

**ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УЧЕБНО-НАУЧНЫЙ ИНСТИТУТ  
«ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КИБЕРНЕТИКА»**

Кафедра экономической кибернетики

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по научно-методической  
и учебной работе



Е.И. Скафа

11 апреля 2019 г.  
М.П.

**Рабочая программа учебной дисциплины**

**«МЕТОДЫ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ»**

Направление подготовки (специальность):	38.04.05 Бизнес-информатика
Магистерская программа:	ИТ-инновации в бизнесе
Программа подготовки:	академическая магистратура
Квалификация	магистр
Форма обучения:	очная

**Донецк 2019**



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Учебно-научного института  
«Экономическая кибернетика»

О.В. Снегин

апреля 2019 г.

Программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 08 апреля 2015 г. № 370 (с изменениями и дополнениями от 13.07.2017 г.).

Программа учебной дисциплины **«Методы принятия решений»** составлена на основе ГОС ВПО по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, утвержденному приказом Министерства образования и науки ДНР № 1007 от «28» сентября 2016 г., зарегистрированному в Министерстве юстиции ДНР от 18 октября 2016 г. № 1638; «Порядка об организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики», утверждённого приказом Министерства образования и науки ДНР «11» ноября 2017 г. №1171; учебных планов по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика программы подготовки магистратуры (форма обучения: очная), утвержденных Ученым советом университета от 02.04.2019 г., протокол № 3.

**Разработчики:**

Зав. кафедрой экономической кибернетики  
д.э.н., проф.

проф. Тимохин В.Н.

Программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры моделирования экономики

Протокол № 9 от «21» марта 2019 г.

Зав. кафедрой экономической кибернетики

проф. Тимохин В.Н.

Программа учебной дисциплины одобрена учебно-методической комиссией Учебно-научного института «Экономическая кибернетика»

Протокол № 7 от «27» марта 2019 г.

Председатель учебно-методической  
комиссии института

проф. Шаталова Т.С.

### 1. Область применения и место дисциплины в учебном процессе:

Дисциплина «Методы принятия решений» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» подготовки студентов по направлению подготовки 38.04.05 – Бизнес-информатика, профиль «ИТ-инновации в бизнесе», излагается студентам 1-го курса магистратуры в течение одного семестра, предусматривает текущий модульный контроль, а также сдачу зачета в конце семестра. Основывается на итогах дисциплин программ бакалавриата: «Оптимизационные методы и модели», «Теория систем и системный анализ», «Теория и математические методы принятия решений», «Интеллектуальные системы поддержки принятия решений», «Теория риска и моделирование рискованных ситуаций». Является основой для изучения следующих дисциплин: Проект по модулю «Инструменты поддержки принятия решений», выполнения НИР, прохождения преддипломной практики, подготовки магистерской диссертации.

### 2. Нормативные ссылки.

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.

Закон ДНР от 7 июля 2015 года № 55-ІНС «Об образовании».

Закон ДНР от 28 марта 2016 года № 111-ІНС «О внесении изменений в закон ДНР «Об образовании»».

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 08 апреля 2015 г. № 370 (с изменениями и дополнениями от 13.07.2017 г.)

ГОС ВПО по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, утвержденному приказом Министерства образования и науки ДНР № 1007 от «28» сентября 2016 г., зарегистрированному в Министерстве юстиции ДНР от 18 октября 2016 г. № 1638;

### 3. Структура дисциплины (модуля)

Характеристика учебной дисциплины	
Направление подготовки	38.04.05 Бизнес-информатика
Магистерская программа	ИТ-инновации в бизнесе
Программа подготовки	академическая магистратура
Квалификация	магистр
Количество содержательных модулей	3
Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы	Базовая дисциплина Блока 1 «Дисциплины (модули)»
Формы контроля	1 модульный контроль, 1 зачет во 2 семестре
Показатели	очная форма обучения
Количество зачетных единиц (кредитов)	3
Количество часов	108
Год подготовки	1
Семестр	2
Аудиторных часов, в том числе	72
- лекционных	36
- практических, семинарских	36
- лабораторных	-
- самостоятельной работы	36
в т.ч. индивидуальное задание	
Недельное количество часов,	6
в т. ч. аудиторных	4

#### 4. Описание дисциплины

**Цели и задачи.** *Цель* – изучение теоретических аспектов и развитие практических навыков принятия управленческих решений в экономике.

