов в экономике,
д-р экон. наук, канд. физ.-мат. наук, доцент



Ю.Н. Полшков

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры математики и математических методов в экономике,
Протокол от 26.03.2024 г. № 8

Заведующий кафедрой



Ю. Н. Полшков

СОГЛАСОВАНО:

Декан экономического факультета
28.03.2024 г.



Ю. Н. Полшков

Учебно-методическая комиссия экономического факультета
Протокол от 27.03.2024 г. № 7
Председатель



Е. Н. Стрелина

Руководитель основной профессиональной образовательной программы,
д-р экон. наук, доц.
26.03.2024 г.



Ю. Н. Полшков

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Требования к предварительной подготовке обучающихся, предшествующие и сопутствующие дисциплины, на которых основывается изучение данной

дисциплины программы бакалавриата – «Линейная алгебра», «Математический анализ», «Эконометрика»,

дисциплины программы магистратуры – «Теория игр в экономике», «Методы принятия решений», «Прикладная эконометрика качественных и панельных данных».

1.2 Дисциплины, курсовые работы и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

производственная практика: преддипломная; выпускная квалификационная работа.

2. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Общая характеристика

Наименование показателя	Значение показателя
Название образовательной программы	38.04.01 Экономика (Магистерская программа: Прикладная экономика)
Шифр и название в соответствии с учебным планом	Б1.В.ОД. 10 «Прикладная экономика»
Часть образовательной программы	Вариативная часть. Безальтернативные дисциплины
Количество зачетных единиц / всего часов	4/ 144

2.2. Распределение часов по формам и периодам обучения

Форма обучения	курс	семестр	Общее количество часов					Форма контроля
			лекционных	лабораторных	практических	самостоятельной работы + контроль	всего	
Очная	2	3	26	26		92	144	экзамен
Заочная	2	3	6	6		132	144	экзамен

3. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ

Сформировать у студентов систему теоретических знаний и практических навыков, необходимых для разработки конкретных алгоритмов и механизмов управления социально-экономическими системами, процессами и явлениями на основе количественного подхода.

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ КОМПОНЕНТА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, ИХ ИНДИКАТОРЫ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

4.1. Компетенции

Профессиональные компетенции

ПК-2. Способен определять параметры будущих состояний субъектов хозяйствования, экономики региона и государства, формировать механизмы управления экономической деятельностью.

4.2. Индикаторы компетенций

Компетенции	Индикаторы	Результаты обучения
ПК-2. Способен определять параметры будущих состояний субъектов хозяйствования, экономики региона и государства, формировать механизмы управления экономической деятельностью.	ПК-2 И-1. Проводит теоретические и эмпирические прикладные экономические исследования с целью формирования механизмов управления экономической деятельностью субъектов хозяйствования.	ПК-2.И-1.3-1. Знает теоретические основы прикладных экономических исследований
		ПК-2.И-1.У-1. Умеет формировать механизмы управления экономической деятельностью субъектов хозяйствования.

5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Тема	Вопросы темы
	<i>Содержательный модуль 1.</i>
Тема 1. Методологические и концептуальные основы прикладной экономики	1.1. Прикладные аспекты подходов к управлению экономическим развитием. 1.2. Принципы управления экономическим развитием. 1.3. Прикладные методы и инструменты воздействия в механизме управления экономическим развитием. 1.4. Прикладной алгоритм концепции управления экономическим развитием.
Тема 2. Детерминированные методы оптимизации в прикладных задачах экономики	2.1. Метод межотраслевого баланса. 2.2. Прикладные методы линейной оптимизации. 2.3. Методы оптимизации в нелинейной постановке.
Тема 3. Стохастические методы в оптимизационных задачах прикладной экономики	3.1. Методы теории игр в прикладных экономических задачах. 3.2. Прикладные методы сетевого планирования и управления. 3.3 Методы оптимальных решений в прикладных задачах спроса и предложения.
	<i>Содержательный модуль 2.</i>
Тема 4. Прикладные финансово-экономические инструменты управления хозяйственной деятельностью	4.1. Основы прикладного финансового моделирования. 4.2. Модели потоков платежей. 4.3. Прикладная инвестиционная модель с производными ценными бумагами.
Тема 5. Прикладные экономические модели прогнозирования и планирования	5.1. Стохастическая модель управления инвестиционно-инновационным развитием региона. 5.2. Прикладная модель прогнозирования жизненного цикла товара. 5.3. Стохастическая модель планирования в прикладных задачах оптимального управления запасами. 5.4. Прикладные модели прогнозирования макроэкономических показателей национальной экономики
Тема 6. Прикладные	6.1. Прикладные методики управления экономическими

