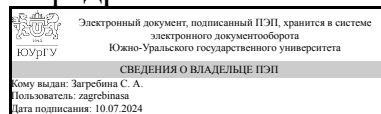


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий выпускающей  
кафедрой



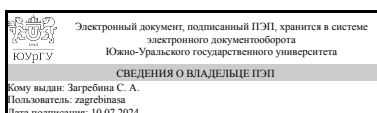
С. А. Загребина

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П0.07 Анализ финансовых рынков  
для направления 01.03.04 Прикладная математика  
уровень Бакалавриат  
профиль подготовки Цифровая аналитика  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Математическое и компьютерное моделирование

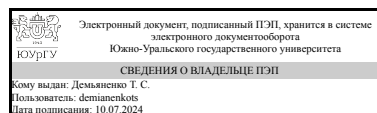
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика, утверждённым приказом Минобрнауки от 10.01.2018 № 11

Зав.кафедрой разработчика,  
д.физ.-мат.н., проф.



С. А. Загребина

Разработчик программы,  
к.экон.н., доцент



Т. С. Демьяненко

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цель курса заключается в том, чтобы привить студентам навыки по вопросам принятия инвестиционных решений как на основе анализа фундаментальных показателей макросреды, отраслевой динамики и специфических характеристик публичных компаний (ключевых финансовых коэффициентов, структуры собственного капитала, качества корпоративного управления), делающих их привлекательными в глазах рыночных инвесторов, так и на основе анализа графического поведения цен. Задачи: изучение классических академических подходов к моделированию цен финансовых активов; изучение практических методов оценки акций и практики формирования аналитических отчетов подразделениями инвестиционных банков и брокерских компаний, а также прикладные приемы технического анализа; применение математических методов экономики, актуарно-финансового анализа и защиты информации.

## Краткое содержание дисциплины

1. Фундаментальный анализ 1.1 Основные понятия и предпосылки фундаментального анализа. 1.2 Макроэкономический анализ 1.3 Основные экономические индикаторы и динамика фондового рынка. 1.4 Отраслевой анализ и анализ предприятия. 1.5 Методологические проблемы доходного и сравнительного подхода к оценке справедливой стоимости компании. 1.6 Философия инвестирования Уоррена Баффета. 1.7 Аналитика на финансовом рынке. Оценка эффективности работы аналитиков. 1.8 Реакция финансовых рынков на информационные события. Принципы проведения событийного анализа (event study)  
2. Технический анализ 2.1 Основные понятия, постулаты и предпосылки технического анализа. Теория Доу 2.2 Основные понятия графического анализа ценных бумаг 2.3 Тенденции на рынке ценных бумаг и принципы их выявления 2.4 Графические фигуры как метод технического анализа 2.5 Индикаторы как метод технического анализа ценных бумаг 2.6 Осцилляторы как метод технического анализа ценных бумаг 2.7 Специальные методы технического анализа ценных бумаг

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен определять экономическую целесообразность принимаемых технических и организационных решений	Умеет: анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в профессиональной сфере Имеет практический опыт: использования экономических знаний в профессиональной практике, владения методами финансового планирования профессиональной деятельности
ПК-6 Способен передавать результат, проведенных физико-математических и прикладных исследований, в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучаемого явления	Знает: методы и средства представления и передачи результатов проведенного анализа финансовых рынков в виде конкретных рекомендаций Имеет практический опыт: представления и передачи результатов проведенного анализа

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Эконометрика, Теория графов, Финансовая и страховая математика, Технологии и модели управления проектами в информационных (программных) системах	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Эконометрика	Знает: методы аналитического и компьютерного моделирования Умеет: разработки конкретных рекомендаций, при передаче результатов проведенных исследований, проводить аналитические и имитационные исследования с использованием современных программных комплексов Имеет практический опыт: применения математических методов при анализе экономических процессов, представления и передачи результатов проведенных исследований в виде конкретных рекомендаций, работы со сложными аппаратными средствами для решения прикладных задач
Технологии и модели управления проектами в информационных (программных) системах	Знает: методы построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей, основные этапы эволюции управленческой мысли, методы построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей Умеет: применять количественные и качественные методы анализа при принятии организационно-управленческих решений, применять количественные и качественные методы анализа при принятии организационно-управленческих решений Имеет практический опыт: выбора математических моделей организационных систем, анализа их адекватности, проведения адаптации моделей к конкретным задачам профессиональной деятельности, выбирать математические модели организационных систем, анализировать их адекватность, проводить адаптацию моделей к конкретным задачам профессиональной деятельности
Теория графов	Знает: основные методы формирования выводов и рекомендаций по проведенным исследованиям с использованием теории графов, основные

