**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования   
"Национальный исследовательский университет   
"Высшая школа экономики"**

Факультет экономических наук

Школа финансов

**Рабочая программа дисциплины «Управление рисками в финансовых учреждениях»**

для образовательной программы «Финансовые рынки и финансовые институты»

направления 38.04.08 «Финансы и кредит»

подготовки магистра

Разработчики программы

Поморина М.А., д.э.н., профессор – [mpomorina@hse.ru](mailto:marina-pomorina@yandex.ru) – координатор программы

Карминский А.М., д.э.н., д.т.н., профессор

Гришунин С.В., к.э.н., ст.преподаватель

Утверждена Академическим советом образовательной программы «Финансовые рынки и финансовые институты»

« 28 » июня 2020 г., № протокола 9 .

Академический руководитель образовательной программы

Т.В. Теплова \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Москва, 2020

*Настоящая программа не может быть использована другими подразделениями университета и другими вузами без разрешения подразделения-разработчика программы.*

# Область применения и нормативные ссылки

Данная программа учебной дисциплины устанавливает минимальные требования к знаниям и умениям студента и определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Программа предназначена для преподавателей, ведущих данную дисциплину, и студентов 2-го года магистратуры, проходящих обучение по направлению 38.04.08 «Финансы и кредит» по программе «Финансовые рынки и финансовые институты», изучающих дисциплину «Управление рисками в финансовых учреждениях».

Программа разработана в соответствии с:

* образовательным стандартом НИУ ВШЭ по направлению подготовки 38.04.08 магистров, утверждённым в 2017 г.;
* рабочим учебным планом подготовки магистров по направлению 38.04.08 «Финансы и кредит» факультета экономических наук, утверждённым в 2020 г.

Дисциплина «Управление рисками в финансовых учреждениях» предлагается студентам как дисциплина по выбору на 2-м курсе подготовки магистров и рассчитана на два модуля. В курсе представлены четыре блока, раскрывающие вопросы управления и анализа основных рисков финансовых институтов (кредитных, ликвидности, рыночных, операционных), а также блок интегрированного риск-менеджмента (далее - ИРМ). В процессе изучения дисциплины предполагается:

* выполнение домашнего задания по расчету VaR,
* проведение контрольной работы,
* выполнение проектно-практической работы по построению и машинному обучению моделей кредитных рейтингов банков,
* выполнение проектно-практической работы по разработке инструмента управления активами-пассивами банка (создание ALM-тренажера),
* проведение мастер-классов с участием ведущих специалистов-практиков данного направления.

Система оценивания – накопительная. Итоговая оценка включает баллы:

* за работу на лекциях, семинарах,
* за выполнение домашних заданий,
* за тест и за контрольную работу,
* за проектно-практическую работу (2 проекта),
* за итоговый экзамен, который проводится в письменной форме.

# Цели освоения дисциплины

Глобализация финансовых рынков и потребность структурных преобразований в финансовой и банковской сфере, повышение частоты проявления кризисных явлений и использование новых технологий в управлении и операционной работе финансовых учреждений привели к тому, что стандартом управления в данных организациях стало принятие управленческих решений в координатах риск-доходность и интеграция риск-менеджмента в системы стратегического и операционного управления:

* для кредитных организаций данные требования стали регуляторными: каждый банк должен реализовывать внутренние процедуры оценки достаточности капитала (далее – ВПОДК)[[1]](#footnote-1);
* стандарты управления рисками внедряются в страховых компаниях (SOLVENSY[[2]](#footnote-2)) и негосударственных пенсионных фондах, микрофинансовых организациях, а также иных финансовых институтах. В рамках мегарегулирования финансового сектора центральные банки, в т.ч. и Банк России, намерены внедрять стандарты управления рисками в качестве нормативных основ функционирования всех финансовых институтов;
* cтандарты управления рисками разрабатываются и внедряются также в нефинансовых компаниях и организациях общественного сектора: Risk Management Standard разработан Федерацией Европейских Ассоциаций риск-менеджеров - FERMA[[3]](#footnote-3), Стандарт управления рисками действует в рамках системы стандартов качества (ISO 31000 “Risk management — Guidelines on

principles and implementation of risk management”[[4]](#footnote-4));

* управление рисками наряду со стратегическим управлением рассматривается как одна из важнейших функций корпоративного управления в международных и национальных стандартах корпоративного управления.

Спрос на специалистов, обладающих навыками и знаниями в области риск-менеджмента в последнее время растет. Поэтому овладение основами оценки и управления рисками в финансовых учреждениях должно стать одной из обязательных компетенций выпускников «Финансовые рынки и финансовые институты».

**Цель** курса «Управление рисками в финансовых учреждениях» (далее – Курс) состоит в ознакомлении студентов с основными аспектами и методическими положениями организации риск-менеджмента в кредитных организациях и прочих финансовых компаниях и получении слушателями первичных навыков решения типовых задач оценки и управления рисками.

В ходе освоения дисциплины решаются следующие **задачи**:

* ознакомить студентов с особенностями современной методологии и техники исследований в области риск-менеджмента;
* обучить технике академического общения и ведения научной дискуссии;
* ознакомить с примерами «лучшей практики» в области исследований риск-менеджмента с использованием теоретического и эмпирического инструментария;
* развить умение поиска и эффективного использования эмпирических данных.

По окончании Курса слушатели должны **знать**:

* содержание и методы оценки (моделирования) основных рисков кредитных организаций и иных финансовых компаний;
* методы агрегирования рисков;
* содержание, основные элементы, стандарты и лучшую практику системы ИРМ и ВПОДК;
* внешние и внутренние факторы, оказывающие влияние на устойчивость финансовых институтов и банков;
* международные и российские требования к регулированию рисков;
* проблемы и основные подходы к внедрению систем контроля рисков с использованием внутренних и внешних рейтингов и их моделей в российских финансовых учреждениях и коммерческих банках;
* основные положения и проблемные вопросы оценки и управления рыночными и операционными рисками, а также риском ликвидности;
* регуляторные требования и методы управления ликвидностью коммерческого банка;
* базовые и внутренние методы оценки рисков, представленные в соглашении Базель II, а также условия их применения для оценки достаточности регуляторного капитала;
* практику построения систем раннего предупреждения рисков в системах риск-менеджмента;
* принципы построения моделей оценки различных видов рисков для российских финансовых учреждений с учетом особенностей регулирования их деятельности.

По окончании курса студент должен **уметь:**

* определять структуру рисков финансовой компании и выявлять ее существенные риски;
* проводить анализ контрагентов с использованием инструментария риск-менеджмента;
* разрабатывать рейтинговые модели и модели оценки вероятности дефолта, а также прочие модели оценки кредитного риска;
* прогнозировать денежные потоки и использовать методы gap-анализа и расчета дюрации портфелей активов и пассивов кредитных организаций и иных финансовых компаний в рамках оценки рисков ликвидности и рисков ALM;
* проводить оценку и анализ рисков на основе методов Value-at-Risk (далее - VaR), в т.ч. при оценке рыночных рисков;
* ориентироваться в основных источниках информации по проблемам риск-менеджмента в финансовых компаниях;
* осуществлять оперативный поиск и накопление данных о рисках и сопутствующей информации;
* систематизировать и обобщать информацию, используемую для оценки и управления рисками.

# Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент осваивает следующие **компетенции**:

| Компетенция | Код по ФГОС/ НИУ | Дескрипторы – основные признаки освоения (показатели достижения результата) | Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции |
| --- | --- | --- | --- |
| **Системные компетенции** | | | |
| Способен оценивать и перерабатывать освоенные способы деятельности | СК- М 1 | Анализирует существующий опыт исследований по тематике курса | Лекции,  Семинары, Проектная работа  Экзамен |
| Способен предлагать модели, апробировать способы и инструменты профессиональной деятельности | СК- М 2 | Выполняет домашние задания, учится создавать модель, проверять ожидаемые результаты | Семинары, Проектная работа, Компьютерный практикум |
| Способен к самостоятельному освоению новых методов исследования, изменению научного и научно-производственного профиля своей деятельности | СК- М 3 | Готовит отчеты по домашним заданиям, компьютерному практикуму и учебным исследованиям | Семинары,  Домашние задания, Проектная работа,  Компьютерный практикум |
| Способен анализировать, верифицировать, оценивать полноту информации в ходе профессиональной деятельности, при необходимости восполнять и синтезировать недостающую информацию и работать в условиях неопределенности | СК- М 6 | Анализирует источники литературы и данные для исследования | Семинары, Проектная работа |
| **Инструментальные компетенции** | | | |
| Способен обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями; выявлять перспективные направления дальнейших исследований, составлять программу собственных исследований | ИК-М1.1НИД\_5.4 | Анализ научных и научно-методических исследований и документов по рискам | Лекции, Семинары, Проектная работа |
| Способен собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать финансово-экономическую информацию по риск-менеджменту | ИК-М4.1НИД\_5.4 | Подготовка и проведение семинарских занятий и компьютерного практикума | Семинары,  Компьютерный практикум |
| Способен создавать, описывать и ответственно контролировать выполнение технологических требований и нормативов в профессиональной деятельности | ПК-40 | Демонстрирует умение описывать и контролировать выполнение требований профессиональной деятельности | Анализ нормативной документации Базельского комитета и Банка России |

# Место дисциплины в структуре образовательной программы

Для программы «Финансовые рынки и финансовые институты» данная учебная дисциплина является дисциплиной по выбору.

К началу ее изучения предполагается, что студенты разбираются в основах экономической теории и эконометрики, понимают основы финансовых институтов и финансовых рынков, банковского дела, владеют английским языком на уровне, позволяющем им читать и понимать академическую литературу по риск-менеджменту, в том числе источники из приведённого в данной программе списка.

Ожидается синергетический эффект от изучения настоящей дисциплины и других курсов магистерской программы, а также курсов «Банковское дело-1» и «Банковское дело-2», входящих в магистерскую программу «Финансовые рынки и финансовые институты», которые должны расширить эрудицию студентов в области управления финансовыми организациями.

# Тематический план учебной дисциплины

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название раздела** | **Всего часов** | **Аудиторная работа** | | | **Самостоятельная работа** |
| Лекции | Семинары | Практические занятия |
| 1 | Введение в теорию рисков. Основы оценки риска. Меры риска. | **9** | 4 | - | - | 5 |
| 2 | Основы управления рисками. Базельские соглашения и регуляторные требования. Стандарты управления рисками | **9** | 4 | - | - | 5 |
| 3 | Кредитные риски: моделирование, управление и регулирование. | **24** | 4 | 4 | - | 16 |
| 4 | Риски ликвидности: моделирование, управление и регулирование. | **22** | 4 | 2 | - | 16 |
| 5 | Рыночные риски торговой и банковской книг: моделирование, управление и регулирование. | **22** | 4 | 2 | - | 16 |
| 6 | Операционные и нефинансовые риски: моделирование, управление и регулирование. | **24** | 4 | 4 | - | 16 |
| 7 | Управление активами-пассивами и интегрированный риск-менеджмент в банке | **24** | 4 | 4 | - | 16 |
| 8 | Построение модели управления активами-пассивами банка для оптимизации SVA с учетом регуляторных требований | **56** | 4 | - | 12 | 40 |
|  | **Итого** | **190** | 32 | 16 | 12 | 130 |

# Содержание дисциплины

**Введение.**

* Презентация целей и задач учебного курса.
* Представление структуры курса, форм контроля знаний и учебной литературы.

**Тема 1. Введение в теорию рисков. Основы оценки риска. Меры риска.**

* Риск как категория коммерческой и общественной деятельности. Определение риска.
* Виды рисков. Таксономия (классификация) рисков.
* Методы оценки рисков. Риски, оцениваемые на основе количественных и качественных моделей. Понятие меры риска.
* Качественная оценка риска. Экспертные оценки. Карта рисков и модель SWOT- анализа.
* Количественная оценка значимых рисков. Распределение риска и его основные характеристики EAR и VAR.
* Исторические, параметрические и стохастические подходы к оценке распределения рисков.

**Формы контроля по теме 1.**

Решение задачи по оценке и анализу динамики VaR и RORAC на основе котировок финансовых инструментов.

