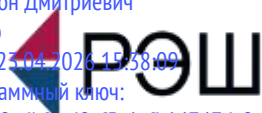


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Суворов Антон Дмитриевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 25.04.2026 15:58:09  
Уникальный программный ключ:  
a39bdb15d680d3b0adbfc0af5c1efb14747dc0



Негосударственное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«РОССИЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ШКОЛА»**  
**(институт)**

УТВЕРЖДАЮ  
ректор А.Д. Суворов

«14» апреля 2026 г.

**Рабочая программа дисциплины**  
**АНАЛИЗ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ**  
**ФИНАНСОВЫХ РЫНКОВ**

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ: 38.04.01 Экономика  
НАИМЕНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ: Магистр экономики  
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ: Магистратура  
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ: Очная

Москва  
2026

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования 38.04.01 Экономика.

**Автор:**

Профессор департамента финансов и  
математических методов в экономике, PhD in  
Economics, PhD in Mathematics

Р.М. Ибрагимов

---

*(должность на кафедре, ученая степень, ученое звание)*

*(И.О.Фамилия)*

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цель данного курса — научить студентов продвинутым методам статистического анализа, эконометрики и анализа временных рядов, включая методы для работы с большими данными. Курс охватывает как классические, так и современные модели и методы, применяемые в финансах, экономике, управлении рисками и компьютерных науках. Особое внимание уделяется практическому применению этих методов для анализа ключевых переменных в указанных областях с использованием реальных наборов данных и их реализации в Python, R и других пакетах.

Курс будет акцентироваться на моделях временных рядов для анализа ключевых финансовых и экономических показателей. Будут рассмотрены основные статистические закономерности, такие как зависимости, кластеризация волатильности, гетерогенность, тяжёлохвость, эффекты структурных сдвигов и кризисов. Примеры и применение методов будут основаны на использовании таких программных сред, как Python, R, STATA и Matlab.

## 2. Планируемые результаты обучения

Результатом освоения основной профессиональной образовательной программы является овладение студентами научно-исследовательским, проектно-экономическим, аналитическим, организационно-управленческим видами профессиональной деятельности, в том числе универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями.

В результате освоения дисциплины выпускник должен:

**знать** основы статистики, теории вероятностей, математического анализа, линейной алгебры и пройти курс "Эконометрика-1".

**уметь** применять методы статистического анализа, эконометрики и анализа временных рядов в контексте моделирования, анализа и прогнозирования ключевых переменных в финансах, экономике и смежных областях.

**владеть** навыками продвинутых методов статистического анализа, эконометрики и анализа временных рядов, включая методы для работы с большими данными, а также их реализацию в Python, R и других пакетах.

### 3. Компетенции, формируемые дисциплиной

Дисциплина направлена на формирование универсальных компетенций:

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Принимает участие в организации и руководстве работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Применяет современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Определяет и реализует приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Дисциплина направлена на формирование общепрофессиональных компетенций:

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
ОПК-1. Способен применять знания (на продвинутом уровне) фундаментальной экономической науки при решении практических и (или) исследовательских задач	Применяет знания (на продвинутом уровне) фундаментальной экономической науки при решении практических и (или) исследовательских задач
ОПК-3. Способен обобщать и критически оценивать научные исследования в экономике	Обобщает и критически оценивает научные исследования в экономике
ОПК-4. Способен принимать экономически и финансово обоснованные организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и нести за них ответственность	Принимает экономически и финансово обоснованные организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и нести за них ответственность

Дисциплина направлена на формирование профессиональных компетенций:

Код и наименование	Индикаторы достижения компетенций
--------------------	-----------------------------------

компетенции	
ПК-1. Способен осуществлять деятельность по разработке и совершенствованию прикладных статистических методологий	Участвует в разработке и совершенствовании методологии сбора и обработки статистических данных
	Участвует в разработке и совершенствовании систем статистических показателей и методик их расчета
	Участвует в проектировании новых форм статистической отчетности, вопросников и анкет, подготовке инструкций по их заполнению
ПК-2. Способен осуществлять финансовое консультирование по широкому спектру финансовых услуг	Предоставляет потребителю финансовых услуг информацию о состоянии и перспективах рынка, тенденциях в изменении курсов ценных бумаг, иностранной валюты, условий по банковским продуктам и услугам
	Разъясняет суть финансовых продуктов, юридических и экономических характеристик финансовых продуктов и услуг
	Обеспечивает взаимодействие структурных подразделений организации при совместной деятельности; участвует в планировании мероприятий, направленных на повышение качества финансового сервиса организации
ПК-3. Способен определять стоимость нематериальных активов и интеллектуальной собственности	Анализирует информацию о нематериальных активах и интеллектуальной собственности и совокупность прав на них
	Устанавливает экономические и правовые параметры, влияющие на стоимость нематериальных активов и интеллектуальную собственность