	методы теории графов для постановки и решения профессиональных задач Умеет: использовать методы теории графов для формирования выводов и рекомендаций решения задач практической деятельности, формализовать практические задачи профессиональной деятельности на основе теории графов Имеет практический опыт: формирования выводов и рекомендаций по проведенным исследованиям с использованием теории графов, использования методов теории графов для формализации практических задач
Финансовая и страховая математика	Знает: современные традиционные и инновационные методы и средства представления и передачи результатов проведенных исследований, основные методы финансовой и страховой математики, необходимые для постановки и решения профессиональных задач Умеет: анализировать, систематизировать и передавать результаты научных исследований, анализировать, систематизировать и оценивать результаты научных исследований Имеет практический опыт: разработки конкретных рекомендаций, при передаче результатов проведенных исследований, использования методов финансовой и страховой математики для формализации практических задач

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 92,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам
		в часах
		Номер семестра
		8
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	84	84
Лекции (Л)	28	28
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	28	28
Лабораторные работы (ЛР)	28	28
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	15,5	15,5
Проработка лекционного материала	4	4
Подготовка к экзамену	6,5	6.5
Подготовка домашних заданий	5	5
Консультации и промежуточная аттестация	8,5	8,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

#### 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Фундаментальный анализ	36	12	12	12
2	Технический анализ	48	16	16	16

## 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Основные понятия и предпосылки фундаментального анализа.	2
2	1	Макроэкономический анализ	2
3	1	Основные экономические индикаторы и динамика фондового рынка.	2
4	1	Отраслевой анализ и анализ предприятия.	4
5	1	Методологические проблемы доходного и сравнительного подхода к оценке справедливой стоимости компании.	2
6	2	Основные понятия, постулаты и предпосылки технического анализа. Теория Доу	4
7	2	Основные понятия графического анализа ценных бумаг	2
8	2	Тенденции на рынке ценных бумаг и принципы их выявления	2
10	2	Графические фигуры как метод технического анализа	4
11	2	Индикаторы как метод технического анализа ценных бумаг	2
12	2	Осцилляторы как метод технического анализа ценных бумаг	2

## 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	1. Проведение SWOT анализа для инвестора по анализируемой акции	2
2	1	2. Расчет индикаторов ликвидности заданной акции (бид-аск спред, относительный объем торгов, free float, глубины)	2
3	1	3. Расчет ключевых аналитических финансовых коэффициентов для ранжирования компаний (акций) по инвестиционной привлекательности (в рамках трех проекций)	4
4	1	4. Обоснование справедливой (целевой) цены акции через коррекцию мультипликаторов и прогнозирование денежных выгод (FCF) по пяти ключевым показателям (пятифакторная модель).	4
5	2	1. Построение торговой системы на основе одной графической модели (студент самостоятельно выбирает для анализа одну или две модели).	4
6	2	2. Построение торговой системы на основе метода скользящих средних (студент самостоятельно выбирает для анализа один или два вида скользящих средних).	2
7	2	3. Построение механической торговой системы на основе индикатора (студент самостоятельно выбирает для анализа один или два индикатора).	2
8	2	4. Построение механической торговой системы на основе осциллятора (студент самостоятельно выбирает для анализа один или два осциллятора).	2
9	2	5. Построение механической торговой системы с применением основных положений волновой теории Эллиотта (студент самостоятельно выбирает для анализа ценную бумагу).	2
10	2	6. Построение механической торговой системы с применением основных положений метода «японские свечи» (студент самостоятельно выбирает для	2

		анализа ценную бумагу и один или два инструмента).	
11	2	7. Построение механической торговой системы с применением основных положений метода «крестики-нолики» (студент самостоятельно выбирает для анализа ценную бумагу).	2