методики анализа неопределенности экономических отношений	<p>рисками.</p> <p>6.2. Игровые критерии принятия решений в рисковей социально-экономической среде.</p> <p>6.3. Стохастические методики оптимального управления инвестиционным портфелем в условиях риска.</p>
---	--

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Форма обучения – очная, курс – 2, семестр – 3

Наименования содержательных модулей и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС+К	Всего
Содержательный модуль 1					
Тема 1. Методологические и концептуальные основы прикладной экономики	4	4		16	24
Тема 2. Детерминированные методы оптимизации в прикладных задачах экономики	4	4		16	24
Тема 3. Стохастические методы в оптимизационных задачах прикладной экономики	4	4		16	24
Итого по содержательному модулю 1	12	12		48	72
Содержательный модуль 2					
Тема 4. Прикладные финансово-экономические инструменты управления хозяйственной деятельностью	4	4		16	24
Тема 5. Прикладные экономические модели прогнозирования и планирования	6	6		12	24
Тема 6. Прикладные методики анализа неопределенности экономических отношений	4	4		16	24
Итого по содержательному модулю 2	14	14		44	72
Всего по компоненту ОПОП	26	26		92	144

6.2. Форма обучения – заочная, курс – 2, семестр – 3

Наименования содержательных модулей и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС+К	Всего
Содержательный модуль 1					
Тема 1. Методологические и концептуальные основы прикладной экономики	1	1		22	24
Тема 2. Детерминированные методы оптимизации в прикладных задачах экономики	1	1		22	24
Тема 3. Стохастические методы в оптимизационных задачах прикладной экономики	1	1		22	24
Итого по содержательному модулю 1	3	3		66	72
Содержательный модуль 2					
Тема 4. Прикладные финансово-экономические инструменты управления хозяйственной деятельностью	1	1		22	24
Тема 5. Прикладные экономические модели прогнозирования и планирования	1	1		22	24
Тема 6. Прикладные методики анализа неопределенности экономических отношений	1	1		22	24
Итого по содержательному модулю 2	3	3		66	72
Всего по компоненту ОПОП	6	6		132	144

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Контрольные вопросы

Содержательный модуль 1

1. Прикладные аспекты подходов к управлению экономическим развитием субъектов хозяйствования.
2. Основные типы инноваций. Экономическая инновация.
3. Прикладные аспекты институционального подхода к системе государственного управления.
4. Системный подход к управлению экономическим развитием субъектов хозяйствования. Количественный подход к управлению экономическим развитием.
5. Базисные принципы управления экономическим развитием: целостность, иерархичность строения, структурированность, множественность и системность.
6. Ключевые факторы, воздействующие на процесс управления инвестиционно-инновационным развитием.
7. Основные закономерности, присущие современному состоянию экономического развития. Закономерность неравновесности состояния социально-экономических систем. Закономерность цикличности экономической активности.
8. Детерминированные методы управления экономической системой.
9. Особенности и процедуры метода экономико-математического моделирования.
10. Методика проведения экономико-математического моделирования.
11. Охарактеризуйте этапы процесса принятия решений на основе экономико-математической модели.
12. Прикладные задачи экономико-математического моделирования, их связь с информационными технологиями.
13. Стохастические методы управления экономической системой.
14. Инструментарий теории вероятностей в методах оптимизации.
15. Прикладные задачи, решаемые с помощью статистических методов оптимизации.
16. Показатели, формирующие высокую долю инновационных предприятий и инновационной продукции.
17. Замещение капиталов в экономике инновационного типа.
18. Диагностика уровня инновационности экономики экономического объекта.
19. Концепция управления экономическим развитием.
20. Прикладной алгоритм концепции управления экономическим развитием.
21. Основные принципы метода межотраслевого баланса (МОБ).
22. Экономико-математическая модель МОБ в виде системы уравнений и в матричной форме.
23. Коэффициенты полных материальных затрат. Связь между коэффициентами прямых и полных материальных затрат.
24. Прикладные задачи математического программирования.
25. Применение надстройки «Поиск решения» MS Excel для решения и анализа прикладных задач линейного программирования.
26. Нелинейные прикладные экономико-математические модели.
27. Прикладные математические модели задач квадратичного программирования.
28. Метод множителей Лагранжа решения задач нелинейного программирования.
29. Градиентные методы в задачах нелинейной оптимизации.
30. Применение методов теории игр к решению прикладных экономических задач.