#### 4. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Анализ и прогнозирование финансовых рынков» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 учебного плана программы «Магистр экономики».

Общая трудоемкость 2 з.е., 72 часа.

#### 5. Содержание и структура учебной дисциплины

Название раздела дисциплины	Трудоемкость (зач)	Трудоемкость (академ. часы)		Самостоятельная работа	Формируемые компетенции
		О	Контрактная работа преподавателя с обучающимися		

		етн ые един ицы )	ая	Лек ции	Се ми на ры	Лаб. раб. и/или др. виды	та	и
1.	<p><b>Введение и обзор. Стилизованные факты и ключевые статистические свойства важных переменных в финансах, экономике и компьютерных науках.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Отсутствие линейных корреляций</li> <li>• Кризисы, структурные сдвиги, крупные падения и тяжёлые хвосты</li> <li>• Кластеризация волатильности</li> <li>• Финансовое контанго</li> </ul>		10	6	2		2	УК-1, ОПК-1
2.	<p><b>Модели временных рядов среднего, стационарных и нестационарных временных рядов и их приложения.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Введение в данные временных рядов и серийную корреляцию; стационарность и нестационарность; авторегрессии; модели авторегрессионного распределенного лага (ADL); методы выбора длины лага.</li> <li>• Нестационарные модели временных рядов: детерминированные и стохастические тренды, случайное блуждание и процессы с единичным корнем.</li> <li>• Процессы с долгой памятью.</li> <li>• Нестационарные модели временных рядов II: структурные сдвиги и коинтеграция.</li> </ul>		12	6	4		2	УК-1, УК-3, ОПК-1, ПК-1
3.	<p><b>Модели временных рядов дисперсии, их свойства и приложения.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Модели GARCH и их свойства, включая стилизованные факты финансовых рынков.</li> <li>• Приложения GARCH: цены на активы, финансовые доходности, курсы валют и криптовалюты.</li> </ul>		10	4	2		4	УК-1, УК-3, ОПК-3, ПК-1

4.	<b>Тяжёлые хвосты и их приложения в финансах, экономике и смежных областях.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Стилизованные факты финансовых и экономических рынков: кризисы, крупные падения и флуктуации.</li> <li>Методы анализа тяжёлых хвостов и оценка вероятностей крупных падений и флуктуаций.</li> </ul>		10	4	2		4	УК-4, ОПК-4, ПК-3
5.	<b>Моделирование и оценка финансовой контагации и распространения кризисов.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Модели зависимости копулы и их приложения.</li> </ul>		11	4	2		5	УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-4, ПК-2, ПК-3
6.	<b>Рынки и сети</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Сетевой рынок: рынок труда и рекомендации при приёме на работу</li> <li>Сети продавцов и покупателей</li> </ul> <b>Прогнозирование с использованием множества регрессоров и больших данных. Приложения методов машинного обучения.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Прогнозирование с использованием множества регрессоров и анализ больших данных.</li> <li>Методы машинного обучения и их применение в экономике и финансах.</li> </ul>		10	4	2		4	УК-1, УК-6, ОПК-3, ПК-1
	Форма промежуточной аттестации - экзамен		9					УК-1, УК-3, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1
	<b>ИТОГО</b>		<b>2</b>	<b>72</b>	<b>28</b>	<b>14</b>	<b>21</b>	

## 6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

На первой лекции обучающимся объявляются условия и требования к освоению дисциплины в соответствии с изложенными в РПД. Обучающимся рекомендуется в рамках каждой темы ознакомиться с предложенной основной

литературой, выполнить письменно домашние задания для проверки усвоения материала.