### 5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	1	Динамика фондового рынка	2
2	1	Отраслевой анализ	2
3	1	Анализ предприятия.	2
4	1	Аналитика на финансовом рынке. Оценка эффективности работы аналитиков.	2
5	1	Реакция финансовых рынков на информационные события. Принципы проведения событийного анализа (event study)	4
6	2	Построение торговой системы на основе графической модели	4
7	2	Построение торговой системы на основе метода скользящих средних	2
8	2	Построение механической торговой системы на основе индикатор	2
9	2	Построение механической торговой системы на основе осциллятора	2
10	2	Построение механической торговой системы с применением основных положений волновой теории Эллиотта	2
11	2	Построение механической торговой системы с применением основных положений метода «японские свечи»	2
12	2	Построение механической торговой системы с применением основных положений метода «крестики-нолики»	2

### 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Проработка лекционного материала	Основная ПУМД: [1] параграф 1,3-5; [2] стр 34-159; [3] глава 1,2. ЭУМД: [1] глава 1,3.	8	4
Подготовка к экзамену	Основная ПУМД: [1] параграф 1,3-5; [2] стр 34-159; [3] глава 1,2. Дополнительная ПУМД: [1] глава 1; [2] стр 12-56, 78-167; [3] глава 2. ЭУМД: [1] глава 1,3; [2] глава 2.	8	6,5
Подготовка домашних заданий	Основная ПУМД: [1] параграф 1,3-5; [2] стр 34-159; [3] глава 1,2. Методические рекомендации СРС. ЭУМД: [1] глава 1,3; [2] глава 2.	8	5

### 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	8	Текущий контроль	Контрольный опрос	1	25	Критерии оценивания ответа по каждому из 5 вопросов 1. Полнота раскрытия вопроса (3 балла – без замечаний, 2 балла – есть незначительные замечания, 1 балл – есть значительные замечания, 0 баллов – вопрос не раскрыт) 2. Отсутствие содержательных ошибок (1 балл) 3. Наличие примера (1 балл)	экзамен
2	8	Текущий контроль	Проведение SWOT анализа для инвестора по анализируемой акции предприятия	1	15	Критерии оценивания содержания отчета (6 баллов) 1. Представлена достаточная информация об объекте исследования (определение, особенности, примеры). (3 балла, по 1 баллу за каждый пункт) 2. Приведена постановка задачи (1 балл) 3. Работа выполнена без существенных ошибок (1 балл) 4. Выводы достаточно аргументированы (1 балл) Критерии оценивания оформления отчета (6 баллов) 1. Наличие титульного листа с указанием ФИО, группы, темы, дисциплины, аффилиации. (1 балл) 2. Соблюдение единого стиля оформления всех страниц. (1 балл) 3. Отсутствие орфографических, пунктуационных, стилистических ошибок и опечаток. (4 балла, по 1 баллу за каждое наименование) Критерии оценивания устной защиты отчета (3 балла) 1. Студент ориентируется в отчете. (1 балл) 2. Студент быстро и правильно отвечает на поставленные вопросы по защищаемой программе. (1 балл) 3. Задание сдано в указанный срок (1 балл)	экзамен
3	8	Промежуточная	Экзаменационная работа	-	25	Критерии оценивания ответа по каждому из 5 вопросов	экзамен

		аттестация				<p>1. Полнота раскрытия вопроса (3 балла – без замечаний, 2 балла – есть незначительные замечания, 1 балл – есть значительные замечания, 0 баллов – вопрос не раскрыт)</p> <p>2. Отсутствие содержательных ошибок (1 балл)</p> <p>3. Наличие примера (1 балл)</p>	
4	8	Текущий контроль	Расчет индикаторов ликвидности акции	1	15	<p>Критерии оценивания содержания отчета (6 баллов)</p> <p>1. Представлена достаточная информация об объекте исследования (определение, особенности, примеры). (3 балла, по 1 баллу за каждый пункт)</p> <p>2. Приведена постановка задачи (1 балл)</p> <p>3. Работа выполнена без существенных ошибок (1 балл)</p> <p>4. Выводы достаточно аргументированы (1 балл)</p> <p>Критерии оценивания оформления отчета (6 баллов)</p> <p>1. Наличие титульного листа с указанием ФИО, группы, темы, дисциплины, аффилиации. (1 балл)</p> <p>2. Соблюдение единого стиля оформления всех страниц. (1 балл)</p> <p>3. Отсутствие орфографических, пунктуационных, стилистических ошибок и опечаток. (4 балла, по 1 баллу за каждое наименование)</p> <p>Критерии оценивания устной защиты отчета (3 балла)</p> <p>1. Студент ориентируется в отчете. (1 балл)</p> <p>2. Студент быстро и правильно отвечает на поставленные вопросы по защищаемой программе. (1 балл)</p> <p>3. Задание сдано в указанный срок (1 балл)</p>	экзамен
5	8	Текущий контроль	Построение торговой системы	1	20	<p>Критерии оценивания содержания (7 баллов)</p> <p>1. Представлена достаточная информация об объекте исследования (определение, особенности, примеры). (3 балла, по 1 баллу за каждый пункт)</p> <p>2. Проанализированы несколько печатных источников (2 балла, по 1 баллу за каждый источник)</p> <p>3. Работа выполнена без существенных ошибок (1 балл)</p> <p>4. Выводы достаточно аргументированы (1 балл)</p> <p>Критерии оценивания оформления</p>	экзамен