31. Теорема матричных игр фон Неймана. Теорема о свойствах оптимальных смешанных стратегий.
32. Связь прикладных задач теории игр и статистических решений с задачами линейной оптимизации.
33. Прикладные модели сетевого планирования и управления (МСПУ).
34. Табличное и графическое описание сетевого проекта. Аналитические зависимости компонент сетевого проекта.
35. Динамическая модель взаимодействия спроса и предложения.
36. Дифференциальное уравнение Самуэльсона-Эванса. Общее решение уравнения в случае, если спрос и предложение заданы линейными моделями.
37. Равновесная цена.

Содержательный модуль 2

1. Основные термины финансовой математики. Схема начисления простых и сложных процентов.
2. Основные схемы дисконтирования.
3. Эффективная процентная ставка.
4. Односторонние потоки платежей.
5. Основные характеристики двусторонних потоков платежей.
6. Эффективная ставка финансовой операции.
7. Схема начисления непрерывных процентов.
8. Опцион как производная ценной бумаги. Основные виды и типы опционов. Формула Блэка-Шоулса.
9. Основные виды индексов на рынке ценных бумаг. Суть индексов.
10. Фьючерсы.
11. Стохастическая модель управления инвестиционно-инновационным развитием региона.
12. Линейно-однородная неоклассическая производственная функция.
13. Трудовой баланс по секторам экономики.
14. Уравнения, описывающие динамику основных производственных фондов (ОПФ)?
15. Уравнение инвестиционного баланса в стохастической модели управления инвестиционно-инновационным развитием региона.
16. Уравнения материального и внешнеторгового балансов
17. Стохастическая модель управления инвестиционно-инновационным развитием региона в относительных показателях.
18. Прикладная экспоненциально-степенная модель прогнозирования жизненного цикла товара (ЖЦТ), её компоненты.
19. Применение метода наименьших квадратов (МНК) для оценивания параметров прикладной модели прогнозирования жизненного цикла товара. Система нормальных уравнений МНК для прикладной модели прогнозирования ЖЦТ.
20. Однотоварная задача оптимизации работы склада. Функция издержек склада.
21. Математическая модель задачи оптимального управления товарными запасами.
22. Элементы случайности в системе регулирования товарных запасов. Формулы для основных выборочных характеристик объёмов поставок товара потребителям.
23. Задача об экономически выгодных размерах дневного заказа, позволяющего пополнять объём товара на складе. Формула Уилсона для оптимального размера заказа.
24. Конечно-разностные уравнения. Их применение в эконометрии.
25. Характеристическое уравнение для конечно-разностной модели. Неоднородное конечно-разностное уравнение второго порядка с постоянными коэффициентами.
26. Экономические риски, их сущность и содержание. Основные виды рисков.
27. Общие подходы и принципы управления рисками?
28. Модель Миллера-Орра оптимизации денежных резервов.
29. Хеджирование как инструмент снижения финансового риска.

30. Социально-экономической средой (СЭС). Игры предпринимателя с СЭС.
31. Критерий Байеса принятия статистических решений.
32. Критерий Бернулли-Лапласа.
33. Критерий Вальда.
34. Критерий Сэвиджа.
35. Критерий Гурвица.