**Основная литература по теме 1.**

1. John C. Hull. Risk Management and Financial Institutions: 5-th Edition. - John Wiley & Sons, 2018. ISBN 9781119448099. – 832 p.
2. Разработка системы управления рисками и капиталом (ВПОДК). Учебник и практикум. /[К. А. Абунц](http://opac.hse.ru/absopac/index.php?url=/auteurs/view/184966/source:default) [и др.]; Под ред. А.Д. Дугина и Г. И. Пеникаса. – М.: Юрайт, 2017. -366 с. ISBN 9785991649490: 782.10.
3. Ральф Винс. Математика управления капиталом. Методы анализа риска для трейдеров и портфельных менеджеров. – М.: Альпина Паблишер, 2018. – 400 с. ISBN 978-5-9614-7052-9

**Дополнительная литература по теме 1.**

Philippe Jorion. Financial Risk Manager Handbook. FRM Part 1/Part 2. John Wiley & Sons Limited, 2011. ISBN 978-0-470-90401-5

1. Joël Bessis. Risk Management in Banking, 4th Edition. John Wiley & Sons Limited, 2015. ISBN: 9781118660218, 1118660218. eText ISBN: 9781118660195, 1118660196

Koenig David R. The Professional Risk Managers’ Handbook /A Comprehensive Guide to Current Theory and Best Practices.The Official Handbook for the PRM Certification - support@prmia.org, https://b-ok.org/book/778960/d6cac9

1. Philippe Artzner, Freddy Delbaen, Jean-Marc Eber and David Heath, “Coherent Measures of Risk”, Math. Finance 9 (1999), no. 3, 203-228 http://www.math.ethz.ch/~delbaen/ftp/preprints/CoherentMF.pdf
2. Michael Denault. Coherent Allocation of Risk Capital. Risklab web site.

http://www2.risklab.ch/ftp/papers/CoherentAllocation.pdf

1. Glenn Meyers. Coherent Measures of Risk. An Exposition for the Lay Actuary by Glenn Meyers Insurance Services Office, Inc.

<https://www.casact.org/pubs/forum/00sforum/meyers/Coherent%20Measures%20of%20Risk.pdf>

**Тема 2. Основы управления рисками. Базельские соглашения и регуляторные требования. Стандарты управления рисками**

* Место управления рисками в банковской и финансовой деятельности.
* Основные принципы риск-менеджмента в финансовых институтах и банках. Необходимость регулирования рисков финансовых организаций.
* Логика развития Базельских требований к достаточности капитала: от стандартизированных требований к ICAAP.
* Базель III. Причина внедрения. Парадигма going concern против gone concern.
* Российская практика регулирования рисков. Основные нормативные документы.
* Обзор общих и отраслевых стандартов управления рисками для финансовых организаций.

**Формы контроля по теме 2.**

Тест «Логика развития требований базельских соглашений».

**Основная литература по теме 2.**

Джозеф Ф.Синки, мл. Финансовый менеджмент в коммерческом банке и индустрии финансовых услуг: -М.: «Альпина-паблишер», 2017

1. Разработка системы управления рисками и капиталом (ВПОДК). Учебник и практикум. /Под ред. А.Д. Дугина и Г. И. Пеникаса. – М.: Изд-во Юрайт, 2016
2. Joël Bessis. Risk Management in Banking, 4th Edition. John Wiley & Sons Limited, 2015. ISBN: 9781118660218, 1118660218. eText ISBN: 9781118660195, 1118660196
3. Нормативные документы Банка России. [www.cbr.ru](http://www.cbr.ru):

* Инструкция ЦБ РФ № 180-И от 28.06.2017 “Об обязательных нормативах банков”
* Федеральный закон «О банках и банковской деятельности» от 2.12.1990 г. №395-1 с изменениями и дополнениями.

**Дополнительная литература по теме 2.**

1. Риск-менеджмент в коммерческом банке / Под ред. И.В. Ларионовой. – М.: Кнорус, 2016. (с. 280-304).
2. Банковские риски. Под ред. Лаврушина О.И., Валенцевой Н.И. М.: УМО, 3-е изд. переработанное и дополненное. М. : КНОРУС, 2020 - 292 с.
3. Энциклопедия финансового риск-менеджмента. Под ред. Лобанова А. и Чугунова. Альпина-бук, 2009.
4. Асват Дамодаран. Стратегический риск-менеджмент. Принципы и методики. – М.: Вильямс, 2010. – 496 c. ISBN 978-5-8459-1453-8, 978-0-13-199048-7
5. Поморина, М.А. Финансовое управление в коммерческом банке : учебное пособие / Поморина М.А. — Москва : КноРус, 2017. — 375 с. — (для бакалавров). — ISBN 978-5-406-01935-1. — URL: https://book.ru/book/920002 (дата обращения: 10.10.2019). — Текст : электронный
6. Basel Committee on Banking Supervision, International regulatory framework for banks (Basel III): <http://www.bis.org/bcbs/basel3.htm>
7. BCBS(1988) International convergence of capital measurement and capital standards// Basel Committee on Banking Supervision - www.bis.org, 15 Jul 1988, PP.1-30.
8. BCBS(1996) Amendment to the capital accord to incorporate market risks. // Basel Committee on Banking Supervision - www.bis.org, 04 Jan 1996, PP.1-56.
9. BCBS(2004) Basel II: International convergence of capital measurement and capital standards: a Revised Framework// Basel Committee on Banking Supervision - www.bis.org, 10 Jun 2004, PP.1-251.
10. BCBS (2006), Basel II: International Convergence of Capital Measurement and Capital standards: A Revised Framework – Comprehensive Version, Bank of International Settlements, June.
11. BCBS(2010) Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems// Basel Committee on Banking Supervision - www.bis.org, 16 Dec 2010, PP.1-77.
12. BCBS(2010) Basel III: International framework for liquidity risk measurement, standards and monitoring// Basel Committee on Banking Supervision - www.bis.org, 16 Dec 2010, PP.1-53.
13. Enhancing Corporate Governance for banking organizations. Basel Committee on Banking Supervision. BIS Publication. February 2006. Basel. – [www.bis.org](http://www.bis.org)
14. Нормативные документы Банка России. [www.cbr.ru](http://www.cbr.ru):

* Информация Банка России «О внедрении международных подходов к регулированию деятельности кредитных организаций с целью повышения устойчивости банковского сектора»: <http://cbr.ru/press/PR.aspx?file=131007_190625intern1.htm>
* Указание оперативного характера Банка России от 23.08.2004 г. N 70-Т «О типичных банковских рисках»
* Базельский комитет по банковскому надзору. Международная конвергенция измерения капитала и стандарта капитала: новые подходы. Июнь 2004. / Пер. с англ. Базель 2005. – www.cbr.ru.

**Тема 3. Кредитные риски: методы оценки, управления и регулирование**

* Кредитный риск. Понятия и детерминанты кредитного риска. Принципы разграничения кредитного и рыночного рисков: понятие торговой и банковской книг.
* Основные способы количественного измерения кредитного риска банковской книги: понятие амортизируемой стоимости кредита, эффективной процентной ставки, понесенных потерь от кредитного риска, ожидаемых и непредвиденных потерь. Внедрение БКБН и регулятором подходов МСФО 9 для оценки ожидаемых потерь от кредитного риска с учетом временной стоимости.
* Ключевые меры кредитного риска (понятие PD, LGD, EL, VaR и др.). Понятия и детерминанты кредитного риска. Классификация моделей кредитного риска. Инструменты моделирования кредитного риска: эконометрические модели и их особенности, модели бинарного выбора, модели множественного выбора.
* Понятие дефолта. Модели кредитного риска для оценки вероятности дефолта отдельного заемщика / займа (скоринг; модели, основанные на рейтингах; структурные модели, модели сокращенных форм). Выбор объясняющих переменных. Особенности формирования наборов данных. Статистические характеристики данных. Прогнозная сила моделей. Верификация. Понятие расстояния до дефолта. Модель Мертона и ее модификации.
* Внешние кредитные рейтинги и рейтинговые агентства. Классификация субъектов рейтингования. Рейтинговые шкалы. Обзор подходов к формированию внешних рейтингов. Регулирование рейтинговой деятельности.
* Портфельные модели кредитного риска. Концепция агрегации индивидуальных распределений кредитного риска в рамках портфелей групп заемщиков/займов. Понятие свертки распределений. Классификация методов агрегации индивидуальных распределений кредитного риска. Модель Васичека. Модель Credit Risk+. Метод Монте-Карло.
* Регуляторные подходы к оценке капитала для покрытия кредитного риска: стандартизированный и IRB- (ПВР-) подходы. Внедрение ПВР в России. Требования регулятора к разрабатываемым банками моделям и к данным для оценки кредитного риска.
* Стресс-тестирование и его особенности для моделей кредитного риска. Объекты стресс-тестирования и понятие сценария. Особенности оценивания рисков в условиях кризиса. Базельские концепции PIT и ТТС при определении требований к капиталу для покрытия кредитного риска.

**Формы контроля по теме 3.**

*Практическое задание №1.* Построение модели внутренних рейтингов для банков/ компаний выбранной отрасли на основе раскрываемой внешней отчетности.

*Практическое задание №2:* *«Разработка инструмента управления активами-пассивами банка».* В рамках выполнения задания решается задача оценки потерь от кредитного риска на основе сравнения приведенной стоимости плановых и фактических денежных потоков по кредитам.

Методические указания и рекомендации к проектно-практическому заданию приведены в настоящей программе в разделе «Образовательные технологии».

**Основная литература по теме 3.**

1. Помазанов М.В. Управление кредитным риском в банке: подход внутренних рейтингов. / Под ред. Г.И. Пеникаса. – М.: Изд-во Юрайт, 2016 (с. 15-72; 141-164).
2. Карминский А.М. Кредитные рейтинги и их моделирование. Изд. Дом НИУ ВШЭ, 2015. – 304c. (гл. 2 и 3)
3. Basel Committee on Banking Supervision, International regulatory framework for banks (Basel III): <http://www.bis.org/bcbs/basel3.htm>
4. Нормативные документы Банка России. [www.cbr.ru](http://www.cbr.ru):

* Положение о порядке расчета величины кредитного риска на основе внутренних рейтингов" (утв. Банком России 06.08.2015 №483-П)
* Положение о порядке формирования кредитными организациями резервов на возможные потери по ссудам и, ссудной и приравненной к ней задолженности (утв. Банком России 28.06.2017 №590-П – ред. от 16.10.2019)
* Положение о порядке формирования кредитными организациями резервов на возможные потери (утв. Банком России 23.10.2017 №611-П)
* Положение о порядке отражения на счетах бухгалтерского учета кредитными организациями операций по размещению денежных средств по кредитным договорам, операций, связанных с осуществлением сделок по приобретению права требования от третьих лиц, исполнения обязательств в денежной форме, операций по обязательствам по выданным банковским гарантиям и предоставлению денежных средств (утв. Банком России 02.10.2017 №605-П – ред. от 18.12.2018).

