

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
«17» апреля 2025 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
Направленность (профиль) образовательной программы	Экономическая деятельность субъектов хозяйствования на национальных и мировых рынках
Квалификация	Магистр
Форма обучения	Очная, заочная

Рабочая программа может быть адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Донецк 2025

Рабочая программа дисциплины «**Прикладная экономика**» для обучающихся по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (Профиль: Экономическая деятельность субъектов хозяйствования на национальных и мировых рынках), составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, утвержденного приказом Министерства образования и науки 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 2025 года.

Разработчики:

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

Ю.Н. Полшков

ст. преподаватель кафедры математики и
математических методов в экономике

А.В. Пелашенко

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры математики и математических
методов в экономике

Протокол от 10.04.2025 г. № 9а

Заведующий кафедрой

Ю. Н. Полшков

СОГЛАСОВАНО:

Декан экономического факультета
16.04.2025 г.

Ю. Н. Полшков

Учебно-методическая комиссия экономического факультета

Протокол от 16.04.2025 г. № 8

Председатель

Е. Н. Стрелина

Руководитель основной образовательной
программы:

д-р экон. наук, доц.
10.04.2025 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 – «Экономико-математический инструментарий управления рисками»

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: Экономическая деятельность субъектов хозяйствования на национальных и мировых рынках)
Шифр и название в соответствии с учебным планом	Б1.В.ОД.6 «Прикладная экономика»
Часть образовательной программы	Вариативная часть. Безальтернативные дисциплины
Количество зачетных единиц / всего часов	3/ 108

В случае предъявления от обучающегося или его родителя (законного представителя) заявления на обучение по адаптированной образовательной программе высшего образования, подкрепленного заключением психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК) или медико-социальной экспертизы (МСЭ) с рекомендациями создания индивидуальной программы реабилитации и абилитации (ИПРА), данная рабочая программа может быть адаптирована с учетом индивидуальных особенностей здоровья обучающегося.

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	17		17	74	108	экзамен
Заочная	2	3	2		4	102	108	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-3. Способен отбирать, верифицировать, адаптировать и применять прикладные методы принятия решений и математические модели управления рисками в экономической деятельности субъектов хозяйствования на национальных и мировых рынках.

4.2. Индикаторы компетенций

Компетенции	Индикаторы	Результаты обучения
ПК-3. Способен отбирать, верифицировать, адаптировать и применять прикладные методы принятия решений и математические модели управления рисками в экономической деятельности субъектов хозяйствования на национальных и мировых рынках	ПК-3 И-2. Проводит теоретические и эмпирические прикладные экономические исследования с целью формирования механизмов управления экономической деятельностью субъектов хозяйствования на национальных и мировых рынках	ПК-3.2.1. Знает теоретические основы прикладных экономических исследований
		ПК-3.2.2. Умеет формировать механизмы управления экономической деятельностью субъектов хозяйствования на национальных и мировых рынках

5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Тема	Вопросы темы
	<i>Раздел 1.</i>
Тема 1. Теория, методология и концептуальные основы прикладной экономики	<p>1.1. Прикладные методы и инструменты воздействия на экономическую деятельность предприятий.</p> <p>1.2. Прикладные аспекты подходов к управлению развитием социально-экономических систем регионального и отраслевого уровней.</p> <p>1.3. Методология прикладного оценивания показателей развития в системе управления региональной экономикой.</p> <p>1.4. Концепты управления экономической деятельностью субъектов хозяйствования на национальных и международных рынках.</p>
	<i>Раздел 2.</i>
Тема 2. Аналитический базис прикладных задач экономики	<p>2.1. Прикладной инструментарий управления предприятиями и промышленными комплексами региона.</p> <p>2.2. Применение балансовых моделей к управлению экономикой регионов и отраслей.</p> <p>2.3. Анализ факторов экономического развития стран и территорий мира на основе прикладного моделирования.</p>
Тема 3. Направления совершенствования	3.1. Матричная оптимизация и прикладные теоретико-игровые модели экономики предприятия.