7.2. Темы докладов (рефератов)

Не предусмотрены программой дисциплины

7.3. Темы письменных работ (типы задач)

ОБРАЗЕЦ ЗАДАНИЯ МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЯ

ФГБОУ ВО «ДОНЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Образовательная программа: магистратура

Направление подготовки: 38.04.01 «Экономика»

Магистерская программа: «Прикладная экономика»

Семестр: 3 (очная форма обучения); курс: 2 (заочная форма обучения)

Учебная дисциплина «Прикладная экономика»

Вариант № *n*

1. Теоретическое задание. Опцион как производная ценной бумаги. Основные виды и типы опционов. Формула Блэка-Шоулса.

2. Теоретическое задание. Применение методов теории игр к решению прикладных экономических задач.

3. Практическое задание. Предприятие в течение десяти лет выпускает газовые котлы для обогрева помещений. Данные представлены в виде табл. 1 и 2. Цена p указана в тыс. руб, количество q – в тыс. шт.

Таблица 1.

Информация о спросе

Год	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Количество	30	28	25	24	22	21	19	18	15	12
Цена	35	36	37	39	40	41	43	44	46	47

Таблица 2

Данные о предложении

Год	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Количество	10	14	17	19	22	23	25	26	28	30
Цена	35	36	37	39	40	41	43	44	46	47

Необходимо: 1) найти линейные модели для спроса $d(p) = a - bp$ и предложения $s(p) = -t + pr$; 2) определить точку равновесия моделей спроса и предложения; 3) записать динамическую модель цены, учитывая данные по спросу за последний год.

Для вычисления параметров регрессионных моделей допустимо использование функций MS Excel.

Утверждено на заседании кафедры МММЭ, протокол № ____ от ____
Зав. кафедрой _____ д.экон.наук., доц. Полшков Ю.Н.

Преподаватель _____

Критерии оценивания задания на модульный контроль

Максимальная общая сумма баллов, которую может получить студент, успешно выполнив все виды заданий, составляет 25 баллов.

1. Два теоретических вопроса, каждый из которых в случае полного ответа – по 6 баллов; ответ дан не больше чем на 50 % – по 2 баллов, ответ отсутствует или полностью неправильный – 0 баллов.

2. Правильное решение практического задания – 13 баллов; правильно выписаны формулы, но есть арифметические ошибки в расчетах – 10 баллов; приведены частично определенные формулы или сделаны определенные расчеты – 6-2 балла; нет решения – 0 баллов.

Время на выполнение заданий билета: 1,5 часа.

7.4. Образец содержания экзаменационного билета

ФГБОУ ВО «ДОНЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Образовательная программа: магистратура

Направление подготовки: 38.04.01 «Экономика»

Магистерская программа: «Прикладная экономика»

Семестр: 3 (очная форма обучения); курс: 2 (заочная форма обучения)

Учебная дисциплина «Прикладная экономика»

Экзаменационный билет № n

1. Теоретическое задание. Применение метода наименьших квадратов (МНК) для оценивания параметров прикладной модели прогнозирования жизненного цикла товара. Система нормальных уравнений МНК для прикладной модели прогнозирования ЖЦТ.

2. Теоретическое задание. Характеристическое уравнение для конечно-разностной модели. Неоднородное конечно-разностное уравнение второго порядка с постоянными коэффициентами.

3. Практическое задание. В складское хозяйство доставляют песок партиями по 1000 т. В сутки со склада потребители забирают 50 т песка. Накладные расходы по доставке партии песка равны 6000 руб. Издержки хранения 1 т песка в течение суток составляют 0,3 руб.

Необходимо определить: 1) длительность цикла, среднесуточные накладные расходы и среднесуточные издержки хранения; 2) оптимальный размер заказываемой партии и расчётные характеристики работы склада в оптимальном режиме.

Утверждено на заседании кафедры МММЭ, протокол № ___ от _____

Зав. кафедрой _____ д-р. экон. наук., доц. Полшков Ю.Н.

