

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
КАФЕДРА ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ
СТАТИСТИКИ

УТВЕРЖДАЮ:

проректор по научно-методической
и учебной работе

Е.И. Скафа

«21» апреля 2021 г.

МП



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ФИНАНСОВЫЙ АНАЛИЗ»

практико-ориентированная дисциплина

Направление подготовки:	<u>01.04.02 Прикладная математика и информатика</u>
Магистерская программа:	<u>Статистика</u>
Программа подготовки:	<u>Магистратура</u>
Квалификация:	Магистр
Форма обучения:	<u>очная</u>

Донецк 2021

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета математики и
информационных технологий

И.А. Моисеенко



подпись

«20» апреля 2021 г.

МП

Рабочая программа учебной дисциплины **«Финансовый анализ»** составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «10» января 2018 г. № 13; Государственного образовательного стандарта высшего образования (ГОС ВО) Донецкой Народной Республики (ДНР) (проекта) по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика; Порядка организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики, утвержденного приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 10.11.2017 г. № 1171 (с изменениями и дополнениями); учебного плана и основной профессиональной образовательной программы высшего образования направления подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, магистерской программы: «Статистика», разработанных в ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет».

Разработчик:

Доцент кафедры ТВиМС

И.Л. Шурко

Рабочая программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры теории вероятностей и математической статистики

Протокол № 13 от «07» апреля 2021 г.

И.о. заведующего кафедрой

Е.С. Глушанков

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена учебно-методической комиссией ФМиИТ

Протокол № 4 от «14» апреля 2021 г.

Председатель учебно-методической комиссии
ФМиИТ

Л.И. Селякова

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Учебная дисциплина «Финансовый анализ» является практико-ориентированной дисциплиной и относится к вариативной части образовательной программы. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания и умения, формируемые *предшествующими дисциплинами* бакалаврского цикла по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (профиль Статистика). Знания и умения, полученные в ходе изучения дисциплины «Финансовый анализ» являются основой для изучения *последующих* дисциплин: «Финансовая статистика», «Статистический анализ временных рядов», «Производственная практика: научно-исследовательская работа (обязательная)», «Производственная практика: преддипломная практика (обязательная)»; используются при написании выпускной квалификационной работы.

2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Характеристика учебной дисциплины	Форма обучения	
	Очная	Заочная
Направление подготовки	01.04.02 Прикладная математика и информатика	
Магистерская программа	Статистика	
Программа подготовки	Магистратура	
Квалификация	Магистр	
Количество содержательных модулей и тем	2 (4)	
Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы	Вариативная части	
Формы контроля	1 модульный контроль, экзамен в 1-м семестре	
Год подготовки	1	
Семестр	1	
Количество зачетных единиц	3,5	
Количество часов всего	126	
в т.ч.:		
- лекционных	18	
- практических или семинарских	-	
- лабораторных	36	
- самостоятельной работы	72	
в т.ч. индивидуальное задание	-	
Недельное количество часов	7	
в т. ч.: - аудиторных	3	×
- самостоятельной работы студента	4	×

3. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели и задачи

Целью учебного курса является изучение специальных разделов финансового анализа – производственных и финансовых инвестиций на основе применения математических методов; дать будущим специалистам представление о способах управления инвестициями в условиях определённости.

- **Задачи дисциплины.** Приобретение фундаментальных знаний в области финансовых расчётов, включая методы оценки эффективности финансовой операции и финансовых потоков, используемых в инвестиционных процессах.

Требования к результатам освоения дисциплины. Процесс изучения дисциплины «Финансовый анализ» направлен на формирование элементов следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО РФ, ГОС ВО ДНР (проект) по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика и основной профессиональной образовательной программы высшего образования направления подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, магистерской программы: «Статистика»:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):	
ОПК-1	Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики
Профессиональные компетенции (ПК):	
ПК-7	Способен разрабатывать и оптимизировать бизнес-планы научно- прикладных проектов
ПК-11	Способен разрабатывать аналитические обзоры состояния области прикладной математики и информационных технологий

Индикаторы достижения компетенций и результаты обучения. Достижение компетенций оценивается на основе таких индикаторов и соответствующих им результатов обучения:

Общепрофессиональные компетенции	Индикаторы	Результаты обучения
ОПК-1. Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики	ОПК-1. И-1. Осуществляет анализ научной литературы для выявления актуальных задач фундаментальной и прикладной математики	Умеет проводить оптимальный поиск всей существующей литературы по теме исследования
		Знает основы оценки инвестиций в условиях определённости и неопределённости, необходимые для решения теоретических и прикладных финансовых задач
		Умеет применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач финансового содержания

Профессиональные компетенции	Индикаторы	Результаты обучения
ПК-7. Способен разрабатывать и оптимизировать бизнес-планы научно-прикладных проектов	ПК-7.И-1. Проектирует этапы и содержание бизнес-планов научно-прикладных проектов, осуществляет организационную разработку методики решения задач в профессиональной сфере	
		Умеет применять методы оценки финансовых инструментов в условиях определённости и неопределённости для решения финансовых задач
		Умеет комбинировать различные методы и алгоритмы финансовой математики для оценки состояния и прогнозов показателей финансовых проектов
ПК-11. Способен разрабатывать аналитические обзоры состояния области прикладной математики и информационных технологий	ПК-11.И-1. Осуществляет сбор, обработку, систематизацию и оценку информации о состоянии области прикладной математики и информационных технологий	Знает терминологию научного стиля изложения <u>результатов исследования</u>
		Умеет сравнивать, классифицировать, идентифицировать статистическую информацию
		Умеет составлять планы своих выступлений и презентаций докладов, выступать с докладами

4. ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Финансовый анализ» предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, самостоятельную работу студентов.

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

В учебном процессе широко применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, дискуссия, полемика), внеаудиторная самостоятельная работа, балльно-рейтинговая система оценки успеваемости, личностно-ориентированное обучение, проблемное обучение. В учебном процессе используются интернет-ресурсы по данному курсу; рассматриваются задачи, максимально приближенные к конкретным практическим ситуациям, тесты, самостоятельная работа; контрольные работы.

Самостоятельная работа студентов предусматривает выполнение индивидуальных заданий, подготовку к лабораторным занятиям, изучение учебно-методической литературы, составление конспектов, подготовку презентаций и докладов.

Тематический план «Финансовый анализ»

Порядковый номер и тема	Краткое содержание темы
Содержательный модуль 1	
Тема 1. Математические основы финансового анализа в условиях	Математические методы, используемые для анализа инвестиций в условиях определённости. Разложение функций в степенные ряды. Применение производных к исследованию функций. Метод математической индукции. Методы

определённости.	оптимизации решения задач линейного программирования. Наращение и дисконтирование денежных сумм. Методы наращивания и дисконтирования денежных сумм и их сравнение. Номинальные и эффективные процентные ставки. Эквивалентность процентных ставок. Переменные процентные ставки. Доходность финансовой операции. Учёт налогообложения и инфляции. Эквивалентные серии платежей.
Тема 2. Анализ финансовых и производственных инвестиций.*	Показатели эффективности инвестиционного проекта. Чистый приведенный доход, внутренняя норма доходности, срок окупаемости, индекс рентабельности. Оценка эффективности и сравнение инвестиционных проектов. Свойства показателей эффективности капиталовложений и их взаимосвязь.
Содержательный модуль 2	
Тема 3. Методы оценки риска инвестиционного проекта.*	Анализ чувствительности. Метод сценариев. Имитационное моделирование Монте-Карло. Методы оценивания инвестиционных и кредитных рисков с помощью макроэкономических показателей.
Тема 4. Экспертные методы в финансовом анализе.*	Метод Дельфи. Эвристический метод. Морфологический метод.

* – практико-ориентированные темы.