**Дополнительная литература по теме 3.**

1. Разработка системы управления рисками и капиталом (ВПОДК). Учебник и практикум. /Под ред. А.Д. Дугина и Г. И. Пеникаса. – М.: Изд-во Юрайт, 2016 (с. 52-169; 232-322).
2. Карминский А.М., Полозов А.А. Энциклопедия рейтингов. М. Форум, 2016 – – М.: ИД «Форум»: «Инфра-М», 2016 (гл. 3).
3. Modelling credit risk. Centre for Central Banking Studies, Bank of England/ Series editor: Andrew Blake. - Bank of England, 2015 – https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/ccbs/resources/modelling-credit-risk.pdf?la=en&hash=53B7332226FB2FB1B280B3D643DBB8AFF1FA5F32
4. Basel Committee on Banking Supervision (BCBS) (2005), ‘An explanatory note on the Basel II IRB risk weightfunctions’, July.
5. BCBS (2006), Basel II: International Convergence of Capital Measurement and Capital standards: A Revised Framework – Comprehensive Version, Bank of International Settlements, June.
6. BCBS (2010), ‘Calibrating regulatory minimum capital requirements and capital buffers: a top-down approach’, October.
7. Gordy, M.B. (2003), ‘A risk-factor based model foundation for ratings-based bank capital rule.’ Journal of Financial Intermediation, 12, 199-232.
8. Gray, D, Merton, R, Bodie (2008), ‘A New Framework for Measuring and Managing Macrofinancial risk and Financial Stability’, Harvard Business School Working Paper No. 9/15.
9. Kealhofer, S (2003), ‘Quantifying credit risk I: Default prediction.’ Financial Analysts Journal, 59(1):30-44.
10. Merton, RC, (1974), ‘On the pricing of corporate debt: the risk structure of interest rates,’ Journal of Finance 51, 987-1019.
11. Vasicek, O, (2002), ‘Loan portfolio value’, Risk, December, pages 160-62.
12. Wilde T. (1997). «CreditRisk+. A credit risk management framework». — http://medvegyev.uni-corvinus.hu/creditrisk.pdf
13. Wilson T. (1997). «Portfolio Credit Risk: part II». Risk Magazine, October, pp. 56–61.
14. Wilson T. (1997). «Portfolio Credit Risk: part I». Risk Magazine, September, pp. 111–117.
15. Bluhm C., Overbeck L., Wagner C. (2016) Introduction to Credit Risk Modeling. Chapman and Hall/CRC, 2016 (p. 51-150).
16. Контроллинг в банке / под ред. А.М. Карминского, С.Г. Фалько. – М.: ИД «Форум»: «Инфра-М», 2013 (с. 63-90).
17. Karminsky A. M., Kostrov A., Murzenkov T. Comparison of Default Probability Models: Russian Experience / Working papers by NRU Higher School of Economics. Series FE "Financial Economics". 2012. No. WP BRP 06/FE/2012.
18. Karminsky A., Peresetsky A. Ratings as Measure of Financial Risk: Evolution, Function and Usage. // *Journal of the New Economic Association,* issue 1-2, pp. 86-102. Link: <http://www.econorus.org/journal/pdf/Karminsky_Peresetsky_1-2.pdf>
19. Uzun H., Webb E. Securitization and risk: empirical evidence on US banks. // *Journal of Risk Finance*, The Volume: 8 Issue: 1 2007
20. Информация Банка России «О внедрении международных подходов к регулированию деятельности кредитных организаций с целью повышения устойчивости банковского сектора»: <http://cbr.ru/press/PR.aspx?file=131007_190625intern1.htm>
21. Карминский А.М. Кредитные рейтинги и их моделирование. Изд. Дом НИУ ВШЭ, 2015. – 304c. (гл. 1 и 2).
22. Энциклопедия финансового риск-менеджмента. Под ред. Лобанова А. и Чугунова. Альпина-бук, 2009 (с. 361-476).
23. Bluhm C., Overbeck L., Wagner C. (2010) Introduction to Credit Risk Modeling. Chapman and Hall/CRC, 2010 (p. 1-50)
24. Damodaran A. Strategic Risk Taking: A Framework for Risk Management. Wharton School Publishing – 2007 (p. 99-236).
25. Reducing variation in credit risk-weighted assets – constraints on the use of internal model approaches. Basel Committee on Banking Supervision, 2016.
26. Future of IRB European Banking Authority, 2015.  
    6. Internal Ratings Based (IRB) approaches – SS11/13. Prudential Regulation Authority, 2013.  
    7. А. А. Стежкин, Ю. А. Шатохина. О надзоре за банками, использующими подход внутренних рейтингов к оценке кредитного риска. (На примере Банка Англии)./Деньги и кредит, №9, 2016. С.47-53
27. Стежкин А. А., Шатохина Ю. А. Инструменты надзорного мониторинга при использовании подхода внутренних рейтингов к оценке кредитного риска // Банковское дело. 2015. No 12. С. 72–78.

**Тема 4. Риски ликвидности: методы оценки, управления и регулирование.**

* Понятие риска ликвидности и его источники. Риск ликвидности как комбинированное проявление всех банковских рисков. Концептуальные основы управления банковской ликвидностью: теории и стратегии управления ликвидностью.
* Связь управления доходностью и ликвидностью. ALM как интегрирующий инструмент стратегического управления банком. Оптимизационная модель управления активами-пассивами банка.
* Методы измерения риска ликвидности. Коэффициенты ликвидности. Платежная позиция банка. Сценарное моделирование и стресс-тестирование.
* Необходимость и методы регулирования банковской ликвидности на макро- и микро- уровнях. Причины и основные направления развития методов регулирования ликвидности в Базеле III. Внедрение нормативов краткосрочной ликвидности (НКЛ) и чистого стабильного фондирования (НЧСФ) в России.

**Формы контроля по теме 4.**

*Контрольная работа.* Задачи по теме «Расчет нормативов ликвидности коммерческого банка».

*Практическое задание №2:* *«Разработка инструмента управления активами-пассивами банка».* В рамках выполнения задания решается задача прогнозирования ДДС Банка и оценки запаса его ликвидности и нормативов ликвидности.

**Основная литература по теме 4.**

1. Банковский менеджмент : учебник / коллектив авторов ; под ред. д-ра экон. наук, проф. О.И. Лаврушина. — 4-е изд., стер. — М. : КНОРУС, 2016. — 554 с. (Гл. 10
2. Поморина, М.А. Финансовое управление в коммерческом банке : учебное пособие / Поморина М.А. — Москва : КноРус, 2017. — 375 с. — (для бакалавров). — ISBN 978-5-406-01935-1. — URL: https://book.ru/book/920002 (дата обращения: 10.10.2019). — Текст : электронный
3. Joël Bessis. Risk Management in Banking, 4th Edition. John Wiley & Sons Limited, 2015. ISBN: 9781118660218, 1118660218. eText ISBN: 9781118660195, 1118660196
4. Basel III: The Liquidity Coverage Ratio and liquidity risk monitoring tools. January 2013. www.bis.org
5. Нормативные документы Банка России. [www.cbr.ru](http://www.cbr.ru):
   * Положение «О порядке расчета показателя краткосрочной ликвидности ("Базель III")"  
     (утв. Банком России 30.05.2014 N 421-П в ред. от 27.02.2020)
   * Положение «О порядке расчета норматива краткосрочной ликвидности ("Базель III") cистемно значимыми кредитными организациями " (утв. Банком России 03.12.2015 N 510-П в ред. от 06.06.2019)
   * Положения Банка России N 596-П от 26.07.2017 года “О порядке расчета cистемно значимыми кредитными организациями норматива структурной ликвидности (норматива чистого стабильного фондирования) («Базель III»)” (в ред. от 27.02.2020)
   * Инструкция ЦБ РФ  № 180-И от 28.06.2017 “Об обязательных нормативах банков”
   * Разъяснение Банка России от 27.07.2017 г. "О применении рейтингов в целях расчета величины рыночного риска в соответствии с Положением Банка России от 03.12.2015 №511-П «О порядке расчета кредитными организациями величины рыночного риска" и показателя (норматива) краткосрочной ликвидности в соответствии с Положением Банка России от 30.05.2014 №421-П «О порядке расчета показателя краткосрочной ликвидности («Базель III”)».

**Дополнительная литература по теме 4.**

1. Dimitris N. Chorafas. Liabilities, Liquidity, and Cash Management: Balancing Financial Risks. - Butterworth-Heinemann, 2001. ISBN: 0471106305
2. Астрелина В. В., Бондарчук П. К., Шальнов П. С. Управление ликвидностью в российском коммерческом банке. М. : ИД «Форум»: ИНФРА-М, 2014. (с. 5-103).
3. Банковский менеджмент : учебник / коллектив авторов ; под ред. д-ра экон. наук, проф. О.И. Лаврушина. — 4-е изд., стер. — М. : КНОРУС, 2016. — 554 с. (Гл. 10)
4. Роуз Питер С. Банковский менеджмент: предоставление финансовых услуг. -М.: Дело ЛТД, 1997
5. Кулаков А.Е. Управление активами и пассивами банка. – М.: Издательская группа «БДЦ-пресс», 2004
6. Лаптырев Д.А. Система управления финансовыми ресурсами банка. – Процессы - задачи - модели – методы. – М.: Издательская группа «БДЦ-пресс», 2005. http://www.ahmerov.com/book\_771.html
7. BCBS(2010) Basel III: International framework for liquidity risk measurement, standards and monitoring// Basel Committee on Banking Supervision - www.bis.org, 16 Dec 2010, PP.1-53.
8. Нормативные документы Банка России. [www.cbr.ru](http://www.cbr.ru):
   * Положение Банка России от 3 декабря 2015 г. № 510-П "О порядке расчета норматива краткосрочной ликвидности (“Базель III”) системно значимыми кредитными организациями" (в ред. от 06.06.2019)
   * Положение Банка России от 3 декабря 2015 г. № 510-П "О порядке расчета норматива краткосрочной ликвидности (“Базель III”) системно значимыми кредитными организациями" (в ред. от 06.06.2019)
   * Инструкция ЦБ РФ  № 180-И от 28.06.2017 “Об обязательных нормативах банков”
   * Указание Банка России от 15 апреля 2015 г. N 3624-У "О требованиях к системе управления рисками и капиталом кредитной организации и банковской группы" (с изменениями и дополнениями)
   * Письмо от 27.07.2000г. ЦБ РФ №139-Т «О рекомендациях по анализу ликвидности кредитных организаций».

**Тема 5. Рыночные риски: методы оценки, управления и регулирование.**

* Торговые стратегии и связанные с ними риски. Понятие, факторы и основные сферы проявления рыночного риска.
* Системный и индивидуальный компоненты рыночного риска и их отражение в модели CAPM. Связь рыночного и кредитного рисков.
* Классификация рыночных рисков. Рыночные риски торговой и банковской книги.
* Основные модели оценки рыночных рисков. VaR-методология.
* Базовые положения управления рыночным риском.
* Регулирования рыночных рисков (РР) кредитных организаций: развитие концепции регулирования РР в рекомендациях Базельского комитета. Регулирование РР Банком России.
* Особенности управления процентным и валютным риском банковской книги (IRRBB). Управление активами и пассивами (ALM) в коммерческом банке и финансовых институтах. Перспективы развития регулирования IRRBB. Роль трансфертного ценообразования в управлении ликвидностью и IRRBB.

**Формы контроля по теме 5.**

*Контрольная работа.* Задачи по теме «Оценка рыночного риска торговой и банковской книг».

*Практическое задание №2:* *«Разработка инструмента управления активами-пассивами банка».* В рамках выполнения задания решается задача оценки процентного риска торговой и банковской книг на основе прогноза денежных потоков банка.

Методические указания и рекомендации к проектно-практическому заданию приведены в настоящей программе в разделе «Образовательные технологии».

**Основная литература по теме 5.**

1. John C. Hull. Risk Management and Financial Institutions: 5-th Edition. - John Wiley & Sons, 2018. ISBN 9781119448099. – 832 p.
2. Под общ. ред. Берзона Н. И.-РЫНОК ЦЕННЫХ БУМАГ 5-е изд., пер. и доп. Учебник для академического бакалавриата-М.:Издательство Юрайт,2019-514-Бакалавр. Академический курс-978-5-534-11196-5: -Текст электронный // ЭБС Юрайт - [https://biblio-online.ru/book/rynok-cennyh-bumag-444713](https://biblio-online.ru/book/rynok-cennyh-bumag-444713" \t "_blank)
3. Банковский менеджмент : учебник / коллектив авторов ; под ред. д-ра экон. наук, проф. О.И. Лаврушина. — 4-е изд., стер. — М. : КНОРУС, 2016. — 554 с. (Гл. 13,16,17,19)
4. Нормативные документы Банка России. [www.cbr.ru](http://www.cbr.ru):
   * Положение о порядке расчета кредитными организациями величины рыночного риска (утв. Банком России 28.09.2012 N 387-П)
5. Банк России. О лучших практиках управления процентным риском по банковскому портфелю в кредитных организациях. Доклад для общественных консультаций. https://cbr.ru/Content/Document/File/98190/Consultation\_Paper\_200120.pdf