Преподаватель _____

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО ЗАДАНИЯ

Максимальная общая сумма баллов, которую может получить студент, успешно выполнив все виды заданий, составляет 40 баллов.

1. Два теоретических вопроса, каждый из которых в случае полного правильного ответа – по 8 баллов; ответ дан не больше чем на 50 % – по 4 баллов, ответ отсутствует или полностью неправильный – 0 баллов.

2. Решение каждой из 3 задач: правильное решение – 8 баллов; правильно выписаны формулы, но есть арифметические ошибки в расчетах – 4 баллов; приведены частично

определенные формулы или сделаны определенные расчеты – 2-1 балл; нет решения – 0 баллов.

8. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Общая оценка знаний обучающихся по дисциплине проводится по 100-балльной шкале исходя из максимума, приведенного в таблице ниже. Организационно-учебная работа в аудитории оценивается на основе таких критериев как посещаемость занятий, своевременное и качественное выполнение домашних заданий, активность во время проведения лекционных и практических занятий (участие в обсуждении текущего и пройденного материала, решение задач и т.п.).

Содержательные модули	Вид работы	Баллы
Содержательный модуль 1	Организационно-учебная работа студента в аудитории	2,5
	Самостоятельная работа	7,5
	Индивидуальная работа	7,5
	Модульная контрольная работа	25
	Итого	42,5
Содержательный модуль 2	Организационно-учебная работа студента в аудитории	2,5
	Самостоятельная работа	7,5
	Индивидуальная работа	7,5
	Итого	17,5
Экзамен		40
Общий итог		100

Соответствие баллов оценке

Оценка по шкале ECTS	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по пятибалльной 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

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

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

для слепых и слабовидящих:

лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;

для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств; письменные задания оформляются увеличенным шрифтом.

для глухих и слабослышащих:

лекции оформляются в виде электронного документа;

письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;

экзамен проводится в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования...

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;

письменные задания выполняются на компьютере;

экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для слепых и слабовидящих:

в печатной форме увеличенным шрифтом;

в форме электронного документа;

для глухих и слабослышащих:

в печатной форме;

в форме электронного документа.

для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

в печатной форме;

в форме электронного документа.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Учебные занятия проводятся в 7-м (ул. Челюскинцев, 186) и 5-м учебных корпусах (ул. Челюскинцев, 189 в) университета. Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах, оборудованных стационарными компьютерами и перечисленным выше оборудованием. Если группа студентов немногочисленная и всем хватает переносных компьютеров (ноутбуков или нетбуков) занятие может проводиться в обычной аудитории^[1].

Для самостоятельной работы используются текстовые и электронные ресурсы Научной библиотеки университета и других электронных библиотечных баз данных, учебно-методическое обеспечение, представленное в учебно-методических кабинетах 7-го (ауд.108) и 5-го (ауд. 207) учебных корпусов, материально-техническая база учебной лаборатории «Экономико-математическое моделирование» кафедры математики и математических методов в экономике. Изучение дисциплины «Модели экономической динамики»: может осуществляться с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:

11. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

11.1. Основная литература

1. Полшков, Ю. Н. Прикладная экономика: методы, модели, риски [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов экономических специальностей / Ю. Н. Полшков ; ГОУ ВПО "Донецкий нац. ун-т". - Донецк : ДонНУ, 2018. – 373 с.
2. Полшков Ю. Н. Детерминированные и стохастические модели финансовой математики: теория и практика: учебное пособие / Ю. Н. Полшков. – Донецк: Изд-во ДонНУ, 2019. – 107 с
3. Полшков Ю. Н. Методы принятия решений: учебное пособие / Ю. Н. Полшков. – Донецк: Изд-во ДонНУ, 2019. – 147 с.
4. Полшков Ю.Н. Дискретное и системно-динамическое моделирование: Учебное пособие для магистратуры / Ю.Н. Полшков, А.В. Пелашенко – ГОУ ВПО «ДонНУ», 2019. – 102 с.
5. Колесник Л.И. Теория игр в экономике: Учебное пособие для магистратуры/ Л.И. Колесник – ГОУ ВПО «ДонНУ», 2019. – 100 с.

