

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

декан факультета прикладной  
математики, информатики  
и механики  
А.И. Шашкин  
24.06.2021



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.В.ДВ.01.02 Методы управления финансовыми рисками

**1. Код и наименование направления подготовки / специальности:**

02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

**2. Профиль подготовки / специализация/магистерская программа:**

Машинное обучение и интеллектуальные информационные технологии

**3. Квалификация (степень) выпускника:** магистр

**4. Форма обучения:** очная

**5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:** ERP-систем и бизнес процессов

**6. Составители программы:** Дылевский Александр Вячеславович, доктор технических наук, профессор кафедры ERP-систем и бизнес-процессов

**7. Рекомендована:** НМС факультета Прикладной математики, информатики и механики № 10 от 15.06.2021

**8. Учебный год:** 2022/2023

**Семестр(ы):** 3

## 9. Цели и задачи учебной дисциплины

Цели изучения дисциплины: приобретение теоретических и практических знаний по анализу и управлению финансовыми инструментами и инвестиционными стратегиями на финансовом рынке; получение опыта проведения работ по обработке, интерпретации, оформлению и анализу результатов исследований.

Задачи изучения дисциплины: получение знаний о финансовом и фондовом рынках, сценариях и методах анализа финансовых инструментов, использования специализированного ПО для решения задач данной области; изучение и получение опыта в реализации процедур проведения мероприятий по управлению рисками, в том числе, алгоритмизации поставленных задач с учетом возможностей современных интеллектуальных информационных технологий, получение навыков формирования оптимального портфеля ценных бумаг.

**10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:** обязательная часть блока Б1 дисциплин учебного плана.

**11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями) и индикаторами их достижения**

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикаторы(ы)	Планируемые результаты обучения
ПК-1	Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации результатов исследований	ПК-1.3	Выбирает методы решения поставленной задачи с учетом имеющихся ресурсов, а также теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.	Знать: современные методы анализа информации для обработки данных, методы и приемы алгоритмизации, современные интеллектуальные информационные технологии. Уметь: выбирать методы решения поставленной задачи с учетом имеющихся ресурсов, а также теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.
ПК-3	Способен обрабатывать, интерпретировать, оформлять и представлять профессиональному обществу результаты проведенных исследований.	ПК-3.1	Использует современные методы анализа информации для обработки данных, полученных в рамках проведенных исследований.	применять современные методы анализа информации для обработки данных, полученных в рамках проведенных исследований; методы и приемы алгоритмизации поставленных задач с учетом возможностей современных интеллектуальных информационных технологий.
ПК-4	Способен разрабатывать профессионально-ориентированные программные средства и приложения на основе интеллектуальных	ПК-4.1	Использует методы и приемы алгоритмизации поставленных задач с учетом возможностей современных интеллектуальных информационных технологий.	Владеть навыками: решения поставленной задачи с учетом имеющихся

информационных технологий.			ресурсов, а также теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений, обработки данных, полученных в рамках проведенных исследований, алгоритмизации поставленных задач с учетом возможностей современных интеллектуальных информационных технологий.
----------------------------	--	--	--

## 12. Объем дисциплины в зачетных единицах/часах в соответствии с учебным планом —3/108.

Форма промежуточной аттестации зачет.

## 13. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость (часы)				
	Всего	В том числе в интерактивной форме	По семестрам		
			№ сем. 3	№ сем.	.....
Аудиторные занятия					
в том числе: лекции	16		16		
практические	-		-		
лабораторные	16		16		
Самостоятельная работа	76		76		
Форма промежуточной аттестации	Зачет		Зачет		
Итого:	108		108		

### 13.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУМК
<b>1. Лекции</b>			Методы управления финансовыми рисками (02.04.02)
1.1	Финансовые инструменты.	Предмет и задачи курса. Финансовый рынок и его структура. Фондовый рынок, ценные бумаги. Деривативы.	
1.2	Анализ финансовых инструментов.	Методы технического и фундаментального анализа. Математические методы анализа финансовых инструментов. Программы для анализа финансовых инструментов	
1.3	Управление рисками.	Меры риска. Диверсификация. Арбитраж. Методы хеджирования с помощью деривативов.	
1.4	Портфель ценных бумаг.	Оптимальный портфель ценных бумаг	
<b>2. Лабораторные занятия</b>			
2.1	Анализ финансовых инструментов.	Методы технического анализа. Математические методы анализа финансовых инструментов. Программы для	

	инструментов.	анализа финансовых инструментов.	
2.2	Управление рисками.	Меры риска. Диверсификация. Арбитраж. Хеджирование.	
2.3	Портфель ценных бумаг.	Построение оптимального портфеля ценных бумаг.	