**Дополнительная литература по теме 5.**

1. Jorion, Philippe. Financial risk manager handbook plus test bank : FRM Part I/Part II, 6th Edition / Philippe Jorion. – 6th ed. p. cm. Includes index. ISBN 978-0-470-90401-5 (paper/online), 2011 (с.281-427)
2. Риск-менеджмент в коммерческом банке / Под ред. И.В. Ларионовой. – М.: Кнорус, 2014. (с. 202-222)
3. Joel Bessis. Risk Management in Banking. John Wiley & Sons, 2010, 3 edition. (секц. 10).
4. Amit Mehta, Max Neukirchen, Sonja Pfetsch, Thomas Poppensieker. Managing market risk: Today and tomorrow. McKinsey Working Papers on Risk, Number 32. May 2012.
5. Нормативные документы Банка России. [www.cbr.ru](http://www.cbr.ru):
   * Положение Банка России от 03.12.2015 №511-П «О порядке расчета кредитными организациями величины рыночного риска" (в ред. от 27.02.2020)
   * Разъяснение Банка России от 27.07.2017 г. "О применении рейтингов в целях расчета величины рыночного риска в соответствии с Положением Банка России от 03.12.2015 №511-П «О порядке расчета кредитными организациями величины рыночного риска" и показателя (нормативы) краткосрочной ликвидности в соответствии с Положением Банка России от 30.05.2014 №421-П «О порядке расчета показателя краткосрочной ликвидности («Базель III”)»
   * Указание Банка России от 21.08.2017 №4501-У “О требованиях к организации профессиональным участником рынка ценных бумаг системы управления рисками, связанными с осуществлением профессиональной деятельности на рынке ценных бумаг и с осуществлением операций с собственным имуществом, в зависимости от вида деятельности и характера совершаемых операций” (в ред. от 27.08.2019)
   * Банк России. Доклад для общественных консультаций « О лучших практиках управления процентным риском по банковскому портфелю в кредитных организациях». Январь 2020 года. http://www.cbr.ru/content/document/file/98190/consultation\_paper\_200120.pdf
   * Указание Банка России от 15 апреля 2015 г. N 3624-У "О требованиях к системе управления рисками и капиталом кредитной организации и банковской группы" (с изменениями и дополнениями)
   * Инструкция ЦБ РФ  № 180-И от 28.06.2017 “Об обязательных нормативах банков”
6. Bank for International Settlements. [www.bis.org](http://www.bis.org)
   * Amendment to the Capital Accord to incorporate market risks . January 1996 Updated November 2005, , PP.1-56.
   * Revisions to the Basel II market risk framework - consultative version. July 2009
   * Fundamental review of the trading book: outstanding issues - consultative document. December 2014
   * Minimum capital requirements for market risk. January 2016
   * Interest rate risk in the banking book. April 2016

**Тема 6. Операционные и нефинансовые риски: методы оценки, управления и регулирование.**

* Определения операционного риска, природа операционного риска, история вопроса. Классификация операционных рисков. Количественная оценка операционных рисков.
* Регулирование операционных рисков в рамках Basel II и Basel III. Подходы Банка России.
* Инструменты управления операционными рисками (база данных внутренних событий; база данных внешних событий; самооценка; сценарный анализ; ключевые индикаторы). Количественная оценка операционных рисков.
* Управление операционными рисками. Меры реагирования (минимизация; избегание; передача; принятие).
* Организация процесса управления операционными рисками в банке (подразделения, и их функции; органы принятия решений и их полномочия; мотивация)
* Практические аспекты построения системы управления операционными рисками на примере банка. Смежные системы как меры управления операционными рисками. Альтернативные подходы к оценке / управлению. Стандарты COSO, ISO.

**Формы контроля по теме 6.**

*Контрольная работа.* Задачи по теме «Операционные риски и управление ими».

**Основная литература по теме 6.**

1. Банковские риски. Под ред. Лаврушина О.И., Валенцевой Н.И. М.: УМО, 4-е изд. переработанное и дополненное. М. : КНОРУС, 2020 – (c. 160 -194)
2. Риск-менеджмент в коммерческом банке / Под ред. И.В. Ларионовой. – М.: Кнорус, 2016. (с. 280-304).
3. Нормативные документы Банка России. [www.cbr.ru](http://www.cbr.ru):

* Положение Банка России от 03.09.2018 N 652-П (ред. от 27.02.2020) "О порядке расчета размера операционного риска"
* Положение Банка России от 03.06.2020 №716-П «О требованиях к системе управления операционным риском в кредитной организации и банковской группе»
* Указание Банка России от 15 апреля 2015 г. N 3624-У "О требованиях к системе управления рисками и капиталом кредитной организации и банковской группы" (с изменениями и дополнениями).

1. Basel Committee on Banking Supervision, International regulatory framework for banks (Basel III): <http://www.bis.org/bcbs/basel3.htm>

**Дополнительная литература по теме 6.**

1. Международная рабочая группа центральных банков (регуляторов) по операционным рискам(International Operational Risk Working Group) (IORWG). Официальный сайт. - https://www.iorwg.org/iorwg/en/
2. Управление операционным риском в банках: от стремительных изменений рыночной ситуации до нововведений ЦБ. – Деллойт анд Туш - https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ru/Documents/tax/not-home-alone/operational-risk.pdf
3. Соловьева А.С. Современная методология управления операционным риском коммерческого банка. – Экономика и бизнес: теория и практики, 2018, – № 3.-С.122-126.
4. О.Е.Орлова. Управление нефинансовыми рисками. "Актуальные вопросы бухгалтерского учета и налогообложения", 2012, N 10
5. Плешивцев О.О., Васильева Н.В. «Методы управления операционными рисками». – Управление финансовыми рисками – 2006 – 01 (05) стр. 34-42
6. Энциклопедия финансового риск-менеджмента. Под ред. Лобанова А. и Чугунова. Альпина-бук, 2009 (с. 477-513).

**Тема 7. Управление активами-пассивами и интегрированный риск-менеджмент в банке**

* Внутренние процедуры оценки достаточности капитала (ВПОДК) как элемент системы стратегического управления банка.
* Значимые риски: порядок идентификации, оценки, управления.
* Риски, оцениваемые на основе количественных и качественных моделей. Капитализируемые риски и риски, покрываемые за счет резерва капитала.
* Модель экономического капитала Банка: принципы агрегации значимых рисков. Доступный и необходимый экономический капитал.
* Распределения капитала Банка по направлениям деятельности, значимым рискам, подразделениям, финансовым инструментам, группам клиентов.
* Показатель RORAC в системе стратегического планирования и распределения капитала и принятия управленческих решений.
* Современные подходы к регулированию экономического капитала банка.
* Консультативные документы Базельского комитета по управлению экономическим капиталом и агрегации рисков.
* Требования Банка России к внедрению ВПОДК.

**Формы контроля по теме 7.**

*Практическое задание №2:* *«Разработка инструмента управления активами-пассивами банка».* В рамках выполнения задания решается задача оптимизации SVA банка с учетом регуляторных требований, а также сравнения показателей прибыльности, ликвидности и рисков учебного банка и российских банков из Практического задания №1*.*

Методические указания и рекомендации к проектно-практическому заданию приведены в настоящей программе в разделе «Образовательные технологии».

**Основная литература по теме 7.**

* + - 1. Поморина, М.А. Финансовое управление в коммерческом банке : учебное пособие / Поморина М.А. — Москва : КноРус, 2017. — 375 с. — (для бакалавров). — ISBN 978-5-406-01935-1. — URL: https://book.ru/book/920002 (дата обращения: 10.10.2019). — Текст : электронный
      2. Банковские риски. (Бакалавриат и магистратура). Учебник под ред. Лаврушина О.И. и Валенцевой Н.И. – М.: КноРус, 2020. - ISBN: 978-5-406-06926-4 (c.28-33).
      3. Разработка системы управления рисками и капиталом (ВПОДК) : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / под науч. ред. А. Д. Дугина, Г. И. Пени- каса. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 367 с.
      4. Joël Bessis. Risk Management in Banking, 4th Edition. John Wiley & Sons Limited, 2015. ISBN: 9781118660218, 1118660218. eText ISBN: 9781118660195, 1118660196
      5. BCBS (2006), Basel II: International Convergence of Capital Measurement and Capital standards: A Revised Framework – Comprehensive Version, Bank of International Settlements, June. Pilar 2.
      6. BCBS(2009) Range of practices and issues in economic capital frameworks// Basel Committee on Banking Supervision - www.bis.org/publ/bcbs152.pdf, 27 Mar 2009, PP.1-73.
      7. BCBS(2012) Principles for effective risk data aggregation and risk reporting// Basel Committee on Banking Supervision Consultative Document - www.bis.org/publ/bcbs222.pdf, 25 Jun 2012, PP.1-24.
      8. BCBS(2013) Principles for effective risk data aggregation and risk reporting// Basel Committee on Banking Supervision Consultative Document - www.bis.org/publ/bcbs239.pdf, 8 Jan 2013, PP.1-28.
      9. BCBS(2018) Progress in adopting the principles for effective risk data aggregation and risk reporting// Basel Committee on Banking Supervision Consultative Document www.bis.org/publ/d443.htm, 20 Jun 2018, PP.1-26.
      10. Нормативные документы Банка России. [www.cbr.ru](http://www.cbr.ru):
  + Указание Банка России от 15 апреля 2015 г. N 3624-У "О требованиях к системе управления рисками и капиталом кредитной организации и банковской группы" (в ред. от 27.06.2018)

**Дополнительная литература по теме 7.**

1. Dimitris N. Chorafas. Economic Capital Allocation with Basel II: Cost, Benefit and Implementation Procedures. - Butterworth-Heinemann, 2004. ISBN: 0750661828
2. Асват Дамодаран. Стратегический риск-менеджмент. Принципы и методики. – М.: Вильямс, 2010. – 496 c. ISBN 978-5-8459-1453-8, 978-0-13-199048-7
3. Управление рисками. Разработка стратегии бизнеса. Ведущий рассылки Александр Грин. <https://subscribe.ru/archive/economics.school.riskmanagement/200906/25140618.html>
4. Теплова Т.В. Эффективный финансовый директор, учебно-практическое пособие, 2011, изд. ЮРАЙТ
5. Нормативные документы Банка России. [www.cbr.ru](http://www.cbr.ru):
   * Указание Банка России от 7 декабря 2015 г. N 3883-У "О порядке проведения Банком России оценки качества систем управления рисками и капиталом, достаточности капитала кредитной организации и банковской группы.
   * Базельский комитет по банковскому надзору. Международная конвергенция измерения капитала и стандарта капитала: новые подходы. Июнь 2004. / Пер. с англ. Базель 2005. – www.cbr.ru.
6. Документы Координационного комитета АРБ по стандартам качества банковской деятельности. Стандарт качества интегрированного управления рисками и организации внутренних процедур оценки достаточности капитала в банках - <http://www.arb.ru/site/comitets/>
7. Бондаренко Д.В., Поморина М.А. Стандарт качества интегрированного управления рисками и организации внутренних процедур оценки достаточности капитала в банках // Деньги и кредит, 2016. – № 1.-С.61-68.

**Тема 8. Проект «Построение модели управления активами-пассивами банка для оптимизации SVA с учетом регуляторных требований».**

* Анализ денежных потоков банка как основа прогнозирования SVA и рисков банка.
* Модель CF банка, основанная на договорах и сделках.
* Формирование инструмента прогнозирования CF. Структура базы данных, отражающей договора и сделки. Принцип унифицированного описания всех аспектов банковской деятельности для моделирования денежных потоков. Подходы к отражению текущей и будущей деятельности. (Выполняют все группы в соответствии с заданием руководителя проекта).
* Моделирование запаса ликвидности банка на основе CF. (Выполняет проектная группа №1).
* Моделирование процентного риска банка на основе CF. (Выполняет проектная группа №2).
* Моделирование потерь от кредитного риска банка на основе сопоставления плановых и фактических потоков по кредитным договорам. (Выполняет проектная группа №3).
* Моделирование кредитных рейтингов банков. (Выполняет проектная группа №4).
* Оценка SVA на основе прогноза CF банка. (Выполняет проектная группа №5).
* Оценка совокупного риска банка на основе стохастического моделирования CF банка. (Выполняет проектная группа №6).