Существенную часть самостоятельной работы обучающихся составляет самостоятельное изучение учебных и научных изданий, лекционных конспектов, рекомендованной основной и дополнительной литературы, интернет-ресурсов и пр.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся разработаны «Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся», в которых описан порядок работы с научной литературой, даны рекомендации по написанию рефератов, эссе, конспектов, рецензий, аннотаций, решению кейсов и т.п.

## **7. Формы контроля и фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине**

### **7.1 Промежуточная аттестация**

Промежуточная аттестация по дисциплине предусмотрена в форме экзамена. Экзаменационные задания формируются на основе материалов дисциплины и/или по типу домашних заданий.

### **7.2 Текущий контроль успеваемости обучающихся**

Текущий контроль успеваемости обучающихся формируется на основе выполнения домашних заданий.

### **7.3 Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций.**

Формирование оценки промежуточной аттестации

	<i>Анализ и прогнозирование финансовых рынков</i>	
	Домашние задания	Финальный экзамен
Вес (%)	20	80
Количество	2	1
Формируемые компетенции	УК-1, УК-3, УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3	УК-1, УК-3, УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1,

Студенты должны будут выполнить 2 домашних задания, каждое из которых имеет вес 10% от оценки за курс. Эти задания могут быть выполнены в STATA, R или Python (рекомендуется использование последних двух). Код должен быть приложен к задачам.

Итоговый экзамен, ориентированный на темы курса и их эмпирические приложения, составляет 80% итоговой оценки. Аналогично заданиям может быть выполнен в STATA, R или Python (рекомендуется использование последних двух). Компьютерные коды также должны быть приложены. Включает в себя эмпирические задания по темам, покрытым в курсе.

#### *Краткие методические рекомендации по подготовке к экзамену:*

Подготовка к экзамену и его результативность требует умения оптимально организовывать свое время. Идеально, если студент познакомился с основными представлениями и понятиями курса в аудиторном процессе изучения дисциплины. Тогда подготовка к зачету по контрольным вопросам позволит систематизировать материал и глубже его усвоить.

Работу лучше начинать с распределения предложенных контрольных вопросов по разделам и темам курса.

Затем необходимо изучить рекомендованные теоретические источники (конспект лекций, учебники, монографии, слайды к лекциям).

При изучении материала следует выделять основные понятия и определения, можно их законспектировать. Выделение опорных понятий дает возможность систематизировать представления по дисциплине и, соответственно, результативнее подготовиться к экзамену.

Экзамен проводится в письменной форме, в результате которого студент должен решить поставленную задачу и аргументировать правильность решения. Успешный ответ на экзаменационный вопрос предполагает процесс продумывания логики изложения материала.

#### **7.4. Методические материалы по процедуре оценивания**

Оценка работы обучающихся производится, исходя из общей суммы баллов, набранных в течение курса. Для оценивания уровня освоения материала по дисциплине используется следующая шкала оценок:

- 1) Домашние задания 20%
- 2) Финальный экзамен 80%.

Для успешного прохождения курса необходимо посетить не менее 50% занятий.

$$\text{Орез} = 0.2 * \text{Одз} + 0.8 * \text{Оэкз}$$

**При оценке знаний на письменном экзамене учитывается:**

1. Уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.
2. Уровень владения теоретической базой дисциплины, правильность формулировки основных понятий и понимания закономерностей при решении задач.
3. Умение решить поставленные задачи за ограниченный промежуток времени.
4. Логика, структура и грамотность письменного изложения решения задачи.
5. Умение обосновать практические результаты с помощью теории и подтвердить теорию с помощью проведения практических исследований и необходимых вычислений.
6. Умение делать обобщения и выводы относительно практических результатов и научной литературы, предложенной к прочтению.

Для получения оценки **«отлично»** студент должен:

- продемонстрировать свободное владение программным материалом;
- уметь грамотно пользоваться теоретическим материалом при решении задач;
- правильно формулировать определения при использовании их в решении задач и ответе на теоретические вопросы;
- продемонстрировать умения самостоятельной работы с научной литературой и необходимым программным обеспечением;
- уметь решить поставленные задачи и сделать обоснованные и убедительные выводы на основе полученных результатов.