### 13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1	Финансовые инструменты.	4			19	23
2	Анализ финансовых инструментов.	4		6	19	29
3	Управление рисками.	4		6	19	29
4	Портфель ценных бумаг.	4		4	19	27
	Итого:	16		16	76	108

### 14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины включает в себя лекционные занятия, лабораторные занятия и самостоятельную работу обучающихся. На первом занятии студент получает информацию для доступа к комплексу учебно-методических материалов.

Лекционные занятия посвящены рассмотрению теоретических основ дисциплины. Лабораторные занятия предназначены для формирования умений и навыков, закрепленных компетенциями по ОПОП. Самостоятельная работа студентов включает в себя проработку учебного материала лекций, разбор заданий лабораторных работ, подготовку к зачету.

Для успешного освоения дисциплины рекомендуется подробно конспектировать лекционный материал, просматривать презентации по соответствующей теме (при наличии).

При использовании дистанционных образовательных технологий и электронного обучения следует выполнять все указания преподавателя по работе на LMS-платформе, своевременно подключаться к online-занятиям, соблюдать рекомендации по организации самостоятельной работы.

### 15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Ларионова, И. А. Управление финансовыми рисками : учебное пособие / И. А. Ларионова. — Москва : МИСИС, 2020. — 85 с. — ISBN 978-5-907227-08-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/156003">https://e.lanbook.com/book/156003</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
2	Бережная, О. В. Методы принятия управленческих решений : учебное пособие / О. В.

	Бережная, Е. В. Бережная. — Ставрополь : СКФУ, 2015. — 171 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/155542">https://e.lanbook.com/book/155542</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3	Бережная, О. В. Методы принятия управленческих решений : учебное пособие / О. В. Бережная, Е. В. Бережная. — Ставрополь : СКФУ, 2015. — 171 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/155542">https://e.lanbook.com/book/155542</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4	Орлов, А. А. Финансовый менеджмент : учебное пособие / А. А. Орлов. — Москва : РУТ (МИИТ), 2020. — 163 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/175846">https://e.lanbook.com/book/175846</a> (дата обращения: 19.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Скопировать в буфер

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
5	Электронно-библиотечная система «Лань». - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a> .
6	Электронный каталог Научной библиотеки Воронежского государственного университета. – Режим доступа: <a href="http://www.lib.vsu.ru">http://www.lib.vsu.ru</a> .
7	Методы управления финансовыми рисками (02.04.02) / А.В. Дылевский — Образовательный портал «Электронный университет ВГУ». — Режим доступа: <a href="https://edu.vsu.ru">https://edu.vsu.ru</a>

**16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы**  
Самостоятельная работа обучающегося должна включать подготовку к лабораторным занятиям и подготовку к промежуточной аттестации.

Для обеспечения самостоятельной работы студентов в электронном курсе дисциплины на образовательном портале «Электронный университет ВГУ» сформирован учебно-методический комплекс, который включает в себя: программу курса, учебные пособия и справочные материалы, методические указания по выполнению лабораторных работ. Студенты получают доступ к данным материалам на первом занятии по дисциплине.