**Задачи:**

- ознакомить с основами теории выбора и принятия решений.
- дать представление о методологии применения количественных методов к принятию управленческих решений в экономике.
- развить стремление и навыки применения системного подхода к принятию управленческих решений на практике.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО РФ по направлению подготовки 38.04.05 «Бизнес-информатика» и основной образовательной программой высшего образования направления подготовки 38.04.05 «Бизнес-информатика» (ИТ-инновации в бизнесе).

Требования к результатам освоения дисциплины: Дисциплина нацелена на формирование общекультурных (ОК-1, ОК-2), профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7) выпускника.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки (профилю):

**а) общекультурных (ОК):**

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);

**в) профессиональных (ПК):**

**аналитическая деятельность:**

- способностью готовить аналитические материалы для оценки мероприятий и выработки стратегических решений в области ИКТ (ПК-1);
- способностью проводить анализ инновационной деятельности предприятия (ПК-2);
- способностью применять методы системного анализа и моделирования для анализа, архитектуры предприятий (ПК-3);

**организационно-управленческая деятельность:**

- способностью разрабатывать стратегию развития архитектуры предприятия (ПК-4);
- способностью планировать процессы управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия и организовывать их исполнение (ПК-5);
- способностью управлять исследовательскими и проектно-внедренческими коллективами (ПК-6);
- способностью управлять электронным предприятием и подразделениями электронного бизнеса несетевых компаний (ПК-7).

**В результате изучения учебной дисциплины студент должен:**

**знать:** теорию управления и принятия решений, основы построения системы принятия решений в управлении экономикой.

**уметь:** применять количественные методы при принятии управленческих решений.

**владеть:** практическим навыкам принятия решений в условиях неопределенности.

#### 5. Содержание дисциплины и формы организации учебного процесса

Дисциплина «Методы принятия решений» предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельную работу студентов.

Материал излагается с использованием объяснительно-иллюстративных, эвристических и исследовательских методов преподавания. При проведении лекций и практических занятий используются мультимедийные презентации и раздаточные материалы.

В учебном процессе применяются активные и интерактивные формы проведения

занятий (деловая игра, разбор конкретных ситуаций, дискуссия, полемика), внеаудиторная самостоятельная работа, балльно-рейтинговая система оценки успеваемости, личностно-ориентированное обучение, проблемное обучение. Использование в учебном процессе интернет-ресурсов по данному курсу; рассмотрение задач, максимально приближенных к конкретным практическим ситуациям, с элементами дискуссии и полемикой в процессе поиска путей решения сформулированных проблем; самостоятельная работа; контрольные работы.

Самостоятельная работа студентов предусматривает подготовку к практическим занятиям, подготовку конспектов по отдельным вопросам изучаемых тем, изучение учебной и методической литературы, защиту презентаций и докладов, выполнение расчетных заданий, написание рефератов, подготовку творческих работ, написание статей и тезисов по теме изучаемой дисциплины.

Порядковый номер и тема	Краткое содержание темы
<i>Содержательный модуль 1. Теория принятия решений.</i>	
<i>Тема 1.</i> Принципы управления	Понятие управления. Субъект и Объект управления. Управление по входам и выходам. Понятие Обратной связи. Основные элементы Системы Управления.
<i>Тема 2.</i> Введение в теорию принятия решений	Множества альтернатив. Оценка индивидуальной полезности решений. Факторы внешней природы, экстерналии. Использование матрицы принятия решений.
<i>Тема 3.</i> Классификация задач принятия решений	Критерии классификации. Принятие решений в условиях определенности. Принятие решений в условиях риска. Принятие решений в условиях неопределенности.
<i>Содержательный модуль 2. Принятие решений в условиях многокритериальности.</i>	
<i>Тема 4.</i> Введение в многокритериальное принятие решений	Понятие многокритериального принятия решений. Постановка задачи многокритериального принятия решений. Требования к критериям. Основные подходы к многокритериальному принятию решений.
<i>Тема 5.</i> Метод взвешенной оценки.	Общие шаги метода. Стоимостные и функциональные критерии. Расчеты взвешенной оценки. Модификация метода с использованием функции полезности.
<i>Тема 6.</i> Метод TOPSIS.	Техника оценки преимуществ по идеальному состоянию. Критерии метода. Применение качественных функциональных критериев. Особенности использования количественных функциональных критериев. Стоимостные критерии.
<i>Тема 7.</i> Метод анализа иерархий (МАИ).	Понятие об иерархиях. Структура иерархий. Методология МАИ. Идея парных сравнений. Шкала сравнений. Правила определения весовых коэффициентов критериев (ранжирование альтернатив). Оценка согласованности рангов.
<i>Содержательный модуль 3. Принятие решений в условиях неопределенности.</i>	
<i>Тема 8.</i> Основы принятия решений при условиях неопределенности.	Понятие неопределенности. Виды неопределенностей. Критерии принятия решений при условиях риска.
<i>Тема 9.</i> Принятие решений при условиях риска.	Применение критериев Лапласа, Вальда, Севиджа и Гурвица в принятии управленческих решений в условиях риска.
<i>Тема 10.</i> Деревья принятия решений.	Общие сведения о деревьях принятия решений. Построение дерева принятия решений. Расчеты ожидаемого результата. Анализ дерева принятия решений.