Для получения оценки **«хорошо»** студент должен:

- продемонстрировать достаточно свободное владение программным материалом;
- уметь достаточно грамотно пользоваться теоретическим материалом при решении задач;

- продемонстрировать знание основных теоретических понятий и определений дисциплины при решении задач;
- продемонстрировать умение ориентироваться в научной литературе и необходимом программном обеспечении;
- уметь решить значительную часть задач и сделать достаточно обоснованные и убедительные выводы на основе полученных результатов.

Для получения оценки «удовлетворительно» студент должен:

- продемонстрировать общее знание программного материала;
- уметь воспользоваться теоретическими основами пройденного материала при решении задач;
- продемонстрировать общее владение понятийным аппаратом дисциплины для понимания процессов, происходящих в задачах;
- знать основную рекомендуемую программой научную литературу и владеть азами работы с необходимым программным обеспечением;
- уметь решать значительную часть задач.

Оценка «неудовлетворительно» ставится в случае:

- незнания значительной части программного материала;
- неумения пользоваться теоретическими основами пройденного материала при решении задач;
- непонимания происходящих в задачах процессов;
- незнания требуемой научной литературы и неумения работать с необходимым программным обеспечением;
- неумения решать значительную часть поставленных задач.

### **7.5 Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости обучающихся формируется из типовых контрольных заданий к экзамену и домашних заданий.

**Примеры заданий, которые могут встретиться на экзамене или в домашнем задании:**

Временная волатильность в кривой Филлипса (мотивировано исследованием Р. Ф. Энгла и К. В. Дж. Грейнджера, Нобелевская премия по экономике - 2003):

Вы собрали ежеквартальные данные по Канаде о безработице и инфляции за период с 1962 по 1999 год. Необходимо оценить формулировку ADL(3, 1) кривой Филлипса, используя спецификацию GARCH(1, 1) для ошибок  $u_t$ . Результаты следующие:

$$\widehat{\Delta \ln f}_t = 1.17 - 0.56 \Delta \ln f_{t-1} - 0.47 \Delta \ln f_{t-2} - 0.31 \Delta \ln f_{t-3} - 0.13 Unemp_{t-1} + u_t$$

$$(0.48)(0.08) \quad (0.10) \quad (0.09) \quad (0.06)$$

Ошибки  $u_t$  следуют процессу GARCH(1, 1)  $u_t = \sigma_t \varepsilon_t$  с независимыми стандартными нормальными инновациями  $\varepsilon_t \sim N(0, 1)$ , и динамика волатильности оценивается как:

$$\sigma_t^2 = 0.86 + 0.27 u_{t-1}^2 + 0.53 \sigma_{t-1}^2$$

$$(0.40)(0.11) \qquad \qquad \qquad (0.15)$$

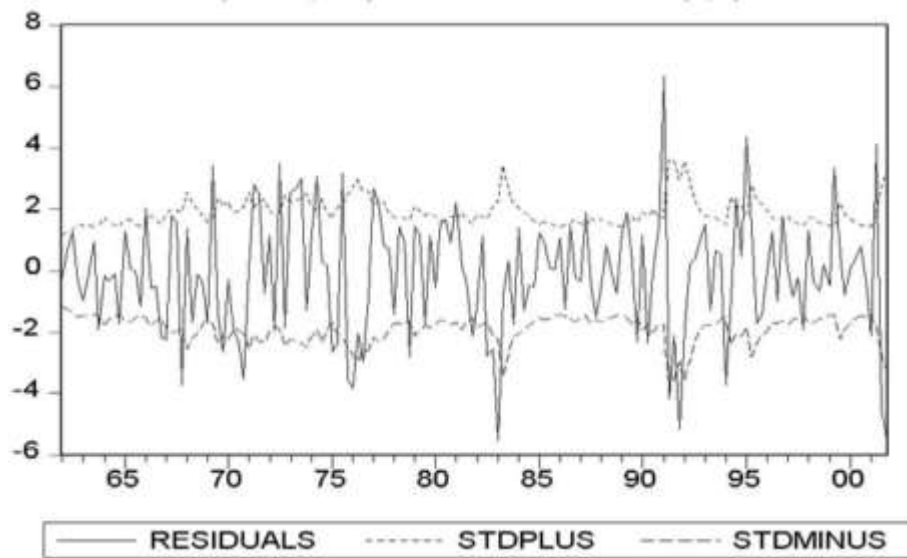
1. Проверьте статистическую значимость  $t$ -критерием коэффициентов  $u^2$  и  $\sigma^2$  модели GARCH.
2. Оценка той же модели методом наименьших квадратов (OLS) приводит к:

$$\widehat{\Delta \ln f}_t = 1.19 - 0.51 \Delta \ln f_{t-1} - 0.47 \Delta \ln f_{t-2} - 0.28 \Delta \ln f_{t-3} - 0.16 Unemp_{t-1}$$

$$(0.54)(0.10)(0.11)(0.08)(0.07)$$

Сравните оценки с результатами из GARCH модели. Какой из методов вы предпочитаете? Объясните.

3. Основываясь на результатах теста (а), сделайте выводы о дисперсии ошибок в кривой Филлипса для Канады.
4. На графике ниже показаны остатки вместе с диапазоном плюс или минус одно стандартное отклонение ( $\pm \hat{\sigma}_t$ ), рассчитанное на основе модели GARCH. Опишите, что вы видите.



## 8. Учебно-методическое и ресурсное обеспечение дисциплины

### Литература

1. Wooldridge, J. M. Introductory Econometrics: A Modern Approach / Jeffrey M. Wooldridge. - 7th ed. - : Cengage Learning, 2019.
2. Heiss, F. and Brunner, D. (HD, 2020). Using Python for Introductory Econometrics. 1st edition. CreateSpace Independent Publishing Platform. – URL: <http://www.upfie.net/>
3. Stock, J. H. Introduction to Econometrics / James H. Stock, Mark M. Watson. - 3rd Ed., updated, Global Ed. - England : Pearson Education Ltd., 2015
4. Tsay R.S. Analysis of Financial Time Series / Ruey S. Tsay. - 3rd ed. - Hoboken : John Wiley & Sons, 2010.

5. Лекции Г. Г. Канторовича по временным рядам в экономическом журнале ВШЭ:

Лекции 1-4:

[https://psv4.userapi.com/s/v1/d/X-DjKEXC4LBjsW1PaEMmnEwiIMpqxTfwKmfLiUX9XfqOreWc5Wj4Z-t0qU6mO4gxlFmM2L\\_kJDF0orOX1R0VnCsByD\\_P\\_TJUq00TuYz8-Aikno6pdGdSpA/Kantorovich\\_G\\_G\\_Analiz\\_vremennykh\\_ryadov\\_Lektsii\\_1-4.pdf](https://psv4.userapi.com/s/v1/d/X-DjKEXC4LBjsW1PaEMmnEwiIMpqxTfwKmfLiUX9XfqOreWc5Wj4Z-t0qU6mO4gxlFmM2L_kJDF0orOX1R0VnCsByD_P_TJUq00TuYz8-Aikno6pdGdSpA/Kantorovich_G_G_Analiz_vremennykh_ryadov_Lektsii_1-4.pdf)

Лекции 5-7:

[https://psv4.userapi.com/s/v1/d/SKvn6hwHGonBYNY4QJWsxz2R7PKqgbEYfW1OPFI2qWpR4SKzAGrAi-ogFO-rRs-tR6RA\\_9aCD4Llx4faf9NmhHhsb0NnphNb8BPnRx7L2peDoesQw74csQ/Kantorovich\\_G\\_G\\_Analiz\\_vremennykh\\_ryadov\\_Lektsii\\_5-7.pdf](https://psv4.userapi.com/s/v1/d/SKvn6hwHGonBYNY4QJWsxz2R7PKqgbEYfW1OPFI2qWpR4SKzAGrAi-ogFO-rRs-tR6RA_9aCD4Llx4faf9NmhHhsb0NnphNb8BPnRx7L2peDoesQw74csQ/Kantorovich_G_G_Analiz_vremennykh_ryadov_Lektsii_5-7.pdf)

Лекции 8-10:

[https://psv4.userapi.com/s/v1/d/0WBKL\\_0tc0E\\_zQhbOtf74tovXMKo81HG4wXiPE6f9SEWcq1hsIGOoNhwVDfmOMURx0TgRe4MvdyX7HDJ9BuHSb-WJ34VpKj\\_McPFv7K4sXi1hiTl7EPyQA/Kantorovich\\_G\\_G\\_Analiz\\_vremennykh\\_ryadov\\_Lektsii\\_8-10.pdf](https://psv4.userapi.com/s/v1/d/0WBKL_0tc0E_zQhbOtf74tovXMKo81HG4wXiPE6f9SEWcq1hsIGOoNhwVDfmOMURx0TgRe4MvdyX7HDJ9BuHSb-WJ34VpKj_McPFv7K4sXi1hiTl7EPyQA/Kantorovich_G_G_Analiz_vremennykh_ryadov_Lektsii_8-10.pdf)

Лекции 11-13:

[https://psv4.userapi.com/s/v1/d/amscZwdm6Y6oR7OEH\\_bkBziVi6VrSDJKqqNHONORtI3eMub\\_8oOjowtUnmrMc\\_RuhM\\_lpic3\\_k2UoLiTf2-S\\_tjBgeasjvT3qlXzdFjJdNbmTuSfnDzQ/Kantorovich\\_G\\_G\\_Analiz\\_vremennykh\\_ryadov\\_Lektsii\\_11-13.pdf](https://psv4.userapi.com/s/v1/d/amscZwdm6Y6oR7OEH_bkBziVi6VrSDJKqqNHONORtI3eMub_8oOjowtUnmrMc_RuhM_lpic3_k2UoLiTf2-S_tjBgeasjvT3qlXzdFjJdNbmTuSfnDzQ/Kantorovich_G_G_Analiz_vremennykh_ryadov_Lektsii_11-13.pdf)

Лекции 14-16:

[https://psv4.userapi.com/s/v1/d/\\_S\\_g9MMczrc9isJJOVG8H\\_rZ8aLNdr5CeUdti4Tw3tx-77UHL-DF4X3M0Ab8sU9VikKk2aWVka6MgUTKnlfhmnFVvKl4ACk\\_jPMDWFBjd\\_2CcazX83AGw/Kantorovich\\_G\\_G\\_Analiz\\_vremennykh\\_ryadov\\_Lektsii\\_14-16.pdf](https://psv4.userapi.com/s/v1/d/_S_g9MMczrc9isJJOVG8H_rZ8aLNdr5CeUdti4Tw3tx-77UHL-DF4X3M0Ab8sU9VikKk2aWVka6MgUTKnlfhmnFVvKl4ACk_jPMDWFBjd_2CcazX83AGw/Kantorovich_G_G_Analiz_vremennykh_ryadov_Lektsii_14-16.pdf)

Ресурсное обеспечение:

Официальный сайт Министерства финансов РФ <http://www.minfin.ru/>

Официальный сайт Центрального Банка РФ <http://www.cbr.ru/>

Официальный сайт Росбизнесконсалтинга <http://www.rbc.ru/>

Справочно-образовательный сайт "Economicus" <http://www.economicus.ru/>

СПС «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru>

"Ведомости "Vedomosti" [www.vedomosti.ru](http://www.vedomosti.ru)

Polpred.com

## **9. Материально – техническое и информационное обеспечение образовательного процесса по дисциплине**

**Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа** – укомплектованы специализированной (учебной) мебелью, оборудованы компьютером, имеющим выход в интернет, видеопроекционным оборудованием для презентаций и учебных фильмов, средствами звуковоспроизведения, экраном, маркерной доской с маркерами, тематическим набором слайдов, соответствующим рабочей программе дисциплины.

**Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, а также для групповых и индивидуальных консультаций, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации** – укомплектованы специализированной (учебной) мебелью, мультимедийным оборудованием, а также техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации, маркерной доской с маркерами.

**Помещение для самостоятельной работы** – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

**Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования** – укомплектовано специализированной мебелью для хранения оборудования и техническими средствами для его обслуживания.

### **Необходимое программное обеспечение:**

Операционная система: Windows 7, Windows 10

Офисные программы: Microsoft Office, Libre Office, Google Docs

Чтение PDF: Adobe Acrobat

Интернет-браузеры: Mozilla Firefox, Google Chrome, Internet Explorer, Opera

Антивирусные программы: Kaspersky Endpoint Security

Программы переводчики: Google translate, Yandex translate

Архиваторы: 7-zip

## **10. Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В соответствии с Методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. № АК-44/05вн) предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании

комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.