Структура дисциплины «Финансовый анализ» по видам учебной деятельности

Содержательный модуль 1												
Названия содержательных модулей и тем	Количество часов											
	Очная форма обучения						Заочная форма обучения					
	всего	в т.ч.					всего	в т.ч.				
		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа
Тема 1. Математические основы финансового анализа в условиях определённости.	30	4	-	8	18							
Тема 2. Анализ финансовых и производственных инвестиций.*	32	4	-	10	18							
Итого по содержательному модулю 1	62	4	-	18	36							
Тема 3. Методы оценки риска инвестиционного проекта.*	32	4	-	10	18							
Тема 4. Экспертные методы в финансовом анализе.*	30	4	-	8	18							
Итого по содержательному модулю 2	62	4		18	36							
Всего по дисциплине	126	18	-	36	72							

5. ТЕМАТИКА ЛЕКЦИОННЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

Темы лекционных занятий

<i>№ п/п</i>	<i>Название темы</i>	<i>Количество часов</i>
1	Математические методы, используемые для анализа инвестиций в условиях определённости	1
2	Наращение и дисконтирование денежных сумм.	1
3	Доходность финансовой операции	1
4	Эквивалентные серии платежей	1
5	Показатели эффективности инвестиционного проекта	1
6	Оценка эффективности и сравнение инвестиционных проектов.	1
7	Свойства показателей эффективности капиталовложений	1
8	Взаимосвязь между показателями эффективности	1
9	Анализ чувствительности.	1
10	Метод сценариев.	1
11	Имитационное моделирование Монте-Карло.	2
12	Методы оценивания инвестиционных и кредитных рисков с помощью макроэкономических показателей.	1
13	Экспертные методы прогнозирования	1
14	Метод Дельфи	1
15	Эвристический метод	1
16	Морфологический метод	1
17	Оценка точности экспертных прогнозов.	1
	ВСЕГО	18

Тексты лекций приведены в учебном пособии http://library.donnu.ru/el/ed/2174_UQ7P.pdf, и дистанционном курсе на платформе Moodle университета <http://dl-test.donnu-support.ru/course/view.php?id=557>.

Темы лабораторных занятий

<i>№ п/п</i>	<i>Название темы</i>	<i>Количество часов</i>
1	Доходность финансовой операции	4
2	Доходность потоков платежей	4
3	Чистый приведенный доход, внутренняя норма доходности, срок окупаемости, индекс рентабельности.	4
4	Оценка эффективности и сравнение инвестиционных проектов	4
5	Метод Монте-Карло	4
6	Эконометрические методы в финансовом анализе	4
7	Экспертные методы	4
8	Морфологический метод	4
9	Построение прогнозного сценария	4
	ВСЕГО	36

Планы лабораторных занятий с указанием рассматриваемых вопросов и выполняемых заданий приведены в: учебно-методическом пособии http://library.donnu.ru/el/ed/2059_TDJ8.pdf, и дистанционном курсе на платформе Moodle университета <http://dl-test.donnu-support.ru/course/view.php?id=557>.

6. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

№ п/п	Название темы	Количество часов
1	Наращение суммы долга, капитализация процентов	4
2	Доходность финансовой операции	4
3	Инвестиции Ценные бумаги.	4
4	Анализ факторов, влияющих на оценку инвестиций с фиксированными доходами.	4
5	Учёт налогообложения и инфляции	4
6	Чистый приведенный доход, внутренняя норма доходности	2
7	Срок окупаемости, индекс рентабельности.	2
8	Оценка эффективности и сравнение инвестиционных проектов.	4
9	Свойства показателей эффективности капиталовложений и их взаимосвязь.	4
10	Имитационное моделирование Монте-Карло	4
11	<i>Индивидуальная работа</i>	10
12	Эконометрические методы в финансовом анализе	8
13	Методы оценивания инвестиционных и кредитных рисков с помощью макроэкономических показателей.	4
14	Сущность прогнозирования. Экспертные методы	4
15	Метод Дельфи	2
16	Морфологический метод оценки риска инвестиционного проекта	4
17	Оценка точности экспертных методов	4
	ВСЕГО	72

Индивидуальная работа

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель: применение методов финансового анализа для прогноза экономических показателей.