Указанные в учебно-методическом комплексе учебные пособия и справочные материалы, приведены в таблице ниже:

№ п/п	Источник
1	Ларионова, И. А. Управление финансовыми рисками : учебное пособие / И. А. Ларионова. — Москва : МИСИС, 2020. — 85 с. — ISBN 978-5-907227-08-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/156003">https://e.lanbook.com/book/156003</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2	Электронно-библиотечная система «Лань». - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a> .
3	Электронный каталог Научной библиотеки Воронежского государственного университета. – Режим доступа: <a href="http://www.ru/lib.vsu.ru">http://www.ru/lib.vsu.ru</a>
4	Методы управления финансовыми рисками (02.04.02) / А.В. Дылевский — Образовательный портал «Электронный университет ВГУ». — Режим доступа: <a href="https://edu.vsu.ru">https://edu.vsu.ru</a>

**17. Образовательные технологии, используемые при реализации учебной дисциплины, включая дистанционные образовательные технологии (ДОТ), электронное обучение (ЭО), смешанное обучение):**

Дисциплина реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, для организации самостоятельной работы обучающихся используется онлайн-курс, размещенный на платформе Электронного

университета ВГУ (LMS moodle), а также другие Интернет-ресурсы, приведенные в п.15в.

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Лекции: лекционная аудитория, учебная мебель, компьютер (ноутбук), мультимедийное оборудование (проектор, экран, средства звуковоспроизведения).

Лабораторные работы: специализированная аудитория, оснащенная учебной мебелью и персональными компьютерами для индивидуальной работы с возможностью подключения к сети «Интернет» (компьютерные классы, студии), мультимедийное оборудование (проектор, экран, средства звуковоспроизведения).

Самостоятельная работа: учебная мебель, компьютерный класс, компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет», платформе Электронного университета ВГУ (LMS moodle).

Программное обеспечение:

- ОС Windows 8 (10);
- интернет-браузер (Google Chrome, Mozilla Firefox);
- ПО Adobe Reader;
- пакет стандартных офисных приложений для работы с документами, таблицами (MS Office, МойОфис, LibreOffice).

## 19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестаций

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименования раздела дисциплины	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1	Финансовые инструменты.	ПК-1	ПК-1.3	Лабораторная работа
2	Анализ финансовых инструментов.	ПК-3	ПК-3.1	Лабораторная работа
3	Управление рисками.	ПК-3, 4	ПК-3.1, ПК-4.1	Лабораторная работа
4	Портфель ценных бумаг.	ПК-1	ПК-1.3, ПК-3.1	Лабораторная работа
Промежуточная аттестация, форма контроля – зачет.				Перечень вопросов

## 20 Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания

### 20.1 Текущий контроль успеваемости

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств: лабораторная работа.

### Перечень примерных заданий лабораторных работ

Задание 1. Сформировать оптимальный портфель Марковица из трёх некоррелированных финансовых инструментов при заданной доходности портфеля.

Задание 2 По ряду доходностей .финансового инструмента рассчитать риск

### Технология проведения

Предусмотрены варианты заданий, в которых различны значения параметров (показателей, номеров). Задание выдается в начале занятия. По окончании выполнения студент предоставляет отчет в котором приводит результаты работы, анализирует и интерпретирует результаты.

### Критерии оценки

Используется шкала «выполнено, не выполнено» Лабораторная работа считается выполненной, если все пункты задания выполнены, иначе – не выполнено.

## 20.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств: вопросы к зачету.

### Перечень вопросов к зачету

1. Финансовый рынок и его структура.
2. Фондовый рынок, ценные бумаги.
3. Деривативы.
4. Методы фундаментального анализа.
5. Методы технического анализа.
6. Математические методы анализа финансовых инструментов.
7. Меры риска.
8. Управление рисками.
9. Диверсификация.
10. Арбитраж.
11. Методы хеджирования с помощью деривативов.
12. Оптимальный портфель ценных бумаг.

### Критерии оценки ответов на вопросы зачета

Для оценивания результатов обучения на зачете используется шкала: «зачтено», «не зачтено». Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения на зачете:

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенции	Шкала оценок
Обучающийся дал правильные ответы на все вопросы КИМ (допускаются незначительные ошибки в терминологии), все лабораторные работы выполнены.	Базовый уровень и выше	Зачтено
Обучающийся не дает ответы на материалы КИМ или в них содержится множество ошибок, в том числе по терминологии, и/или не все лабораторные работы выполнены.	Ниже базового уровня	Не зачтено