					<p>(10 баллов)</p> <p>1. Наличие титульного листа с указанием ФИО, группы, темы, дисциплины, аффилиации. (1 балл)</p> <p>2. Соблюдение единого стиля оформления всех слайдов. (1 балл)</p> <p>3. Наличие творческого и оригинального подхода к подаче материала (персонаж, логотип, другие идеи). (1 балл)</p> <p>4. Отсутствие орфографических, пунктуационных, стилистических ошибок и опечаток. (4 балла, по 1 баллу за каждое наименование)</p> <p>5. Наличие табличного, графического и диаграммного представления данных. (3 балла, по 1 баллу за каждое наименование)</p> <p>Критерии оценивания устной защиты (3 балла)</p> <p>1. Студент ориентируется в работе. (1 балл)</p> <p>2. Студент быстро и правильно отвечает на поставленные вопросы по защищаемой работе(1 балл)</p> <p>3. Задание сдано в указанный срок (1 балл)</p>	
--	--	--	--	--	---	--

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	Студент готовит индивидуальную письменную работу, в которой раскрывает ответы на 5 поставленных вопросов. На подготовку отводится 50 минут. Прохождение контрольного мероприятия промежуточной аттестации не является обязательным.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

## 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ				
		1	2	3	4	5
ПК-2	Умеет: анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в профессиональной сфере	+	+	+	+	+
ПК-2	Имеет практический опыт: использования экономических знаний в профессиональной практике, владения методами финансового планирования профессиональной деятельности	+	+	+	+	+
ПК-6	Знает: методы и средства представления и передачи результатов проведенного анализа финансовых рынков в виде конкретных рекомендаций			+		+
ПК-6	Имеет практический опыт: представления и передачи результатов проведенного анализа финансовых рынков			+		+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Смирнова, И. В. Мировые финансовые рынки и методы исследования [Текст] учеб. пособие по направлениям "Экономика" и "Менеджмент" И. В. Смирнова ; под ред. Л. А. Баева ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Экономика и упр. проектами ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2014. - 48, [1] с.
2. Ширяев, В. И. Финансовые рынки : Нейронные сети, хаос и нелинейная динамика [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению и специальности "Прикладная математика" В. И. Ширяев. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: URSS : ЛИБРОКОМ, 2009. - 229, [1] с. ил. 22 см.

#### б) дополнительная литература:

1. Кремер, Н. Ш. Эконометрика Учеб. для вузов Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко. - М.: ЮНИТИ, 2007. - 310, [1] с.

#### в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

#### г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Методические указания для выполнения практических занятий по курсу "Анализ финансовой отчетности"

#### из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Методические указания для выполнения практических занятий по курсу "Анализ финансовой отчетности"

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Корольков, Д.А. Фундаментальный и технический анализ на финансовых рынках. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : ИЭО СПбУТУиЭ, 2011. — 310 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/64009">http://e.lanbook.com/book/64009</a> — Загл. с экрана.
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Белова, Е.В. Технический анализ финансовых рынков: Учебное пособие. [Электронный ресурс] / Е.В. Белова, Д.К. Огороков. — Электрон. дан. — М. : Экономический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова, 2006. — 397 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/73152">http://e.lanbook.com/book/73152</a> — Загл. с экрана.

Перечень используемого программного обеспечения:

1. -Microsoft Visual Studio (бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. ООО "ГарантУралСервис"-Гарант(31.12.2022)

**8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	707 (1)	Компьютеры с необходимым ПО
Лекции	708a (1)	проектор и экран