Задания:

Самостоятельно выбрать из Интернет-ресурсов информацию о макроэкономических показателях нескольких стран:

1. построить авторегрессионные модели для макроэкономических показателей, провести их диагностику;
2. построить мультифакторные модели обобщённого макроэкономического показателя каждой из выбранных стран и с помощью логистической регрессии найти прогнозируемую на следующий период величину недиверсифицируемой компоненты вероятности дефолта компаний-заёмщиков из этих стран;
3. провести верификацию прогнозов; сделать выводы

Содержание самостоятельной работы по темам и методические рекомендации по ее выполнению приведены в: учебном пособии http://library.donnu.ru/el/ed/2174_UQ7P.pdf, учебно-методическом пособии http://library.donnu.ru/el/ed/2059_TDJ8.pdf, и дистанционном курсе на платформе Moodle университета <http://dl-test.donnu-support.ru/course/view.php?id=557>.

7. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Что такое процентная ставка? В чем отличие процентных ставок i и d ?
2. Что такое наращение суммы долга, капитализация процентов, множитель наращения?
3. Сколько существует методов наращения суммы долга? Как сравнить между собой любые два метода?
4. Что такое дисконтирование суммы долга, современная величина суммы долга, дисконтный множитель?
5. Сколько существует методов дисконтирования суммы долга? Как сравнить между собой любые два метода?
6. Что такое финансовая операция? Как определяется доходность финансовой операции?
7. Что такое уравнение эквивалентности? Для чего оно используется?
8. Что такое инвестиционный проект? Дать определение показателей эффективности инвестиционного проекта.
9. Получить зависимость чистого приведенного дохода проекта от срока начала отдачи от инвестиций.
10. Как устанавливается ставка дисконтирования?
11. В чем преимущество проекта, выбранного по критерию максимального NPV, перед другими проектами?
12. В чем преимущество проекта с наибольшим значением показателя IRR?
13. Что такое резерв безопасности проекта?

8. ОБРАЗЕЦ ЗАДАНИЯ МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЯ

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет математики и информационных технологий

Направление подготовки:	01.04.02 Прикладная математика и информатика
Магистерская программа:	Статистика
Программа подготовки:	академическая магистратура
Семестр	1
Учебная дисциплина	Финансовый анализ

МОДУЛЬНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ВАРИАНТ №1

1. Инвестиционный проект предполагает затраты для развития производства. I_0, I_1, \dots, I_n , где I_k – инвестиции на реализацию проекта в k -ый год, что в будущем принесет доходы Y_0, Y_1, \dots, Y_n , где Y_k – доход в k -ый год ($k = 1, 2, \dots, n$).

Провести расчеты с использованием электронных таблиц для определения характеристик проекта в зависимости от ставки дисконтирования r (r – процентная ставка, определяется по номеру варианта):

- чистой приведенной стоимости проекта $NPV(r)$;
- срока окупаемости проекта $T(r)$;
- рентабельности $h(r)$.

По результатам расчетов приближенно найти внутреннюю норму доходности проекта IRR и заполнить таблицу.

Инвестиционный проект характеризуется следующими величинами

Год	0	1	2	3	4	5
Инвестиции	3600	1000	0	1000	0	0
Доходы		2000	2200	2000	2000	2000

2. Найдите современное значение инвестиции, если наращенная к концу пятого года сумма составляет 25 тыс.р. Проценты начисляются по следующим ставкам (проценты сложные):

- а) 120 % в конце каждого года;
 - б) 50 % в конце каждого полугодия.
3. Доходность финансовой операции.

Утверждено на заседании кафедры теории вероятностей и математической статистики протокол № ____ от «__» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой
Преподаватель

ФИО
ФИО

9. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗАДАНИЯ МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЯ

<i>Номер задания</i>	<i>Количество баллов</i>
Задание 1	10
Задание 2	10
Задание 3	10
Всего	30

10. ОБРАЗЕЦ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

Теоретические вопросы

1. Дать определения следующим понятиям: проценты, дисконт, процентная ставка, период начисления процентов, простая процентная ставка, сложная процентная ставка, наращение суммы долга, дисконтирование суммы долга.
2. Методы наращения суммы долга и их сравнение. Свойства наращенной суммы долга.
3. Методы дисконтирования и их сравнение. Свойства современной величины суммы долга.
4. Эквивалентные процентные ставки, номинальная процентная ставка, эффективная процентная ставка, непрерывная процентная ставка, переменная процентная ставка.
5. Инфляция. Индекс потребительских цен. Темп прироста инфляции.
6. Финансовая операция. Учёт инфляции и налогов при расчёте доходности финансовой операции.