методов и моделей прикладной экономики в практике хозяйственной деятельности	<p>3.2. Развитие прикладных методов оценивания эффективности управления прибылью субъектов хозяйственной деятельности.</p> <p>3.3 Методы оптимальных решений в прикладных задачах спроса и предложения.</p>
--	---

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС+К	Всего
Раздел 1					
Тема 1. Теория, методология и концептуальные основы прикладной экономики	8		8	36	52
Итого по разделу 1	8		8	36	52
Раздел 2					
Тема 2. Аналитический базис прикладных задач экономики	4		4	18	26
Тема 3 Направления совершенствования методов и моделей прикладной экономики в практике хозяйственной деятельности	5		5	20	30
Итого по разделу 2	9		9	38	56
Всего по компоненту ООП	17		17	74	108

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

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС+К	Всего
Раздел 1					
Тема 1. Теория, методология и концептуальные основы прикладной экономики	1		2	49	52
Итого по разделу 1	1		2	49	52
Раздел 2					
Тема 2. Аналитический базис прикладных задач экономики	0,5		1	24,5	26
Тема 3 Направления совершенствования методов и моделей прикладной экономики в практике хозяйственной деятельности	0,5		1	28,5	30
Итого по разделу 2	1		2	53	56
Всего по компоненту ООП	2		4	102	108

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

7.1. Контрольные вопросы

Раздел 1

1. Дайте определение термина «территориальное образование».
2. Что называют макрорегионом?
3. Как трактуется категория «экономическое развитие» и что понимают под его управлением?

4. Обоснуйте связь терминов «подход» и «методология».
5. Перечислите наиболее важные укрупнённые группы теоретико-методологических подходов к управлению экономическим развитием территориального образования. Что должны учитывать эти подходы?
6. В чём состоит социально-экономический подход к управлению экономическим развитием территориального образования?
7. Приведите примеры прикладных аспектов подходов к управлению экономическим развитием территориального образования.
8. Охарактеризуйте термин «инновация» и опишите основные типы инноваций.
9. Дайте определение экономической инновации.
10. В чём состоит институциональный подход к управлению экономическим развитием территориального образования?
11. Опишите прикладные аспекты институционального подхода к системе государственного управления ДНР.
12. Какие подходы состоят в группе социально-экономических подходов к управлению экономическим развитием территориального образования?
13. Что означает системный подход к управлению экономическим развитием территориального образования?
14. Перечислите научные подходы к управлению экономическим развитием территориального образования.
15. Опишите количественный подход к управлению экономическим развитием территориального образования. Каковы основные разновидности данного подхода?
16. Что понимают под принципами управления экономическим развитием?
17. Опишите базисные принципы управления экономическим развитием территории: целостность, иерархичность строения, структурированность, множественность и системность.
18. Что означают термины «положение» и «фактор» в научных исследованиях?
19. Опишите сферу влияния внешних и внутренних факторов на экономическое развитие территориального образования.
20. Перечислите ключевые факторы, воздействующие на процесс управления инвестиционно-инновационным развитием региона.
21. Какие риски влияют на управление экономическим развитием территориального образования?
22. Дайте определение и перечислите основные особенности развития территориального образования.
23. Назовите три основные закономерности, присущие современному состоянию экономического развития территориальных образований.
24. Опишите закономерность неравновесности состояния территориальных социально-экономических систем.
25. Как трактует С.Ю. Глазьев технологический уклад экономики территориального образования?
26. Каким образом неравновесные и равновесные состояния экономики связаны с энтропией?
27. Чем обусловлена неравномерность экономического развития стран и регионов современного мира?
28. Охарактеризуйте термины «метод» и «инструмент» в научных исследованиях.
29. Что понимают под механизмом управления экономическим развитием территориального образования?
30. В чём состоит кибернетический подход к управлению социально-экономическими системами?
31. Какие методы управления называют детерминированными?
32. Опишите особенности метода экономико-математического моделирования.
33. Перечислите процедуры метода экономико-математического моделирования.