**Основная литература по теме 8.**

1. Поморина, М.А. Финансовое управление в коммерческом банке : учебное пособие / Поморина М.А. — Москва : КноРус, 2017. — 375 с. — (для бакалавров). — ISBN 978-5-406-01935-1. — URL: https://book.ru/book/920002 (дата обращения: 10.10.2019). — Текст : электронный
2. Разработка системы управления рисками и капиталом (ВПОДК) : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / под науч. ред. А. Д. Дугина, Г. И. Пени- каса. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 367 с.
3. Нормативные документы Банка России. [www.cbr.ru](http://www.cbr.ru):
   * Указание Банка России от 15 апреля 2015 г. N 3624-У "О требованиях к системе управления рисками и капиталом кредитной организации и банковской группы" (в ред. от 27.06.2018)

**Дополнительная литература по теме 8.**

1. Асват Дамодаран. Стратегический риск-менеджмент. Принципы и методики. – М.: Вильямс, 2010. – 496 c. ISBN 978-5-8459-1453-8, 978-0-13-199048-7
2. Асват Дамодаран. Инвестиционная оценка. Инструменты и методы оценки любых активов. – М.: Альпина Паблишер, 2020. – 1316 c. ISBN 978-5-9614-6650-8, 978-5-9614-6286-9, 978-5-9614-5464-2, 978-5-9614-4505-3
3. Грибов, А.Ф. Моделирование финансовой деятельности : учебное пособие / Грибов А.Ф. — Москва : КноРус, 2019. — 374 с. — (для бакалавриата). — ISBN 978-5-406-06216-6. — URL: https://book.ru/book/929956 (дата обращения: 10.10.2019). — Текст : электронный.
4. Брусов, П.Н. Современные корпоративные финансы и инвестиции: Применение Excel : учебное пособие / Брусов П.Н., Филатова Т.В., Орехова Н.П. под ред. и др. — Москва : КноРус, 2016. — 223 с. — ISBN 978-5-406-04945-7. — URL: https://book.ru/book/919242 (дата обращения: 10.10.2019). — Текст : электронный.
5. Нормативные документы Банка России. [www.cbr.ru](http://www.cbr.ru):
   * Указание Банка России от 7 декабря 2015 г. N 3883-У "О порядке проведения Банком России оценки качества систем управления рисками и капиталом, достаточности капитала кредитной организации и банковской группы.
   * Базельский комитет по банковскому надзору. Международная конвергенция измерения капитала и стандарта капитала: новые подходы. Июнь 2004. / Пер. с англ. Базель 2005. – www.cbr.ru.
6. Документы Координационного комитета АРБ по стандартам качества банковской деятельности. Стандарт качества интегрированного управления рисками и организации внутренних процедур оценки достаточности капитала в банках - <http://www.arb.ru/site/comitets/>
7. Бондаренко Д.В., Поморина М.А. Стандарт качества интегрированного управления рисками и организации внутренних процедур оценки достаточности капитала в банках // Деньги и кредит, 2016. – № 1.-С.61-68.

## Оценочные средства для текущего контроля и аттестации студента

## Критерии оценки знаний, навыков

На каждом из этапов (промежуточный контроль, итоговый контроль) студент должен продемонстрировать соответствующую степень своей готовности к самостоятельной исследовательской работе.

На этапе *промежуточного контроля* оценки выставляются:

* + за работу на лекциях и семинарах;
  + за выполнение задания по оценке VaR;
  + за контрольную работу;
  + за выполнение проектного задания (по установленным для ППЗ критериям).

На этапе *итогового контроля* оценивается результат письменного экзамена.

В качестве итоговой оценки используется средний балл оценок промежуточного контроля (без ППЗ), проектно-практического задания и экзамена.

Оценки по всем формам контроля выставляются по 10-ти балльной шкале, в т.ч. за каждое задание контрольной работы и письменного экзамена, а также за каждый критерий ППЗ.

Для всех видов усредненных оценок выше 4 баллов используется арифметический способ округления. Для усредненных оценок ниже 4 баллов используется способ округления «вниз».

**Порядок формирования оценок по дисциплине**

**Порядок выставления оценок за промежуточный контроль (без Проектного Задания).**

Каждый преподаватель оценивает текущую работу студентов по подготовке к занятиям и работу на лекциях и семинарских занятиях (посещение, участие в дискуссии, качество подготовки домашних заданий, а также компьютерных практикумов) по каждой из 8 тем Курса. Полученная оценка усредняется.

Структура оценки за отдельную Тему включает:

* + оценку посещаемости (вес 20%);
  + оценку активности на лекциях и семинарских занятиях (вес 40%);
  + оценку качества выполнения домашних заданий и компьютерных практикумов (вес 40%).

Оценки по 10-ти балльной шкале по каждой теме Курса преподаватель выставляет в рабочую ведомость. Итоговая накопительная оценка

*Оауд* = 0.125\* (*ОТема1 + ОТема2 +… ОТема8 )*

является взвешенной суммой оценок по отдельным темам.

Результат выполнения контрольной работы и задания по оценке VaR оценивается по 10-ти бальной шкале за каждое задание. Потом выводится средняя оценка за КР по всем видам заданий.

Итоговая оценка промежуточного контроля, а итоговая оценка за тему (О*Темаi*) рассчитывается как средний балл за контрольные работы и иные виды активностей по теме:

*ОПрК* = 0.45\* (*ОКР + ОЗVaR* )+0,1\* *Оауд*

**Порядок выставления оценок за проектное задание.**

Оценка за проектно-практическое задание (*ОППЗ*) является оценкой за самостоятельную работу, относится к промежуточному контролю и отражает качество подготовленного проекта. Оценка определяется комиссией преподавателей по результатам публичной защиты ППЗ на итоговом семинаре.

Оцениваются следующие показатели проекта:

* + креативность идеи (вес 30%);
  + полнота и качество собранных данных (вес 15%);
  + адекватность выбора объясняющих факторов и их полнота (вес 15%);
  + корректность использования математического инструментария (вес 15%);
  + практическая значимость проекта (вес 15%);
  + оформление проекта (вес 10%).

**Порядок выставления оценок за итоговый экзамен.**

Экзамен проводится по итогам курса в письменной форме одновременно для всего потока. Каждое экзаменационное задание оценивается по 10-ти бальной шкале.

**Определение итоговой оценки за прохождение Курса**

Результирующая оценка за семестр рассчитывается по формуле:

*Орезульт. = k1\** О*ПрК + k2 \** О*ПЗ + k3 \** О*экзамен ,*

где *k1* = 0,1; *k2* = 0,5; *k3*=0,4.

Удельные веса отдельных компонентов оценки представляются ключевым инструментом стимулирования активной работы студента на протяжении семестра – как в аудитории, так и самостоятельно при подготовке проектно-практического задания. Студент не имеет возможности пересдать промежуточные активности. Пересдаче подлежит только оценка за экзамен*.*

# Образовательные технологии

Курс включает разнообразные формы работы:

# лекции преподавателя по методическим аспектам рейтингования, а также относительно самостоятельные работы студентов при подготовке рефератов, их обсуждении и дискуссиях на семинаре и разбор кейсов;

* обсуждение со студентами разнообразных тем, включая вопросы актуальности, новизны, наличия данных;
* доклады студентов по рефератам, являющимся отражением современных исследований;
* компьютерный практикум по одной их тем курса,
* а также проектно-практическое задание – проект.

# По возможности используются дистанционные технологии обучения, в том числе и LMS – Learning Management System.

# Проектные задания. Общие положения.

# Целью выполнения проектных заданий по курсу УРФУ является углубленное освоение студентами материала учебного курса в процессе самостоятельной работы над различными информационными источниками, самостоятельный выбор аналитических инструментов, освоение навыков построения эконометрических моделей и методов анализа полученных результатов.

# Проект выполняется по группам из 5-6 человек. За каждым участником группы закрепляется определенная роль и сфера ответственности за подготовку отчета и его защиту.

# Темы проектов, выполняемых группами.

* Моделирование запаса ликвидности банка на основе CF. (Выполняет проектная группа №1).
* Моделирование процентного риска банка на основе CF. (Выполняет проектная группа №2).
* Моделирование потерь от кредитного риска банка на основе сопоставления плановых и фактических потоков по кредитным договорам. (Выполняет проектная группа №3).
* Моделирование кредитных рейтингов банков. (Выполняет проектная группа №4).
* Прогнозирование прибыли и SVA на основе прогноза CF банка. (Выполняет проектная группа №5).
* Оценка совокупного риска банка на основе стохастического моделирования CF банка. (Выполняет проектная группа №6).

# Подготовительный этап: предполагает

# разработку инструментов моделирования CF и рисков банка в соответствии с заданием руководителя проекта. Создаются а) база данных «Банковские операции»; б) базовое представление «прогноз ДДС Банка»;

# разработку инструмента анализа официальной отчетности банков: а) база данных по 101, 102, 123, 134, 135 форм отчетности; б) представление: «Агрегированные финансовые показатели банков» на основе базы в) загрузка отчетности банков с сайта Банка России.

# Проектное задание выполняется с использованием разработанного группой инструмента по темам, указанным в описании Проектного задания №1 и Проектного задания №2.

# Срок проведения проектной работы в 2020 году: 16 сентября – 30 ноября. Дата сдачи проекта руководителю – не позднее 1 декабря. Предварительный срок защиты проекта – 7 декабря. В ходе проведения проекта будут назначены дни консультирования. Оценка складывается из оценки проекта (единая для всех участников группы, вес 0,6) и оценки за защиту проекта (каждому участнику группы персонально).

# Фиксация тем и составы групп по проектам проводится руководителями курса (Поморина М.А., Гришунин С.В.) в течение одной учебной недели (до 16 сентября).

# Порядок выполнения задания:

* Планирование архитектуры инструмента оценки риска и структуры базы данных
* Написание программных кодов на Python и SQL, реализующих инструмент.
* Наполнение базы данных.
* Изучение практики моделирования. Формирование списка литературы и практических материалов. По теме.
* Проведение экспериментов. Калибровка моделей.
* Экономическая интерпретация результатов моделирования.
* Валидация моделей.
* Подготовка отчета и презентации.
* Защита проекта.

# Отчёт о выполнении практического задания.

* Отчёт о выполнении проектно-практического задания должен содержать подробное систематическое раскрытие содержания заданной темы в письменном виде с использованием эмпирических данных по российским банкам.
* Отчет должен содержать краткое описание научной литературы, как рекомендованной в программе, так и других дополнительных источников, включая учебники, монографии, научные статьи, нормативные документы регулирующих органов, а также интернет-ресурсы.
* При оценивании стимулируется собственный анализ и выбор моделей, проблематики и инструментария.

# Структура и содержание отчёта о выполнении проектно-практического задания.

* Отчёт о выполнении проектно-практического задания состоит из оглавления, введения, краткого литературного научного обзора (1-2 стр текста), методической и практической частей, выводов и списка использованных источников. Объем отчёта - 12-20 страниц машинописного текста 12 кегля с интервалом 1,5.
* Во введении приводится общая характеристика соответствия аналитических инструментов и эконометрических методов выбранной теме исследования. При выборе инструментов рекомендуется осуществить обзор методов и моделей, помимо рассматриваемых в лекционном курсе. Стимулируется самостоятельный выбор и использование инструментария студентом, используемого как в научном, так и практическом плане риск-менеджерами и аналитиками.

# В кратком литературном обзоре даётся обоснование выбранных подходов для построения моделей, проводится сравнение альтернативных подходов, их сильных и слабых сторон, а также возможности их применения и потенциальные ограничения. Дополнительно рассматриваются особенности применения выбранных методов в российской практике. Мнения различных авторов должны подтверждаться ссылками на первоисточники с полным библиографическим описанием (автор, наименование работы, номер страницы и др.).

# В методической части приводится описание входных переменных, выбранных объясняемых переменных, модель и особенности ее спецификации, включая отбор значимых объясняющих переменных. Отдельно описываются структура базы данных и особенности ее формирования, включая очистку информации от выбросов. Проводится предварительный отбор параметров с точки зрения их дискриминантных возможностей. Также описываются дополнительные исследования, которые студенты планируют провести помимо заданных (стимулируется). В этой же части даётся описание методов проверки на робастность и методов валидации построенных моделей.

# В практической части проводится анализ полученных результатов, включая экономический анализ полученной модели, оценку устойчивости и прогнозной силы разработанной модели. Проводится сравнение моделей, разработанных в работе или изложенных в научной литературе.

# При анализе результатов допускается использование эмпирических данных более ранних периодов для проведения тестирования out-of-sample. При анализе результатов рекомендуется использовать возможности эконометрических пакетов или библиотек Python.

# Выводы должны быть конкретными и основываться на результатах теоретического анализа выбранных методов и моделей, а также практического применения этих инструментов в построенной студентом эмпирической модели. Все данные анализа сопровождаются материалами тестирования (таблицами, графиками, диаграммами) с комментариями студента. Таблицы могут быть помещены в приложение к основному тексту.

# Список литературных источников должен включать все источники, использовавшиеся в работе, включая рекомендованные, с соблюдением правил научного цитирования.