## Тематический план.

Названия содержательных модулей и тем	Количество часов					
	Очная форма обучения					
	всего	в т.ч.				
		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа
Содержательный модуль 1						
Тема 1. Принципы управления	6	2	2		2	
Тема 2. Введение в теорию принятия решений	6	2	2		2	
Тема 3. Классификация задач принятия решений	12	4	4		4	
Итого по содержательному модулю 1	24	8	8		8	
Содержательный модуль 2						
Тема 4. Введение в многокритериальное принятие решений	12	4	4		4	
Тема 5. Метод взвешенной оценки	12	4	4		4	
Тема 6. Метод TOPSIS.	12	4	4		4	
Тема 7. Метод анализа иерархий (МАИ)	12	4	4		4	
Итого по содержательному модулю 2	48	16	16		16	
Содержательный модуль 3						
Тема 8. Основы принятия решений при условиях неопределенности	12	4	4		4	
Тема 9. Принятие решений при условиях риска	12	4	4		4	
Тема 10. Деревья принятия решений	12	4	4		4	
Итого по содержательному модулю 3	36	12	12		12	
Всего часов по модулю	108	36	36		36	

**6. Темы практических занятий**

Целью практических занятий является углубление полученных теоретических знаний и приобретение навыков принятия управленческих решений в экономике.

В процессе подготовки к практическому занятию студенту необходимо изучить основные теоретические положения лекции и ознакомиться с дополнительной литературой по теме лекции и практического занятия.

На практических занятиях проводится опрос теоретического материала, выполняются практические задания, заслушиваются доклады по предложенным темам лекционных занятий, выполняются расчетные задания. Активное участие в обсуждении вопросов практических занятий, подготовка докладов, выполнение практических и расчетных заданий, является одним из условий получения положительной оценки по данному курсу.

№ п/п	Название темы	Количество часов
1	Тема 1. Принципы управления.	2
2	Тема 2. Вступление в теорию принятия решений.	2
3	Тема 3. Классификация задач принятия решений.	4
4	Тема 4. Введение в многокритериальное принятие решений	4
5	Тема 5. Метод взвешенной оценки	4
6	Тема 6. Метод TOPSIS	4



7	Тема 7. Метод анализа иерархий	4
8	Тема 8. Основы принятия решений в условиях неопределенности	4
9	Тема 9. Принятие решений при условиях риска	4
10	Тема 10. Деревья принятия решений	4

### 7. Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа по дисциплине «Методы принятия управленческих решений» включает изучение и осмысление теоретических основ прослушанного лекционного материала, подготовку к практическим занятиям, подготовку к выступлению с докладом и презентацией, подготовку конспектов по отдельным вопросам изучаемых тем, разработку тестовых заданий, составление глоссария, подготовку кроссвордов по лекционным материалам, написание реферата по исследуемой проблематике, написание научных работ, участие в научных студенческих конференциях и семинарах, написание научных статей, систематизацию изученного материала перед модульным контролем и зачетом.