7. Эквивалентность денежных сумм во времени. Эквивалентность серий платежей. Эквивалентность финансовых обязательств. Уравнение эквивалентности.
8. Инвестиции, их виды. Ценная бумага, облигация.
9. Показатели эффективности инвестиционного проекта. Их экономический смысл.
10. Согласованность показателей в оценке проекта.
11. Доходность инвестиции в ценную бумагу.
12. Методы оценки риска инвестиционного проекта. Анализ чувствительности.
13. Методы оценки риска инвестиционного проекта. Анализ сценариев.
14. Эконометрические методы в финансовом анализе.
15. Морфологический метод оценки риска инвестиционного проекта.
16. Методы оценивания инвестиционных и кредитных рисков с помощью макроэкономических показателей.

**ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет математики и информационных технологий**

Направление подготовки:

01.04.02 Прикладная математика и информатика

Магистерская программа:

Статистика

Программа подготовки:

академическая магистратура

Семестр

I

Учебная дисциплина

Финансовый анализ

БИЛЕТ №1

1. Дать определения следующим понятиям: проценты, дисконт, процентная ставка, период начисления процентов, простая процентная ставка, сложная процентная ставка
2. Показатели эффективности инвестиционного проекта.
3. При выдаче кредита на 200 дней под 10 % годовых кредитор удерживает комиссионные в размере 0,5% от суммы кредита. Ставка налога на проценты 10%. Какова доходность операции для кредитора?
4. Инвестор со сроком инвестиции 3 года рассматривает покупку 20-летней облигации, купонные платежи по которой выплачиваются каждые полгода. Номинал облигации 1000 д.е., годовая купонная ставка 8 %, доходность к погашению 10 % годовых. Инвестор ожидает, что он сможет реинвестировать купонные выплаты по годовой ставке 6 % и в конце планируемого срока инвестиции 17-летняя облигация будет продаваться с доходностью к погашению 7 % годовых. Определить годовую доходность инвестиции в эту облигацию на 3 года при этих условиях.

Утверждено на заседании кафедры теории вероятностей и математической статистики
протокол № ____ от «__» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой

_____ ФИО

Экзаменатор

_____ ФИО

11. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО ЗАДАНИЯ

<i>Номер задания</i>	<i>Количество баллов</i>
Задание 1	10
Задание 2	15
Задание 3	10

Задание 4	15
Всего	50

12. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Самостоятельная работа включая выполнение СРС оценивается в 30 баллов. В разрезе отдельных тем оценивание осуществляется следующим образом.

Оценивание СРС и ИРС по дисциплине «Финансовый анализ»

<i>№ п/п</i>	<i>Название темы</i>	<i>Количество баллов</i>
1	Доходность финансовой операции	2
2	Доходность потоков платежей	2
3	Чистый приведенный доход, внутренняя норма доходности, срок окупаемости, индекс рентабельности.	2
4	Оценка эффективности и сравнение инвестиционных проектов	4
5	Метод Монте-Карло	4
6	Эконометрические методы в финансовом анализе	4
7	Экспертные методы	4
8	Морфологический метод	4
9	Построение прогнозного сценария	4
	ВСЕГО	30

13. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОБЩЕЙ УСПЕВАЕМОСТИ

Общая оценка знаний студентов по дисциплине проводится по 100-балльной шкале согласно таким критериям, приведенным в таблице ниже. *Организационно-учебная работа студента* в аудитории оценивается на основе таких критериев как посещаемость занятий, активность во время проведения лекционных и лабораторных занятий (вопросы лектору по теме лекционного материала, участие в обсуждении пройденного материала, решение задач и ситуаций у доски и т.п.).

Экзамен сдают студенты с целью повышения рейтинга.

Содержательные модули	Вид работы	Баллы
Содержательный модуль 1	Организационно-учебная работа студента в аудитории	10
	Самостоятельная работа и лабораторные занятия	20
	Итого	30
Содержательный модуль 2	Организационно-учебная работа студента в аудитории	10
	Самостоятельная работа и лабораторные занятия	30
	Модульная контрольная работа	30
	Итого	70
Экзамен		100
Общий итог		100

Порядок оценивания учебных достижений обучающихся

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

14. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Учебные занятия проводятся в главном (83001, г. Донецк, пр. Гурова, 6). Для проведения лекционных и практических занятий требуется аудитория, оборудованная меловой или маркерной доской, мультимедийный проектор и экран, ноутбук, достаточное количество компьютеров индивидуально для каждого студента, комплект учебной мебели для студентов, рабочее место преподавателя. Выход в Интернет проводной или с использованием Wi-Fi.