# Проектное задание №1.

# “Подход к оценке кредитного риска на основе внутренних

# рейтингов –IRB-Approach”

# 1. Задание

Разработать методику рейтингования российских банков на основе данных публикуемой отчетности, используя представленные руководителем проекта аналитические группировки публикуемых показателей, и провести машинное обучение рейтинговой модели.

Загрузить данные официальной отчетности с сайта Банка России в базу SQL «Финансовые показатели российских банков». Разработать представления для группировки исходных данных.

Определить перечень показателей для определения рейтингов. Рассчитать их для российских банков.

Сформировать выборку для обучения модели. Разбить выборку на обучающую и тестовую. Провести обучение модели.

Задание выполняется группами №3,4:

* Моделирование потерь от кредитного риска банка на основе сопоставления плановых и фактических потоков по кредитным договорам. (Выполняет проектная группа №3).
* Моделирование кредитных рейтингов банков. (Выполняет проектная группа №4).

# Исходные условия

Использовать для работы Базу данных по российским банкам, представленную на сайте Банка России (101, 102, 127, 134, 135 формы).

Использовать представленный преподавателем формат для машинного обучения (ноутбук Python).

# 3. Методические рекомендации по выполнению задания

* + - 1. Стандарты разработки рейтинговых методик определяются Базельским комитетом по банковскому надзору и регулятором:

# Построение внутренних рейтингов регламентируется Базельскими соглашениями (Базель-II c уточнениями, изложенными в Базель-III), а также положениями Банка России (см. основную литературу). Узловыми положениями соответствующих методик продвинутого уровны (Advanced Approach) является построение моделей основных параметров кредитного риска. Среди этих параметров наиболее значимым является вероятность дефолта (Probability of Default – PD). Целью данного практического задания является построение моделей вероятности дефолта банков.

* + - 1. Общие положения по построению такого рода моделей содержатся в основной литературе, прежде всего в монографии Карминского А.М. «Кредитные рейтинги и их моделирование».
      2. Обоснование и набор показателей для включения в рейтинговую модель банков приведены в учебнике Помориной М.А. «Финансовое управление в коммерческом банке» Глава 5. Возможно аргументированное добавление/исключение показателей по мнению группы, выполняющей работу.

# 4. Требования к создаваемому программному обеспечению

При выполнении лабораторной работы разрабатывается программа «Банковские рейтинги» на Python и база данных «Финансовая отчетность российских банков» на SQL, которые должны обеспечить:

1. Загрузку финансовой отчетности банков с сайта Банка России в базу данных «Финансовая отчетность российских банков».
2. Разработку приложения по расчету показателей, используемых для расчета ретингов и отражению его в базе данных.
3. Ноутбук для создания обучающей выборки и обучения модели с использованием нескольких методов машинного обучения (линейная регрессия, логит/пробит модели, деревья, градиентный бустинг).
4. Ноутбук для визуализации результатов обучения и сравнения качества моделей, построенных с использованием различных подходов.

# 5. Порядок выполнения задания

1. Загрузка финансовой отчетности банков с сайта Банка России в базу данных «Финансовая отчетность российских банков».
2. Расчет показателей, используемых для оценки ретинга.
3. Создание обучающей выборки и задание ее разметки (указание исторических рейтингов). Формирование обучающей и тестовой выборок.
4. Обучение модели рейтингования с использованием нескольких методов машинного обучения (линейная регрессия, логит/пробит модели, деревья, градиентный бустинг).
5. Анализ результатов, в т.ч. сопоставление точности при использовании различных методов ML.

# Проектное задание №2 по теме «Разработка инструмента управления активами-пассивами банка»

# 1. Задание

Разработать оперативный план привлечения и размещения ресурсов банка «Регион» на 2020 год, оптимизирующий его стоимость с учетом требований к поддержанию минимально допустимого уровня ликвидности и соблюдения обязательных нормативов.

Представить перечень планируемых операций по привлечению и размещению финансовых ресурсов с раскрытием CF по данным операциям. Построить прогнозы целевых метрик процессов УАП (ALM): прибыли, SVA, процентного риска (ГЭП и дюрация), достаточности капитала, запаса ликвидности, обязательных нормативов ликвидности, краткосрочной ликвидности (НКЛ) и чистого структурного фондирования (НЧСФ): Н1, Н2, Н3, Н26, Н28. Оценить размер совокупного риска Банка.

Выполнить задание для двух различных внешних сценариев:

А) Развитие на стабильном рынке

В) Возникновение кризиса во втором полугодии 2020 года.

При разработке плана учесть влияние банковских операций прошлого периода, заданных в качестве исходных данных лабораторной работы, а также указанные в исходных данных ресурсные и рыночные ограничения.

Задание выполняется группами по направлениям.

* Моделирование запаса и нормативов ликвидности банка на основе CF. (Выполняет проектная группа №1).
* Моделирование процентного риска банка на основе CF. (Выполняет проектная группа №2).
* Моделирование потерь от кредитного риска банка на основе сопоставления плановых и фактических потоков по кредитным договорам. (Выполняет проектная группа №3).
* Прогнозирование прибыли и SVA на основе прогноза CF банка. (Выполняет проектная группа №5).
* Оценка совокупного риска банка и норматива достаточности капитала (Н1) на основе стохастического моделирования CF банка. (Выполняет проектная группа №6).

# 2. Исходные условия и прогнозные сценарные ограничения

Для выполнения работы группы получают следующие исходные данные:

1. Баланс банка Регион на начало планового периода (2020 год).

2. Данные по договорам и сделкам банка Регион, отраженным на балансе на начало планового периода, с раскрытыми планируемыми и прогнозными потоками по этим сделкам. Структура описания сделок унифицирована в соответствии с требованиями к структуре базы данных «Банковские операции».

3. Планируемая рыночная доходность кредитов и стоимость ресурсов, а также котировки инструментов финансовых рынков для 2-х сценариев развития.

# 3. Методические рекомендации по выполнению задания

Согласование активов и пассивов коммерческого банка по доходности/стоимости и срокам, а также иным их качественным характеристикам, связанным с факторами формирования стоимости (таким, как кредитный риск, риск обесценения активов, риск досрочного изъятия средств, неснижаемый уровень депозитов, стоимость ресурсов и доходность активов и т.д.), является основой процессов управления активами-пассивами (УАП) в кредитной организации. Для обеспечения такой согласованности банки используют как стратегии управления активами, увязывая приток средств по активным операциям с графиком выполнения своих обязательств и создавая необходимые резервы ликвидности, так и стратегии управления пассивами, покупая недостающую ликвидность на рынке в момент образования отрицательного разрыва в платежной позиции банка. При этом целевая структура активов и обязательств может определяться с использованием различных методов их согласования:

* метода общего фонда средств;
* метода фондового пула;
* метода конверсии фондов.

Но какую бы стратегию и какой бы метод согласования активов и пассивов не использовал банк, он, в конечном итоге должен обеспечить следующие принципиальные соотношения:

Проблемные активы и имущество банка (основные средства, нематериальные активы, вложения в дочерние и ассоциированные компании) должны фондироваться собственными средствами, т.е. Иммобилизованные активы не должны превышать Собственных средств.

ИА<=СС (1)

Нестабильным пассивам (остаткам на счетах до востребования за вычетом их неснижаемой части и другим обязательствам до востребования) должен противостоять соответствующий запас ликвидности в виде денежных средств и их эквивалентов (краткосрочных МБК и торгового портфеля финансовых активов)

НП ≅ ЛА (2)

Основным инструментом УАП и управления ликвидностью коммерческого банка является построение его платежной позиции, т.е. прогноза движения его денежных средств, который получается на основе суммирования денежных потоков по его отдельным операциям/портфелям операций. Для управления риском несбалансированной ликвидности Казначейство банка проводит операции по привлечению ликвидности, если платежная позиция имеет отрицательное значение, и операции по размещению избытка ликвидности, если позиция положительна.

Однако возможности Казначейства по проведению подобных операций обычно ограничены, а размещение активов на денежном рынке может оказаться не столь прибыльным. Поэтому в процессе инвестирования средств банк пытается согласовать денежные потоки по активам и пассивам таким образом, чтобы планируемые разрывы ликвидности не превосходили 10-12% валюты баланса банка. Для этого в моменты принятия инвестиционных решений менеджмент банка может ориентироваться на такой показатель, как объем свободных кредитных ресурсов (СКР), который определяется как разница между ЛА и НП. Именно этот объем средств доступен для размещения в ссуды и долгосрочные инвестиции. Если инвестиционные планы предполагают больший объем вложений, банк должен найти дополнительные стабильные ресурсы для их реализации.

# 4. Требования к создаваемому программному обеспечению

При выполнении лабораторной работы разрабатывается программа CF (cash flow), которая позволяет:

1. Вводить и редактировать данные о договорах и сделках банка (Пункт меню – Сделки)
2. Импортировать данные о договорах и сделках из файлов формата Excel (Структура импортируемых файлов представлена в Приложении 2). Импорт осуществляется в рамках пункта меню «Импорт исходных данных». При этом сделки с идентификационным номером, уже существующем в базе данных, импортированы не будут, о чем появится соответствующее сообщение.
3. Задавать структуру банка, перечень его клиентов и операций. Пункт меню – «Справочники»
4. Строить прогноз денежных потоков банка, отражающий влияние всех представленных в базе сделок и договоров кредитной организации, и импортировать его в Excel. Пункт меню – «Прогноз CF»
5. Рассчитывать метрики УАП (ALM) на основе прогноза ДДС.

# 5. Порядок выполнения задания

* + - 1. Создание базы данных SQL «Банковские операции».
      2. Загрузка исходных сделок и операций банка.
      3. Формирование отчета о CF(ДДС).
      4. Создание представлений для расчета метрик УАП (ALM).
      5. Планирование и загрузка в базу новых сделок для базового сценария.
      6. Построение и анализ прогноза CF и метрик УАП (ALM) для базового сценария.
      7. Планирование и загрузка в базу новых сделок для кризисного сценария.
      8. Построение и анализ прогноза CF и метрик УАП (ALM) для кризисного сценария.

# Пример задания по теме расчет VaR

# Задание:

# Выбрать 2 рыночных инструмента.

# Рассчитать VaR и RORAC на основе котировок выбранных инструментов за 5 лет с использованием исторического и параметрического методов, используя код Python.

# Проанализировать применимость параметрического метода с использованием критериев согласия.

# Провести анализ динамики изменений показателей рисков с учетом факторов макроэкономики, изменения конъюнктуры финансовых рынков и внутреннего состояния компании/ рыночного сегмента.

# Пример контрольной работы

**Вариант Х**

1. **Задача по теме «Управление процентным риском»**

На балансе Банка МММ на 01.01.2019 отражены следующие активы и обязательства, номинированные в рублях:

*Активы:*

1. Остатки на Ностро счете Банка России - 15
2. Торговый портфель ОФЗ (полугодовой купон 7%, погашение – 2029 год) – 100
3. Инвестиционный портфель облигаций ПАО Сбербанк (полугодовой купон 6,9%, погашение – август 2021 года) - 100
4. Кредит нефинансовой организации (3 года, ставка Mosprime 3M +2,5%[[5]](#footnote-5),) - 200
5. Портфель потребительских кредитов (2 года, погашение ежемесячно равными долями, ставка – 12%) – 150.

*Обязательства:*

1. МБК (срок погашения – через 7 дней, ставка 3%) - 10
2. Срочный депозит нефинансовой организации (ставка 3,5%, погашение 01.04.2019) – 100
3. Расчетные счета юр.лиц - 110
4. Портфель вкладов физ.лиц до 1 года (ставка 2%) **–** 150
5. Капитал Банка МММ – 180.

Задание:

1. Рассчитать процентный ГЭП Банка МММ на 01.01.2019[[6]](#footnote-6) на горизонте 1 год?
2. Определить, какое изменение процентных ставок на рынке на горизонте 1 год не выгодно для банка?
3. Построить прогноз платежной позиции Банка на 01.07.2019 методом пассивной эволюции[[7]](#footnote-7). Ставка Mosprime – 6,75%
4. Определить меры по управлению ликвидностью исходя.
5. **Задача по теме «Управление ликвидностью» - НКЛ/НЧСФ**
6. Рассчитать норматив краткосрочной ликвидности и норматив чистого стабильного фондирования по Балансу Банка МММ (Задача 1) на 1 января 2019 года.
7. Банк собирается 10 января 2019 года выдать 8 единиц кредита на 1 год ООО «Лютик».