34. На каких этапах исследования применяется методика экономико-математического анализа.
35. Охарактеризуйте группы методов, относящиеся к количественному подходу.
36. Опишите основные способы обработки экономической информации.
37. Дайте определения модели, математической модели, экономико-математической модели.
38. В чём состоит методика проведения экономико-математического моделирования?
39. Охарактеризуйте этапы процесса принятия решений на основе экономико-математической модели.
40. Перечислите прикладные задачи экономико-математического моделирования. Как они связаны с информационными технологиями?
41. Опишите стохастические методы управления.
42. Как в вероятностных методах оптимизации используются дискретные и непрерывные случайные величины?
43. Какие законы распределения вероятностей наиболее часто используются в экономико-математическом моделировании?
44. Охарактеризуйте основные методы, используемые в моделях сетевого планирования и управления.
45. В чём состоит прикладная направленность закона больших чисел П.Л. Чебышёва?
46. Кратко опишите прикладные задачи, решаемые с помощью статистических методов оптимизации.
47. Что изучает эконометрика? Опишите объект исследования данной науки и её цель.
48. Объясните термин «однофакторная эконометрическая модель».
49. В чём состоят методы многофакторного эконометрического моделирования?
50. Укажите различия между методами регрессионного анализа и методами анализа временных рядов.
51. Охарактеризуйте прикладную направленность пространственной эконометрики.
52. Человеческий капитал как инструмент управления устойчивым развитием экономики территориального образования.
53. Диагностика факторов развития регионального человеческого капитала.
54. Компетентностные составляющие регионального человеческого капитала.
55. Концептуальные основы формирования регионального человеческого капитала в системе управления инновациями.
56. Прогнозирование временных интервалов устойчивого развития промышленных отраслей.
57. Пути совершенствования методов оценивания характеристик инвестиционно-инновационного развития региона.
58. Адаптация детерминированной модели открытой трёхсекторной экономики В.А. Колемаева к управлению экономикой региона.
59. Стохастическая методика оценки уровневых характеристик инвестирования в инновации регионального масштаба.
60. Формирование организационно-экономического механизма менеджмента региональной экономики.
61. Содержание прикладной диагностики уровня технологического уклада в экономике региона.
62. Что принято понимать под концепцией управления экономическим развитием территориального образования? Влиянию каких причин и аспектов подвержена данная концепция?
63. Как Й. Шумпетер классифицировал экономические инновации?

64. Опишите базовые показатели, по которым диагностируется ИЭ.
65. По какой методике рассчитывается индекс экономической свободы?
66. Каким образом оценивают уровень развития образования и науки территориального образования?
67. Осветите связь ИЭ с наличием в данной стране 4-го, 5-го или 6-го технологических укладов экономики.
68. Что понимают под высоким и конкурентоспособным качеством жизни? Каковы проблемы оценивания данного показателя?
69. Чем измеряют высокую стоимость и качество человеческого капитала?
70. Объясните термин «высокая конкурентоспособность экономики территориального образования».
71. Какие показатели формируют высокую долю инновационных предприятий и инновационной продукции?
72. Что понимают под замещением капиталов в экономике инновационного типа?
73. Каким образом конкуренция и высокий спрос на инновации, а также избыточность инноваций способствуют формированию экономики знаний и интеллекта?
74. Наличием каких рынков обеспечивается их разнообразие в контексте экономических инноваций?
75. Как измеряют показатель развития индустрии знаний и их высокий экспорт?
76. Охарактеризуйте связь ИЭ с наличием НИОКР.
77. Опишите диагностику уровня инновационности экономики территориального образования.
78. На чём основывается концепция управления экономическим развитием территориального образования?
79. Из каких ключевых узлов состоит прикладной алгоритм концепции управления экономическим развитием территориального образования?

Раздел 2

80. Количественные методики менеджмента регионально-отраслевых комплексов.
81. Экономико-математическая модель оптимального производства продукции индустрии в стохастической интерпретации.
82. Применение экономико-математической модели для оптимизации управления промышленным предприятием.
83. Аналитическая методика прогноза объёма совокупного выпуска продукции машиностроительного комплекса региона.
84. Применение метода динамического программирования в алгоритмах управления машиностроительным производством.
85. Элементы метода динамического программирования процессов технического оснащения промышленного комплекса региона.
86. В чём состоят основные принципы метода межотраслевого баланса (МОБ)?
87. Какой учёный первым предложил модель МОБ? Данные какой страны (отрасли, предприятия) при этом использовались?
88. Составьте концептуальную схему МОБ. Объясните компоненты этой схемы.
89. Какими аналитическими зависимостями описывается принципиальная схема МОБ?
90. Как вычисляют коэффициенты прямых материальных затрат? Что они означают?
91. Сформируйте матрицу коэффициентов прямых материальных затрат, вектор-столбец валового выпуска продукции и вектор-столбец конечного потребления.
92. Запишите экономико-математическую модель МОБ в виде системы уравнений и в матричной форме.
93. Что называют уравнением линейного МОБ?