№ п/п	Название темы	Количество часов
1	Тема 1. Принципы управления.	2
2	Тема 2. Вступление в теорию принятия решений.	2
3	Тема 3. Классификация задач принятия решений.	4
4	Тема 4. Введение в многокритериальное принятие решений	4
5	Тема 5. Метод взвешенной оценки	4
6	Тема 6. Метод TOPSIS	4
7	Тема 7. Метод анализа иерархий	4
8	Тема 8. Основы принятия решений в условиях неопределенности	4
9	Тема 9. Принятие решений при условиях риска	4
10	Тема 10. Деревья принятия решений	4

Организация самостоятельной работы предусматривает следующие виды работ:

№ п/п	Виды самостоятельной работы студента	Объем, час.
		очная
1	Изучение лекционного материала	5
2	Подготовка презентации и докладов	3
3	Подготовка конспектов по отдельным вопросам изучаемых тем	1
4	Разработка тестовых заданий, глоссария, кроссвордов	1
5	Написание реферата по исследуемой проблематике	3
6	Написание научных работ, участие в научных студенческих конференциях и семинарах	7
7	Написание научных статей	8
8	Подготовка к модульной контрольной работе	3
9	Подготовка к зачету	5
Итого:		36

**8. Индивидуальные задания** (не предусмотрено программой подготовки по дисциплине).

## 9. Образец задания модульного контроля

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДНР  
ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ КИБЕРНЕТИКИ

### ЗАДАНИЕ МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЯ по дисциплине «Методы принятия управленческих решений» Образовательно-квалификационный уровень: магистр по направлению подготовки «Бизнес-информатика»

1. Понятие обратной связи
2. Множества альтернатив
3. Использование матрицы принятия решений

Утверждено на заседании кафедры экономической кибернетики  
(протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.)

Заведующий кафедрой экономической кибернетики,  
д.э.н., профессор \_\_\_\_\_  
Преподаватель \_\_\_\_\_

В.Н. Тимохин  
М.А. Мызникова

### 10. Контрольные вопросы к промежуточной аттестации

1. Понятие управления. Субъект и Объект управления.
2. Управление по входам и выходам.
3. Понятие обратной связи.
4. Основные элементы системы управления.
5. Множества альтернатив.
6. Оценка индивидуальной полезности решений.
7. Факторы внешней природы, экстерналии.
8. Использование матрицы принятия решений.
9. Критерии классификации задач принятия решений. Принятие решений в условиях определенности.
10. Критерии классификации задач принятия решений. Принятие решений в условиях риска.
11. Критерии классификации задач принятия решений. Принятие решений в условиях неопределенности.
12. Понятие многокритериального принятия решений. Постановка задачи многокритериального принятия решений.
13. Требования к критериям при многокритериальном принятии решений.
14. Основные подходы к многокритериальному принятию решений.
15. Общие шаги метода взвешенной оценки.
16. Стоимостные и функциональные критерии метода взвешенной оценки. Расчеты взвешенной оценки.
17. Модификация метода с использованием функции полезности.
18. Техника оценки преимуществ за идеальным состоянием метода TOPSIS
19. Критерии метода TOPSIS.
20. Применение качественных функциональных критериев в методе TOPSIS.
21. Особенности использования количественных функциональных критериев в методе TOPSIS. Стоимостные критерии.
22. Методология МАИ. Понятие об иерархиях. Структура иерархий.



23. Идея парных сравнений и шкала сравнений в МАИ.
24. Правила определения весовых коэффициентов критериев (ранжирование альтернатив) в МАИ.
25. Оценка согласованности рангов МАИ.
26. Понятие неопределенности. Виды неопределенностей.
27. Критерии принятия решений в условиях риска.
28. Применение критерия Лапласа в принятии управленческих решений в условиях риска.
29. Применение критерия Вальда в принятии управленческих решений в условиях риска.
30. Применение критерия Севиджа в принятии управленческих решений при условиях риска.
31. Применение критерия Гурвица в принятии управленческих решений при условиях риска.
32. Построение дерева принятия решений.
33. Расчеты ожидаемого результата дерева принятия решений.
34. Анализ дерева принятия решений.

## 11. Образец задания на зачет

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДНР  
ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УНИ «ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КИБЕРНЕТИКА»

### ЗАДАНИЕ НА ЗАЧЕТ

по дисциплине «Методы принятия решений»

Образовательно-квалификационный уровень: магистр  
по направлению подготовки «Бизнес-информатика»

#### Вариант 1

1. Методология МАИ. Понятие об иерархиях. Структура иерархий
2. Понятие неопределенности. Виды неопределенностей
3. Правила определения весовых коэффициентов критериев (ранжирование альтернатив) в МАИ.
4. Применение критерия Лапласа в принятии управленческих решений в условиях риска.
5. Анализ дерева принятия решений

Утверждено на заседании кафедры экономической кибернетики  
(протокол № от \_\_\_\_\_ г.)