11.2. Дополнительная литература

1. Полшков, Ю. Н. Экономико-математическое моделирование в курсовых и дипломных работах с применением информационных технологий: учебное пособие для студентов экономических специальностей / Ю. Н. Полшков; Донецкий нац. ун-т, Экон. фак., каф. математики и мат. методов в экономике. - Донецк: ДонНУ, 2016. - 390 с.
2. Полшков Ю. Н. Детерминированные и стохастические модели финансовой математики: учебно-методическое пособие / Ю. Н. Полшков, Т.Н.Загурская. – Донецк: Изд-во ДонНУ, 2019. – 85 с.
3. Полшков Ю. Н. Методы принятия решений: учебно-методическое пособие / Ю. Н. Полшков. – Донецк: Изд-во ДонНУ, 2019. – 83 с.
4. Полшков Ю.Н. Дискретное и системно-динамическое моделирование: прикладные аспекты: Учебно-методическое пособие для магистратуры / Ю.Н. Полшков, А.В. Пелашенко – ГОУ ВПО «ДонНУ», 2019. – 83 с.
5. Колесник Л.И. Теория игр в экономике: Учебно-методическое пособие для магистратуры/ Л.И. Колесник – ГОУ ВПО «ДонНУ», 2019. – 80 с.
6. Бондарев, Б. В. Стохастическое исчисление в задачах финансовой и актуарной математики. Оценка рисков в страховании [Электронный ресурс]: монография / Б. В. Бондарев, О. Е. Сосницкий. - Донецк : ДонНУ, 2013. - электронные данные (1 файл). Режим доступа (полнотекстовый доступ): <http://library.donnu.ru/el/ed/633.pdf3> с.
7. Полшков Ю.Н. Совершенствование диагностических процедур риск-менеджмента в хозяйственном комплексе и социально-трудовой сфере территориального образования на основе прикладного регрессионного моделирования / Ю.Н. Полшков // Вестник Донецкого национального университета. Серия В. Экономика и право. – 2018. – № 2. – С. 177-184.
8. Полшков Ю.Н. Управление предприятиями региона на основе прикладных подходов: инновации, труд, инвестиции, экономико-математическое моделирование / Ю.Н. Полшков // Вестник Донецкого национального университета. Серия В. Экономика и право. – 2018. – № 3. – С. 227-234.
9. Полшков Ю.Н. Прикладные эконометрические методы анализа рисков при управлении хозяйственным комплексом региона и уровнем жизни его населения / Ю.Н. Полшков // Вестник Института экономических исследований. – 2019. – № 1(13). – С. 12-18.
10. Полшков Ю.Н. Моделирование рисков инструментами многомерного эконометрического анализа, финансовой и актуарной математики в прикладных методиках

принятия экономических и управленческих решений / Ю.Н. Полшков // Вестник Донецкого национального университета. Серия В. Экономика и право. – 2019. – № 1. – С. 149-162.

11. Полшков Ю.Н. Прикладные экономические аспекты управления предприятиями угледобывающей отрасли региона с элементами стохастического моделирования / Ю.Н. Полшков // Вестник Донецкого национального университета. Серия В. Экономика и право. – 2019. – № 2. – С. 193-201.

12. Полшков Ю.Н. Управление бизнес-процессами и бизнес-планированием угледобывающей и углепотребляющих отраслей промышленности региона с использованием прикладных экономико-математических методов / Ю.Н. Полшков // Вестник Донецкого национального университета. Серия В. Экономика и право. – 2019. – № 4. – С. 206-213.

13. Полшков Ю.Н. Прикладная методика оценки финансового состояния предприятий региона: инновационный и социально-трудовой аспекты / Ю.Н. Полшков // Вестник Института экономических исследований. – 2020. – № 3(19). – С. 100-109.