94. Какие три варианта расчётов можно выполнять с помощью модели МОБ?
95. Как вычисляют и используют коэффициенты полных материальных затрат?
96. Опишите связь между коэффициентами прямых и полных материальных затрат.
97. В чём состоит условие продуктивности матрицы коэффициентов прямых материальных затрат?
98. Исследуйте на продуктивность матрицу:

$$A = \begin{pmatrix} 0,2 & 0,6 \\ 0,9 & 0,3 \end{pmatrix}.$$

99. Национальная экономика условно разбита на четыре сектора: сельское хозяйство, промышленность, строительство и сфера услуг (табл. 2.14).

Таблица 2.14

МОБ национальной экономики в 2024 г. (млн. руб.)

Производящие отрасли	Потребляющие отрасли				Конечный продукт	Валовой продукт
	1	2	3	4		
1	34567	25377	87	4270	46023	110324
2	20588	335545	34439	85900	246761	723233
3	32	767	785	2054	63018	66656
4	12722	154639	7673	114956	188351	478341
Условно чистая продукция	42415	206905	23672	271161	544153	
Валовой продукт	110324	723233	66656	478341		1378554

Предполагается, что технологии производства остаются неизменными, как минимум в течение года.

Необходимо определить:

- 1) матрицу коэффициентов прямых затрат A
- 2) матрицу коэффициентов полных затрат B ;
- 3) проверить продуктивность матрицы A ;
- 4) матрицы коэффициентов косвенных затрат первого $A^{(1)}$ второго $A^{(2)}$ и третьего $A^{(3)}$ порядков, сравнить сумму $E + A + A^{(1)} + A^{(2)} + A^{(3)}$ с полными затратами B ;
- 5) изменение вектора конечного потребления Y_{2015} по сравнению с Y_{2014} для вектора валового выпуска $X_{2015} = (115000, 895000, 95000, 600500)$;
- 6) приросты валовых объемов выпуска, если конечное потребление должно измениться на $\Delta Y\% = (-5; 15; 7; 12)$ по сравнению с Y_{2014} .

100. Охарактеризуйте межпродуктовые балансы в задачах маркетинга.
101. Как составляется матрица коэффициентов запасаёмкости?
102. Как вычисляют коэффициенты распределения продукции?
103. Изложите суть модели прямого счёта.
104. Определение макрорегиона.
105. Характеристика макрорегиона Юго-Восточная Азия (ЮВА).

106. Ведущие факторы, используемые при исследовании развития макрорегионов, на основе эконометрического анализа.
107. Детерминанты экономического развития территории.
108. Идея и суть новой экономической географии (НЭГ).
109. Концепция рыночного потенциала.
110. Схема применения методики оценки влияния пространственных факторов на экономическое развитие макрорегиона
111. Пространственно-регрессионная модель прогнозирования экономических показателей макрорегиона.
112. Направления экономического развития макрорегиона ЮВА.
113. Модель пространственного распределения инвестиционных ресурсов в управлении экономикой региона.
114. Алгоритм отбора инвестиционных проектов пространственного распределения ресурсов в управлении экономикой стран и территорий мира.
115. Апробация модели пространственного распределения инвестиционных ресурсов на примере Гонконга и Макао.
116. Постановка и методы решения транспортной задачи.
117. Применение подходов транспортной задачи к выбору варианта поставки с элементами вероятности.
118. Постановка задачи распределения ресурса для определенного предприятия с помощью транспортной задачи.
119. Стохастический подход к определению реальных размеров поставок ресурса.
120. Какие прикладные экономические задачи решают методами теории игр?
121. Опишите понятия игры, игрока, платёжной функции и платёжной матрицы.
122. Сформулируйте матричную игру двух лиц с нулевой суммой.
123. Что называют оптимальной стратегией игрока и ценой игры? Что значит решить игру в чистых стратегиях?
124. Сформулируйте понятие нижней чистой цены игры (максимина).
125. Каким образом определяется верхняя чистая цена игры (минимакс)?
126. Опишите понятия седловой точки, чистой цены игры и чистых оптимальных стратегий.
127. Производители смартфонов А и Б стараются вытеснить друг друга с рынка. Первый производит «старые» товары – три модели. Второй производит «новые» товары – две модели на основе нанотехнологий.
- При выходе на рынок 1-й модели производителя Б объём продаж 1-й модели производителя А снизился до 80% (составил 0,8 от поступивших в продажу), для 2-й модели производителя А – составил 0,7 и т.д