Будут ли при этом нарушены нормативы НКЛ и НЧСФ на 01.04.2019

Если да, то как может быть решена проблема

**3. Задача по теме «Рыночный риск»: расчет VaR**

Даны исторические данные о доходности рыночных инструментов торгового портфеля банка:

|  |  |
| --- | --- |
|  | Котировки |
| *01.01.18* | 27,41% |
| *01.02.18* | 24,03% |
| *01.03.18* | 20,66% |
| *01.04.18* | 25,38% |
| *01.04.18* | 39,02% |
| *01.05.18* | 66,83% |
| *01.06.18* | 75,06% |
| *01.07.18* | 102,20% |
| *01.08.18* | 82,76% |
| *01.09.18* | 79,92% |
| *01.10.18* | 55,35% |
| *01.11.18* | 65,88% |
| *01.12.18* | 79,92% |
| *01.01.19* | 87,89% |
| *01.02.19* | 95,99% |
| *01.03.19* | 120,96% |
| *01.04.19* | 101,93% |
| *01.05.19* | 87,89% |
| *01.06.19* | 68,99% |
| *01.07.19* | 70,74% |

1. Рассчитать абсолютный исторический VaR с уровнем доверия 99% на горизонте 3 мес.
2. Можно ли в данном случае применить параметрический метод оценки VaR (верна ли гипотеза логнормальности распределения)?

**4. Задача по теме «Рыночный риск»: расчет RORAC**

1. По данным задачи 3 рассчитать динамику RORAC представленного инструмента, используя исторические значения EAR и VAR.
2. Целевой уровень RORAC Банка МММ – 30%. Нарушался ли он на указанные отчетные даты

**Пример теста «Регулирование банковской деятельности»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | A. Какие международные организации разрабатывают нормативные документы, определяющие критерии оценки деятельности коммерческих банков? |  | |
| Б. Обязательно ли соблюдение положений данных документов в России? | Да | Нет |
| В. Обязательно ли соблюдение положений данных документов в других странах? | Да | Нет |
| 2. | На какие стороны деятельности коммерческого банка направлены требования регуляторов банковского рынка? |  |  |
|  | `- ликвидность банка | Да | Нет |
|  | `- участие в государственных программах | Да | Нет |
|  | `- клиентская политика | Да | Нет |
|  | `- покрытие принимаемых рисков | Да | Нет |
|  | `- продуктовый ряд | Да | Нет |
|  | `- ограничение принимаемых рисков | Да | Нет |
|  | `- прозрачность состава акционеров | Да | Нет |
|  | `- операции со связанными сторонами | Да | Нет |
|  | `- достаточность капитала | Да | Нет |
|  | `- все активные операции | Да | Нет |
|  | `- расчетные операции | Да | Нет |
|  | `- прозрачность финансовой отчетности | Да | Нет |
|  | `- стандарты корпоративного управления | Да | Нет |
|  | `- работа с персоналом | Да | Нет |
| 3. | А. Каковы российсие требования к достаточности капитала коммерческих банков? | Основной - | Совокупный - |
| Б. Каковы международные требования к достаточности капитала коммерческих банков? | Core - | Total - |
| В. Каковы причины различий в требованиях к достаточности капитала коммерческих банков по российским и международным стандартам? |  | |
| 4. | Чем отличается порядок определения уровня рисков активов в стандартном подходе Базеля-2 от подхода Базеля-1 |  | |
| 5. | Чем отличается порядок определения уровня рисков активов в стандартном подходе Базеля-3 от подхода Базеля-2 |  | |
| 6. | Включаются ли резервы, созданные под кредитные риски, в состав собственных средств при расчете достаточности капитала? |  | |
| 7. | Величина базового индикатора для оценки операционного риска и база, используемая для оценки размера операционного риска? |  |  |
| 8. | Почему Банк России отменил норматив общей ликвидности Н5? |  | |
| 9. | Как соотносятся требования к формированию резервов на потери (590-П и 611-П) и требования к оценке кредитного риска активов различного вида при расчете достаточности капитала. Не противоречат ли они друг другу? |  | |
| 10. | Какие риски должен покрывать регуляторный капитал банка |  |  |
| `- законодательные | Да | Нет |
| `- кредитные | Да | Нет |
| `- операционные | Да | Нет |
| `- бизнес-риски | Да | Нет |
| `- рыночные | Да | Нет |
| 11. | Какие риски должен покрывать доступный капитал банка в целях ВПОДК |  |  |
| `- законодательные | Да | Нет |
| `- кредитные | Да | Нет |
| `- операционные | Да | Нет |
| `- бизнес-риски | Да | Нет |
| `- рыночные | Да | Нет |
| 12. | От чего зависит величина резерва на потери по ссудам в соответствии с требованиями Инструкции 590-П |  |  |
| `- от вида обеспечения | Да | Нет |
| `- от процентной ставки по ссуде | Да | Нет |
| `- от внутреннего рейтинга ссуды | Да | Нет |
| `- от финансового состояния контрагента | Да | Нет |
| `- от рыночной стоимости обесречения | Да | Нет |
| 13. | От чего зависит величина резерва на потери по ссудам в соответствии с требованиями МСФО 9 |  |  |
| `- от вида обеспечения | Да | Нет |
| `- от процентной ставки по ссуде | Да | Нет |
| `- от внутреннего рейтинга ссуды | Да | Нет |
| `- от финансового состояния контрагента | Да | Нет |
| `- от рыночной стоимости обесречения | Да | Нет |

# Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Ниже приводится в алфавитном порядке примерный список источников, анализ которых будет происходить на занятиях Курса. Базовыми учебными пособиями является монография «Кредитные рейтинги и их моделирования», вышедшая в издательстве НИУ ВШЭ и учебное пособие «Контроллинг в банке».

**Основная литература:**

1. Банковский менеджмент : учебник / коллектив авторов ; под ред. д-ра экон. наук, проф. О.И. Лаврушина. — 4-е изд., стер. — М. : КНОРУС, 2016. — 554 с.
2. Банковские риски. Под ред. Лаврушина О.И., Валенцевой Н.И. М.: УМО, 3-е изд. переработанное и дополненное. М. : КНОРУС, 2016 - 292 с.
3. Джозеф Ф.Синки, мл. Финансовый менеджмент в коммерческом банке и индустрии финансовых услуг: -М.: «Альпина-паблишер», 2017. — 1018 с.
4. Карминский А.М., Полозов А.А. Энциклопедия рейтингов. М. Форум, 2016 – – М.: ИД «Форум»: «Инфра-М», 2016. — 448 с.
5. Контроллинг в банке / под ред. А.М. Карминского, С.Г. Фалько. – М.: ИД «Форум»: «Инфра-М», 2013. — 336 с.
6. Нормативные документы Банка России. [www.cbr.ru](http://www.cbr.ru):

* Инструкция ЦБ РФ № 180-И от 28.06.2017 «Об обязательных нормативах банков»
* Письмо Банка России от 29.12.2012 N 192-Т «О Методических рекомендациях по реализации подхода к расчету кредитного риска на основе внутренних рейтингов банка».
* Положение Банка России N 346-П от 03.11.2009 «О порядке расчета размера операционного риска»
* Положение о порядке расчета величины кредитного риска на основе внутренних рейтингов" (утв. Банком России 06.08.2015 №483-П)
* Положение о порядке расчета кредитными организациями величины рыночного риска (утв. Банком России 28.09.2012 N 387-П)
* Положение о порядке расчета показателя краткосрочной ликвидности («Базель III»)  
  (утв. Банком России 30.05.2014 N 421-П)
* Положения Банка России N 596-П от 26 июля 2017 года “О порядке расчета норматива чистого стабильного фондирования («Базель III») cистемно значимыми кредитными организациями”
* Указание Банка России от 15 апреля 2015 г. N 3624-У «О требованиях к системе управления рисками и капиталом кредитной организации и банковской группы» (с изменениями и дополнениями)
* Федеральный закон «О банках и банковской деятельности» от 2.12.1990 г. №395-1 с изменениями и дополнениями.

1. Помазанов М.В. Управление кредитным риском в банке: подход внутренних рейтингов. / Под ред. Г.И. Пеникаса. – М.: Изд-во Юрайт, 2016 (с. 15-72; 141-164).
2. Поморина, М.А. Финансовое управление в коммерческом банке : учебное пособие / Поморина М.А. — Москва : КноРус, 2017. — 375 с. — (для бакалавров). — ISBN 978-5-406-01935-1. — URL: https://book.ru/book/920002 (дата обращения: 10.10.2019). — Текст : электронный
3. Разработка системы управления рисками и капиталом (ВПОДК). Учебник и практикум. /[К. А. Абунц](http://opac.hse.ru/absopac/index.php?url=/auteurs/view/184966/source:default) [и др.]; Под ред. А.Д. Дугина и Г. И. Пеникаса. – М.: Юрайт, 2017. -366 с. ISBN 9785991649490: 782.10..
4. Ральф Винс. Математика управления капиталом. Методы анализа риска для трейдеров и портфельных менеджеров. – М.: Альпина Паблишер, 2018. – 400 с. ISBN 978-5-9614-7052-9.
5. Риск-менеджмент в коммерческом банке / Под ред. И.В. Ларионовой. – М.: Кнорус, 2016. — 456 с.
6. Энциклопедия финансового риск-менеджмента. Под ред. Лобанова А. и Чугунова. Альпина-бук, 2009. —936 с.
7. Joël Bessis. Risk Management in Banking, 4th Edition. John Wiley & Sons Limited, 2015. ISBN: 9781118660218, 1118660218. eText ISBN: 9781118660195, 1118660196.
8. John C.Hull. Risk Management and Financial Institutions. 4-th edition. John Wiley & Sons Limited, 2015. ISBN 978-1-118-95594-9 (paper); ISBN 978-1-118-95596-3 (ePDF); ISBN 978-1-118-95595-6 (ePUB).

**Дополнительная литература**

1. Бондаренко Д.В., Поморина М.А. Стандарт качества интегрированного управления рисками и организации внутренних процедур оценки достаточности капитала в банках // Деньги и кредит, 2016. – № 1.-С.61-68.
2. Горелая Н.В., Карминский А.М. Основы банковского дела (2013). - Форум, —272с.
3. Дамодаран, А. Стратегический риск-менеджмент. Принципы и методики. – М.: Вильямс, 2010. – 496 c. ISBN 978-5-8459-1453-8, 978-0-13-199048-7
4. Документы Базельского комитета по банковскому надзору. - http://www.bis.org/publ

* Basel Committee on Banking Supervision, International regulatory framework for banks (Basel III): <http://www.bis.org/bcbs/basel3.htm>
* Basel III: The Liquidity Coverage Ratio and liquidity risk monitoring tools. January 2013. www.bis.org
* Enhancing Corporate Governance for banking organizations. Basel Committee on Banking Supervision. BIS Publication. February 2006. Basel. – [www.bis.org](http://www.bis.org)
* Amendment to the Capital Accord to incorporate market risks . January 1996 Updated November 2005
* Revisions to the Basel II market risk framework - consultative version. July 2009
* Fundamental review of the trading book: outstanding issues - consultative document. December 2014
* Minimum capital requirements for market risk. January 2016
* Interest rate risk in the banking book. April 2016.

1. Документы Координационного комитета АРБ по стандартам качества банковской деятельности. - <http://www.arb.ru/site/comitets/>:

* Стандарт качества интегрированного управления рисками и организации внутренних процедур оценки достаточности капитала в банках,
* Стандарт качества управления кредитным риском,
* Стандарт качества управления операционным риском,
* Стандарт качества управления риском ликвидности

1. Кулаков А.Е. Управление активами и пассивами банка. – М.: Издательская группа «БДЦ-пресс», 2004.—355с.
2. Лаптырев Д.А. Система управления финансовыми ресурсами банка. – Процессы - задачи - модели – методы. – М.: Издательская группа «БДЦ-пресс», 2005. —295с. http://www.ahmerov.com/book\_771.html
3. Нормативные документы Банка России. [www.cbr.ru](http://www.cbr.ru):

* Информация Банка России «О внедрении международных подходов к регулированию деятельности кредитных организаций с целью повышения устойчивости банковского сектора»: <http://cbr.ru/press/PR.aspx?file=131007_190625intern1.htm>
* Проект Положения Банка России “О требованиях к организации системы управления рисками профессионального участника рынка ценных бумаг” (по состоянию на 06.04.2016)
* Указание Банка России от 7 декабря 2015 г. N 3883-У "О порядке проведения Банком России оценки качества систем управления рисками и капиталом, достаточности капитала кредитной организации и банковской группы.
* Указание оперативного характера Банка России от 23.08.2004 г. N 70-Т «О типичных банковских рисках»
* Базельский комитет по банковскому надзору. Международная конвергенция измерения капитала и стандарта капитала: новые подходы. Июнь 2004. / Пер. с англ. Базель 2005. – www.cbr.ru.
* Положение Банка России от 3 декабря 2015 г. № 510-П "О порядке расчета норматива краткосрочной ликвидности (“Базель III”) системно значимыми кредитными организациями"
* Письмо от 27.07.2000г. ЦБ РФ №139-Т «О рекомендациях по анализу ликвидности кредитных организаций».