14. Полшков Ю.Н. Прикладные методы анализа, моделирования и прогнозирования в сфере экономики труда: инновации, региональные риски, проблемы управления / Ю.Н. Полшков // Вестник Донецкого национального университета. Серия В. Экономика и право. – 2021. – № 1. – С. 179-187.

15. Полшков Ю.Н. Прикладные методы управления инновационным развитием промышленной отрасли: налоговые льготы, математическое моделирование, трудовые ресурсы / Ю.Н. Полшков // Вестник Донецкого национального университета. Серия В. Экономика и право. – 2021. – № 4. – С. 244-252.

16. Полшков Ю.Н. Интеграционное экономическое стратегирование национального и регионального уровней: фундаментальные и прикладные аспекты управления трудом и капиталом / Ю.Н. Полшков // Вестник Донецкого национального университета. Серия В. Экономика и право. – 2022. – № 3. – С. 177-185.

17. Полшков Ю.Н. Риски формирования региональных стратегий интеграции хозяйственного комплекса Русского Донбасса в экономику России: теоретические основы и прикладные аспекты / Ю.Н. Полшков // Региональный экономический журнал. – 2022. – № 2 (33). – С. 55-63.

18. Полшков Ю.Н. Прикладной экономический анализ особенностей реализации промышленной политики муниципального уровня / Ю.Н. Полшков // Вестник Донецкого национального университета. Серия В. Экономика и право. – 2023. – № 1. – С. 135-146.

19. Полшков Ю.Н. Прикладной подход к формированию системы управления промышленным развитием территориально-отраслевых хозяйственных комплексов: математическое моделирование, теория региональной экономики / Ю.Н. Полшков // Вестник Донецкого национального университета. Серия В. Экономика и право. – 2023. – № 2. – С. 135-144.

20. Полшков Ю.Н. Теоретические основы управления развитием бизнес-процессов в экономике промышленности: регионально-отраслевые методы прогнозирования, прикладное математическое моделирование / Ю.Н. Полшков, А.И. Маевский // Вестник Донецкого национального университета. Серия В. Экономика и право. – 2023. – № 3. – С. 195-205.

21. Полшков Ю.Н. О границах применимости математических методов в задачах прикладной экономики: региональное и отраслевое прогнозирование, моделирование промышленного развития / Ю.Н. Полшков, А.В. Пелашенко // Вестник Донецкого национального университета. Серия В. Экономика и право. – 2023. – № 4. – С. 204-216.

12. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. **Национальная электронная библиотека (НЭБ):** федеральная государственная информационная система / Министерство Культуры РФ; Российская государственная библиотека. – Москва, 2019- . – URL: <https://rusneb.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). –

Режим доступа: свободный, подписка. Необходима установка программного обеспечения. – Текст: электронный.

2. **eLIBRARY.RU**: научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000- . – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.

3. Научная электронная библиотека «**КиберЛенинка**»: сайт / Ассоциация «Открытая наука». – Москва, 2014- . – URL: <https://cyberleninka.ru/>. – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

4. Электронно-библиотечная система «**Лань**»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.

5. **ЭБС Юрайт**: электронная библиотечная система: сайт. – Москва, 2013. – URL: <https://biblio-online.ru> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.

6. **Электронно-библиотечная система ДонГУ**: сайт / ФГБОУ ВО «ДонГУ». – Донецк, 2016- . – URL: <http://library.donnu.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

7. **Электронный каталог** Научной библиотеки ДонГУ: раздел сайта / НБ ДонГУ. – Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. – URL: <http://library.donnu.ru/catalog/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: поиск свободный, электронные документы – для пользователей ДонГУ.

8. **Электронный архив ДонГУ**: раздел сайта / НБ ДонГУ. – Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. – URL: <http://repo.donnu.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный.

13. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДонГУ № 46484614)
2. Microsoft Office (корпоративная лицензия ДонГУ № 46472919)
3. Microsoft Visual Studio (лицензия программы Dream Spark для высших учебных заведений)
4. Антивирус Касперского, Adobe Acrobat Reader, xPDF (лицензии GPL, Apache, BSD для свободного программного обеспечения).