Сведения об объёмах продаж производителя А

		Производитель Б	
		1-я модель	2-я модель
Производитель А	1-я модель	0,8	0,4
	2-я модель	0,7	0,6
	3-я модель	0,7	0,3

Необходимо: 1) составить платёжную матрицу; 2) методом минимакса и максимина проверить наличие чистых оптимальных стратегий игроков; 3) определить чистую цену игры, если таковая имеется.

128. Что такое «смешанные стратегии» игроков?
129. Как прикладные задачи теории игр и статистических решений связаны с задачами линейной оптимизации?

130. Аграрное предприятие (первый игрок) может посеять одну из трёх сельскохозяйственных культур ($i=1,2,3$). Состояние экономической среды (стратегии второго игрока) определяется погодными условиями: 1) весна засушливая; 2) весна нормальная; 3) весна дождливая; 4) весна поздняя ($j=1,2,3,4$). Сведения о выигрышах первого игрока помещены в табл. 3.19.

Сведения о доходах от реализации (млн. руб.)

		Второй игрок (погода)			
		Весна засушливая	Весна нормальная	Весна дождливая	Весна поздняя
Первый игрок (аграрное предприятие)	1-я культура	3	5	2	6
	2-я культура	1	6	3	2
	3-я культура	6	5	6	4

Необходимо: 1) составить платёжную матрицу; 2) методом минимакса и максимина проверить наличие чистых оптимальных стратегий игроков; 3) при отсутствии чистых стратегий найти оптимальные смешанные стратегии игроков и чистую цену игры.

Как агрохолдингу следует распределить посевные площади между тремя сельскохозяйственными культурами? Каким будет гарантированный доход от реализации продукции?

При решении рекомендуется использовать возможности надстройки «Поиск решения» в **MS Excel**.

131. Опишите понятия доминирующих стратегий игроков в матричных играх.

132. Прикладная игра двух лиц с нулевой суммой задана матрицей:

$$A = \begin{pmatrix} 5 & 5 & 6 & 2 \\ 4 & 6 & 4 & 6 \\ 6 & 4 & 6 & 5 \\ 2 & 6 & 4 & 9 \end{pmatrix}.$$

Необходимо: 1) методом минимакса и максимина проверить наличие чистых оптимальных стратегий игроков; 2) при отсутствии чистых стратегий выявить наличие доминирующих стратегий и понизить размерность платёжной матрицы.

133. Опишите способы упрощения платёжных матриц и снижения цены игры.

134. Понятие матричной игры двух лиц с ненулевой суммой.

135. Перечислите качественные составляющих управления прибылью предприятия.

136. Коэффициент финансовой независимости предприятия.

137. Коэффициенты финансового анализа и их нормативные значения.

138. Рейтинговая система оценивания эффективности управления прибылью предприятия.

139. Качественные индикаторы эффективности управления прибылью предприятия.

140. Разработка мероприятий по формированию прибыли предприятия на основе вероятностно-статистических методов оценки эффективности управления.

141. Методика оценки финансового состояния предприятия на основании социально-трудового подхода.
142. Коэффициенты финансового анализа предприятия.
143. Схема отбора аналитических коэффициентов для прикладной методики оценки финансового состояния предприятий.
144. Оценка финансового состояния предприятия по значению итогового индикатора.
145. Сформулируйте динамическую модель взаимодействия спроса и предложения. Какой учёный предложил эту модель?
146. Запишите дифференциальное уравнение Самуэльсона-Эванса.
147. Как записывается уравнение Самуэльсона-Эванса, если спрос и предложение заданы линейными моделями? Как записывается общее решение данного уравнения?
148. Приведите формулу вычисления равновесной цены.
149. Проиллюстрируйте графически частные решения уравнения Самуэльсона-Эванса.
150. Предприятие в течение десяти лет выпускает газовые котлы для обогрева помещений. Данные представлены в виде табл. 3.23 и 3.24. Цена p указана в тыс. руб, количество q – в тыс. шт.