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 главного корпуса (ауд. 501, 505), материально-техническую базу учебной лаборатории кафедры теории вероятностей и математической статистики (ауд. 511).

В процессе обучения студенты имеют возможность использовать учебные материалы по дисциплине «Основы информатики», размещенные на платформе Moodle Центра дистанционного образования ГОУ ВПО «ДонНУ».

15. РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ	Наличие электронной версии в ЭБС
Основная литература			
1.	Бондарев, Б. В. Моделирование эволюций цен рискованных активов, эволюций капитала страховых компаний и накопительных фондов : учеб. пособие / Б. В. Бондарев, Т. В. Жмыхова, А. В. Баев ; Донецкий нац. ун-т. - Донецк : ДонНУ, 2014. - 275 с. Места выдачи: АУЛ (своб. 5 экз. из 5), АНЛ (своб. 1 экз. из 1), Чз1 (своб. 1 экз. из 1), Выс (своб. 5 экз. из 5).	12	—
2.	Прикладные аспекты финансового анализа [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / сост.: Шурко И.Л. – Донецк, ДонНУ,	-	+

	2017. – Электронные данные (1 файл).		
3.	Финансовый анализ [Электронный ресурс]: учебное пособие / сост.: Шурко И.Л.– Донецк, ДонНУ, 2017. – Электронные данные (1 файл).	-	+

<i>Дополнительная литература</i>			
1.	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).	-	+
2.	Мельник, М. В. Финансовый анализ: система показателей и методика проведения : учеб. пособие / М. В. Мельник, В. В. Бердников ; под ред. М. В. Мельник ; Фин. акад. при Правительстве РФ. - М. : Экономистъ, 2006. - 159 с. : АУЛ (своб. 47 экз. из 47) , АНЛ (своб. 1 экз. из 1), Кабб (своб. 2 экз. из 2), Чз1 (своб. 1 экз. из 1)	51	-

Допускается использование ЭБС, с которыми у Университета заключен договор и к которым есть доступ через сайт научной библиотеки ДонНУ со страницы <http://library.donnu.ru/russ/infpro.html>

16. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

<https://www.elibrary.ru/defaultx.asp> - сайт РИНЦ
<http://donnu.ru/vestnikA/archive> – Вестник Донецкого национального университета [Электронный ресурс] : научный журнал / Донецкий нац. ун-т. - Донецк : ДонНУ, 1997-2017
<http://vestnik.math.msu.ru/start-so-fr.html> – Вестник Московского университета. Серия 1. Математика. Механика. - Москва : Изд-во Моск. гос. ун-та, 1999-2010 гг.
<http://vak.mondnr.ru/> – Высшая аттестационная комиссия при Министерстве образования и науки Донецкой Народной Республики
<http://vak.ed.gov.ru/> Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации
<http://vak.ed.gov.ru/87> – [Перечень рецензируемых научных изданий](#)
<http://mondnr.ru/> – Министерство образования и науки Донецкой Народной республики
<https://www.donippo.org/> – ГОУ ДПО «Донецкий республиканский институт дополнительного педагогического образования»
<http://ippo-vm.at.ua/> – Отдел математики Донецкого РИДПО
<http://resobrnadzor.ru/> – Республиканская служба по контролю и надзору в сфере образования и науки

17. 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: FreeLab, Scilab, R Studio, Python, Eclipse, Free Pascal, Tries Mode, Prolog, Антивирус Касперского, Linux Fedora, Libre Office, Adobe Acrobat Reader, xPDF, Blender, КОМПАС-3D LT, Paint.NET, Gimp.

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры теории вероятностей математической статистики с изменениями (без изменений) на 20_____ год. Протокол № ____ от «_____» _____ 20____ г.

Заведующий кафедрой