Зав. кафедрой экономической кибернетики,  
д.э.н., проф. \_\_\_\_\_  
Преподаватель \_\_\_\_\_

В.Н. Тимохин  
М.А. Мызникова

## 12. Критерии оценивания.

Общая оценка знаний студентов по дисциплине проводится по 100-балльной шкале согласно следующим критериям:

Вид работы	Баллы
Аудиторная работа студента	25
Самостоятельная работа	22
Модульная контрольная работа	3
<b>Количество баллов по результатам текущего контроля</b>	<b>50</b>
<b>Итоговый контроль (зачет)</b>	<b>50</b>
<b>Общий итог</b>	<b>100</b>

### Оценивание СРС по дисциплине

Вид работы	Плановые сроки выполнения	Формы контроля и отчетности	Максимальное количество баллов
<b>Самостоятельная работа (обязательные виды работ)</b>			
1. Подготовка презентации	Два раза в семестр	Обсуждение проведенной работы аудитории	2*4=8
2. Подготовка докладов	Два раза в семестр	Обсуждение проведенной работы аудитории	2*3=6
3. Подготовка конспектов по отдельным вопросам изучаемых тем	Два раза в семестр	Проверка конспектов, обсуждение в аудитории изученных вопросов	2*1=2
<i>Итого по СРС (обязательные виды работ)</i>			<b>16</b>
<b>Самостоятельная работа (выборочные виды работ)*</b>			
1. Разработка тестовых заданий	Один раз в семестр	Обсуждение подготовленных материалов во время аудиторных занятий	2
2. Составление глоссария	Один раз в семестр	Обсуждение подготовленных материалов во время аудиторных занятий	2
3. Составление кроссвордов	Один раз в семестр	Обсуждение подготовленных материалов во время аудиторных занятий	2
4. Написание реферата по исследуемой проблематике	Один раз в семестр	Защита материалов реферата во время практического занятия или консультации	2
5. Написание научных работ, участие в научных студенческих конференциях и семинарах	Один раз в семестр	Обсуждение с преподавателем подготовленных материалов,	4
5. Написание научных статей	Один раз в семестр	представление в печать, выступление с докладами на научных студенческих конференциях и семинарах	6
<i>Итого по СРС (выборочные виды работ)</i>			<b>6</b>
<i>Всего СРС</i>			<b>22</b>

\* – данный вид работы не является обязательным, но с целью получения дополнительных баллов предоставляется возможность выполнения данного вида работы как одного из видов СРС.

### Критерии оценивания задания модульного контроля

Максимальная общая сумма баллов, которую может получить студент, успешно выполнив все виды задания модульного контроля, составляет 3 балла. Полный и правильный, развернутый ответ на каждый из теоретических вопросов предполагает получение 1 балла; если есть все основные положения ответа, но допущены определенные неточности – 0,8 балла; есть отдельные положения ответа, есть ошибки в приведенных формулах или в определениях – 0,5 балла; есть не более 20% полного ответа, ошибки – 0,2 балла; ответ отсутствует – 0 баллов.

### Критерии оценивания задания на зачет

Максимальная общая сумма баллов, которую может получить студент, успешно выполнив все виды заданий, составляет 50 баллов.

1. Каждое теоретическое задание в случае полного правильного ответа – 10 баллов; есть все основные положения ответа, но допущены определенные неточности – 7-9 баллов; есть отдельные положения ответа, есть ошибки в приведенных формулах или в определениях – 4-6 баллов; есть не более 20% полного ответа, ошибки – 1-3 балла; ответ отсутствует – 0 баллов.

### Критерии оценивания итогового контроля по шкале.

Оценка ECTS	Сумма баллов за все виды учебной деятельности	Оценка по государственной шкале (экзамен, дифференциальный зачет)	Оценка по государственной шкале (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 сдачи	не зачтено
F	0-34	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи при условии обязательного набора дополнительных баллов	не зачтено

### 13. Материально-техническое обеспечение учебного процесса.

Лекционные и лабораторные занятия по дисциплине «Методология и методы научных исследований» проводятся в учебных лабораториях:

– учебная лаборатория для проведения занятий лекционного типа, практических и лабораторных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. № 101: г. Донецк, ул. Челюскинцев, 198а).