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

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 $s(p) = -t + np$; 2) определить точку равновесия моделей спроса и предложения; 3) записать динамическую модель цены, учитывая данные по спросу за последний год.

151. Рекомендуем для вычисления параметров регрессионных моделей воспользоваться функциями MS Excel.

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: «Экономическая деятельность субъектов хозяйствования на национальных и мировых рынках»

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

Учебная дисциплина «Прикладная экономика»

Вариант № n

1. Теоретическое задание. Адаптация детерминированной модели открытой трёхсекторной экономики В.А. Колемаева к управлению экономикой региона.

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

3. Практическое задание.

Сведения об экономической системе содержатся в матрице коэффициентов прямых материальных затрат и векторе конечной продукции:

$$A = \begin{pmatrix} 0,1 & 0 & 0,6 \\ 0,2 & 0,7 & 0 \\ 0,4 & 0,2 & 0,3 \end{pmatrix}, Y = \begin{pmatrix} 150 \\ 250 \\ 100 \end{pmatrix}.$$

Найти коэффициенты полных материальных затрат и вектор валовой продукции, заполнить схему межотраслевого материального баланса.

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: «Экономическая деятельность субъектов хозяйствования на национальных и мировых рынках»

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

Учебная дисциплина «Прикладная экономика»

Экзаменационный билет № n

1. Теоретическое задание. Алгоритм отбора инвестиционных проектов пространственного распределения ресурсов в управлении экономикой стран и территорий мира.

2. Теоретическое задание. Рейтинговая система оценивания эффективности управления прибылью предприятия.

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 $s(p) = -m + np$; 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-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. 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.

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 «Прикладная экономика»: может осуществляться с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:

10. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

10.1. 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. Экономико-математический инструментарий управления рисками: теоретические основы и прикладные аспекты. Учебное пособие / Ю.Н. Полшков, Л.И. Колесник, А.В. Пелашенко. – Донецк: Изд-во ДонГУ, 2024. – 137 с.
3. Полшков Ю. Н. Детерминированные и стохастические модели финансовой математики: теория и практика: учебное пособие / Ю. Н. Полшков. – Донецк: Изд-во ДонНУ, 2019. – 107 с
4. Полшков Ю. Н. Методы принятия решений: учебное пособие / Ю. Н. Полшков. – Донецк: Изд-во ДонНУ, 2019. – 147 с.
5. Полшков Ю.Н. Дискретное и системно-динамическое моделирование: Учебное пособие для магистратуры / Ю.Н. Полшков, А.В. Пелашенко – ГОУ ВПО «ДонНУ», 2019. – 102 с.
6. Колесник Л.И. Теория игр в экономике: Учебное пособие для магистратуры/ Л.И. Колесник – ГОУ ВПО «ДонНУ», 2019. – 100 с.

10.2. 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. Теория и методология оценивания уровня рисков в региональной и отраслевой экономике [Текст] / Ю.Н. Полшков // Вестник Сургутского государственного университета. – 2023. – Т. 11, № 2: Экономические науки. Юридические науки. – С. 61-71. – DOI: 10.35266/2312-3419-2023-2-61-71.
3. Полшков Ю.Н. Теория и методология оценивания уровня рисков в региональной и отраслевой экономике [Текст] / Ю.Н. Полшков // Вестник Сургутского государственного университета. – 2023. – Т. 11, № 2: Экономические науки. Юридические науки. – С. 61-71. – DOI: 10.35266/2312-3419-2023-2-61-71.
4. Полшков Ю.Н. Пути повышения эффективности реализации промышленной политики в системе муниципального управления [Текст] / Ю.Н. Полшков // Управленческий учёт. – 2023. – № 9. – С. 261-269. – DOI: 10.25806/uu92023261-269.
5. Полшков Ю.Н. Совершенствование инструментов муниципального контроля в системе управления развитием экономики промышленности города [Текст] / Ю.Н. Полшков // Теория и практика общественного развития. – 2023. – № 8. – С. 122-127. – DOI: 10.24158/tipor.2023.8.14.
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).