### 14. Рекомендованная литература.

№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ	Наличие электронной версии в ЭБС
<i>Основная литература</i>			
1.	Тимохин В.Н. Методы принятия решений: учебное пособие/ В.Н. Тимохин. – Донецк, 2019. – 125 с.	1	+
2.	Тимохин В.Н. Методы принятия решений: практические задания для студентов: учебно-	1	+

	практическое пособие/ В.Н. Тимохин – Донецк, 2019. – 45 с.		
3.	Афоничкин, А. И. Управленческие решения в экономических системах : учебник по специальности «Менеджмент» / А. И. Афоничкин, Д. Г. Михаленко. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2009. - 480 с.	2	+
<i>Дополнительная литература</i>			
4.	Бережная, Е. В. Математические методы моделирования экономических систем : учеб. пособие для студентов вузов по специальности «Финансы и кредит», «Бух. учет, анализ и аудит» , «Мировая экономика» / Е. В. Бережная, В. И. Бережной. - Изд. 2-е. - Москва : Финансы и статистика, 2008. - 431 с.	5	+
5.	Боровик О. В. Дослідження операцій в економіці : навч. посіб. для вузів / О. В. Боровик, Л. В. Боровик. - К. : Центр учбової л-ри, 2007. - 423 с.	30	+
6.	Введение в методы программных решений : учеб. пособие / [В. В. Яновский, В. М. Лазурик, А. М. Горбань и др.] ; Харьковский нац. ун-т им. В. Н. Каразина. - Харьков : ХНУ им. В. Н. Каразина, 2011. - 305 с.	1	+
7.	Гмурман, В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике : учеб. пособие для студентов вузов / В. Е. Гмурман. - 11-е изд. - М. : Высш. образование, 2008. - 404 с.	163	+
8.	Івченко, І. Ю. Моделювання економічних ризиків і ризикових ситуацій : Навч. посіб. для студ. вузів / І. Ю. Івченко. - К. : ЦУЛ, 2007. - 343 с.	81	+
9.	Лук'янова, В. В. Економічний ризик : навч. посіб. / В. В. Лук'янова, Т. В. Головач. - К. : Академвидав, 2007. - 462 с.	26	+
10.	Математические методы и модели исследования операций : учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальности «Математические методы в экономике» / под ред. В. А. Колемаева. - Москва : ЮНИТИ, 2009. - 592 с.	3	+
11.	Лямец, В. И. Основы корреляционного и регрессивного анализа в экономике : учеб. пособие для вузов / В. И. Лямец, В. И. Успенко. - Харьков : БУРУН КНИГА, 2010. - 109 с.	3	+

### 15. Информационные ресурсы

1. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>
2. Электронная гуманитарная библиотека <http://www.gumfak.ru/>
3. Сайт Института мировой экономики и международных отношений РАН – <http://www.imemo.ru/>
4. Сайт Московского государственного института международных отношений (университет МИД России) <http://www.mgimo.ru/>
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/window/21>

6. Сайт Большой Научной Библиотеки. <http://www.sci-lib.com/>
7. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>
8. Библиотека Гумера [http://www.gumer.info/bibliotek Buks/Psihol/derk/index.php](http://www.gumer.info/bibliotek/Buks/Psihol/derk/index.php)
9. **www.getbook.org** – перечень библиотек всего мира.
10. **www.dir.yahoo.com/reference/libraries/Digital-libraries/** - поиск в электронных библиотеках всего мира.
11. **www.lib.ru** – электронная библиотека.
12. **www.aldebaran.ru** - электронная библиотека.
13. **www.bestbooks.ru** - электронная библиотека.

#### **16. Программное обеспечение:**

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДОННУ № 46484614);
2. Microsoft Office (корпоративная лицензия ДОННУ лицензия № 46472919);
3. Microsoft Visual Studio (лицензия программы DreamSpark для высших учебных заведений);
4. Лицензии GPL, Apache, BSD для свободного программного обеспечения: AnyLogic, Arena, Audit Expert, FreeLab, Cache, Scilab, R Studio, Powersim, Win QSB, MSM, Project expert, Sales expert, Statistica, Maple, Python, Eclipse, Free Pascal, Marketing Exper, Tries Mode, Prolog, ER-win, Антивирус Касперского, statistica neural networks, Linux Fedora, Libre Office, Adobe Acrobat Reader, xPDF, Oracle, Blender, 1С Предприятие, Business Studio, Visual Basic, КОМПАС-3D LT, Paint.NET, Gimp.

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры с изменениями (без изменений) на 201\_\_\_\_ год.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ .

Зав. кафедрой

В.Н. Тимохин