1. Плешивцев О.О., Васильева Н.В. «Методы управления операционными рисками». – Управление финансовыми рисками – 2006 – 01 (05) стр. 34-42
2. Роуз Питер С. Банковский менеджмент: предоставление финансовых услуг. -М.: Дело ЛТД, 1997.—743с.
3. Стежкин А. А., Шатохина Ю. А. О надзоре за банками, использующими подход внутренних рейтингов к оценке кредитного риска. (На примере Банка Англии)./Деньги и кредит, №9, 2016. С.47-53
4. Стежкин А. А., Шатохина Ю. А. Инструменты надзорного мониторинга при использовании подхода внутренних рейтингов к оценке кредитного риска // Банковское дело. 2015. No 12. С. 72–78.
5. Энциклопедия финансового риск-менеджмента. Под ред. Лобанова А. и Чугунова. Альпина-бук, 2009.
6. Altman E. and A. Saunders (1998). Credit risk measurement: Developments over the last 20 years. Journal of Banking & Finance, 21, 1721-1742.
7. Amit Mehta, Max Neukirchen, Sonja Pfetsch, Thomas Poppensieker Managing market risk: Today and tomorrow. McKinsey Working Papers on Risk, Number 32. May 2012.
8. Artzner P., Delbaen F., Eber J-M and Heath D. “Coherent Measures of Risk”, Math. Finance 9 (1999), no. 3, 203-228 http://www.math.ethz.ch/~delbaen/ftp/preprints/CoherentMF.pdf
9. Basel (2010). Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems. Basel, Bank for International Settlements, Basel Committee on Banking Supervision.
10. Bluhm C., Overbeck L., Wagner C. (2010) Introduction to Credit Risk Modeling. Chapman and Hall/CRC, 2010.
11. Chorafas D. Economic Capital Allocation with Basel II: Cost, Benefit and Implementation Procedures. - Butterworth-Heinemann, 2004. ISBN: 0750661828
12. Chorafas D. Liabilities, Liquidity, and Cash Management: Balancing Financial Risks. - Butterworth-Heinemann, 2001. ISBN: 0471106305
13. Denault M. Coherent Allocation of Risk Capital. Risklab web site.

<http://www2.risklab.ch/ftp/papers/CoherentAllocation.pdf>

1. Future of IRB European Banking Authority, 2015.
2. Internal Ratings Based (IRB) approaches – SS11/13. Prudential Regulation Authority, 2013.
3. International convergence of capital measurement and capital standards. Bank of international settlements, Basel, 2004 ([www.bis.org](http://www.bis.org)) (Часть 2. IRB Approach.).

Jorion P. Financial Risk Manager Handbook. FRM Part 1/Part 2. John Wiley & Sons Limited, 2011. ISBN 978-0-470-90401-5

1. Karminsky A. M. [The multiplication of the credit rating agencies efforts under IRB approach](http://publications.hse.ru/view/76332175" \t "_blank) // Investment Management and Financial Innovations. 2012. V. 9. No. 4. P. 78-88.
2. Karminsky A., [Kostrov A.](http://www.hse.ru/en/org/persons/11252922" \t "_blank) [The Probability of Default in Russian Banking](http://publications.hse.ru/view/100399019" \t "_blank) // Eurasian Economic Review. 2014. Vol. 4. No. 1. P. 81-98.
3. Karminsky A. M., Kostrov A., Murzenkov T. Comparison of Default Probability Models: Russian Experience / Working papers by NRU Higher School of Economics. Series FE "Financial Economics". 2012. No. WP BRP 06/FE/2012.
4. Karminsky A., Peresetsky A. Ratings as Measure of Financial Risk: Evolution, Function and Usage. // *Journal of the New Economic Association,* issue 1-2, pp. 86-102. Link: <http://www.econorus.org/journal/pdf/Karminsky_Peresetsky_1-2.pdf>

Koenig David R. The Professional Risk Managers’ Handbook /A Comprehensive Guide to Current Theory and Best Practices.The Official Handbook for the PRM Certification - support@prmia.org

1. Meyers G. Coherent Measures of Risk. An Exposition for the Lay Actuary by Glenn Meyers Insurance Services Office, Inc.

https://www.casact.org/pubs/forum/00sforum/meyers/Coherent%20Measures%20of%20Risk.pdf

1. Reducing variation in credit risk-weighted assets – constraints on the use of internal model approaches. Basel Committee on Banking Supervision, 2016.
2. Uzun H., Webb E. Securitization and risk: empirical evidence on US banks. // *Journal of Risk Finance*, The Volume: 8 Issue: 1 2007

**Программное обеспечение**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Условия доступа** |
| 1. | Microsoft Windows 7 Professional RUS  Microsoft Windows 10  Microsoft Windows 8.1 Professional RUS | *Из внутренней сети университета (договор)* |
| 2. | Microsoft Office Professional Plus 2010 | *Из внутренней сети университета (договор)* |
| 3. | StataMP-64 2013 | *Из внутренней сети университета (договор)* |

**Профессиональные базы данных, информационные справочные системы, интернет-ресурсы (электронные образовательные ресурсы)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Условия доступа** |
|  | ***Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы*** | |
| 1. | База данных Руслана (информация о компаниях России, Украины, Казахстана) | URL:https://ruslana.bvdep.com/version-2018126/home.serv?product=Ruslana |
| 2. | База данных Amadeus (информация о европейских компаниях) | URL:https://amadeus.bvdinfo.com/version-2019121/home.serv?product=AmadeusNeo |
| 3. | База данных Zephir (информация о сделках M&A) | URL:https://zephyr.bvdinfo.com/version-201928/Home.serv?product=zephyrneo |
| 4. | Консультант Плюс | *Из внутренней сети университета (договор)* |
| 5. | Электронно-библиотечная система Юрайт | URL: [https://biblio-online.ru/](https://biblio-online.ru/" \t "_blank) |
|  |  |  |
|  | ***Интернет-ресурсы (электронные образовательные ресурсы)*** | |
| 1. | Официальный сайт Центрального Банка Российской Федерации | URL: <https://cbr.ru/> |
| 2. | Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации | URL: http://www.gks.ru/ |
| 3. | Официальный сайт Казначейства России | URL: http://roskazna.ru/ |
| 4. | Официальный сайт Министерства Финансов Российской Федерации | URL: https://www.minfin.ru/ru/ |

#### Примерные вопросы для оценки качества освоения дисциплины

1. Каковы основные проблемы риск-менеджмента? Цели и задачи.
2. Классификации рисков и и основные методы их оценки и управления.
3. Структурируйте процесс риск-менеджмента.
4. В чем взаимосвязь между целями финансового учреждения и компонентами риска?
5. Каковы стандарты отчетности в рамках риск-менеджмента?
6. Классификации рисков во взаимосвязи с организационной структурой компании.
7. Каковы основные методы оценки и управления рисками финансовых учреждений?
8. Классифицируйте основные методы снижения риска.
9. Основные количественные методы оценки рисков.
10. Экспертиза, регулирование и контроль рисков.
11. Методы верификации и оценки эффективности управления рисками.
12. Информационно-аналитическое обеспечение риск-менеджента.
13. Процедуры принятия решений в риск-менеджменте.
14. Понятие остаточного риска по стандарту COSO.
15. Портфельный подход в риск-менеджменте
16. Связь между стоимостью управления и величиной риска.
17. Каковы экономические соображения использования VAR для оценивания риска?
18. Классификация основных типов моделей кредитного риска.
19. Каковы отличия в моделях оценки риска для одиночного и портфельного заемщиков в соответствии с Базель III?
20. Каковы принципы организации супервайзинга согласно Базельским соглашениям?
21. Являются ли положения Базель III обязательными в России? Внедрен ли Базель I у нас в стране? А что относительно Базель II?
22. Каковы отличия рисков ликвидности и рыночным риском?
23. Модели и статистики для вычисления вероятности банкротств и ставки восстановления (по материалам исследований рейтинговых агентств)
24. Модели банкротств (различные модели)
25. Риск инвестиционного кредитования
26. Особенности вычисления кредитного качества лизингового портфеля
27. Кредитный риск факторинговых сделок
28. Дайте определение операционного риска.
29. Какие существуют подходы к управлению операционными рисками?
30. При каком подходе к анализу операционных рисков оцениваются последствия реализации риска?
31. Какие виды операционных рисков Вы знаете?
32. Перечислить источники возникновения операционного риска.
33. Какой орган в России в настоящее время занимается регулированием деятельности организаций в области операционного риск-менеджмента.
34. Какие потери по операционным рискам должен покрывать капитал банка?
35. Можно ли с помощью страхового полиса BBB эффективно защититься от большинства операционных рисков?
36. Какие виды риска можно минимизировать с помощью установления лимитов? (укажите виды) Можно ли считать установление лимитов на операции с контрагентами одним из методов управления операционным риском?
37. В чем принципиальное отличие рекомендаций по управлению операционными рисками 1-ых и 2-ых Базельских Соглашений?
38. Определение рейтингов. Отличия рейтингов и рэнкингов. Целевые аудитории.
39. Классификация рейтингов. Виды кредитных рейтингов. Основные отличия.
40. Сравнительные характеристики рейтинговых агентств.
41. Внешние и внутренние рейтинги. Основные отличия и назначение.
42. Могут ли российские рейтинговые агентства составить конкуренцию зарубежным?
43. Базель II и использование рейтингов при оценке рисков. Требования к внешним рейтингам.
44. Классификация субъектов рейтингования. В чем отличие рейтингования для различных отраслевых групп?
45. Основные виды кредитных рейтингов и основные факторы, влияющие на рейтинг.
46. Модификации рейтинговой методологии агентства Moody’s.
47. Рейтинг финансовой устойчивости банков агентства Moody’s.
48. Каково влияние на рейтинги макроэкономических факторов?
49. Рейтинговая методология и особенности ее реализации. Основные этапы присвоения рейтингов и их содержание.
50. Рейтинговые шкалы основных международных агентств.
51. Как понимать интерпретацию рейтингов в виде меры финансового риска?
52. Модели оценки вероятности дефолта и их особенности.
53. Как формируется выборка для формирования моделей? Какова роль поддержания базы данных кредитной истории субъектов рейтингования?
54. В чем экономическая интерпретация моделей вероятности дефолта банка?
55. Классификация подходов к построению внутренних рейтингов.
56. Сравнительные характеристики моделей рейтингов.
57. Возможности и методы эконометрического моделирования.
58. Модель множественного выбора и ее использование при моделировании рейтингов.
59. Интерпретация финансовых индикаторов, входящих в модели рейтингов депозитов банков.
60. То же для моделей финансовых компаний.
61. Существует ли деградация рейтингов во времени?
62. Использование моделей рейтингов при построении внутренней системы рейтингов в коммерческом банке.
63. Нужна ли России национальная рейтинговая служба?
64. Что такое рейтинговая шкала и каковы особенности рейтинговых шкал для различных агентств?
65. Опишите особенности дистанционного метода сравнения рейтинговых шкал.
66. Прокомментируйте структуру и состав таблицы сравнения рейтингов.
67. Как использовать таблицы соответствия рейтинговых шкал в регуляторной деятельности?

# Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения Курса на каждом занятии потребуется проектор и ноутбук с возможностью воспроизведения презентаций в формате .pptx и .pdf, а также с выходом в сеть «Интернет».

Координатор программы:

/ М. А. Поморина/

27 июня 2018 года

1. В международной практике - Internal Capital Adequacy Assessment Process (ICAAP) введены в Pillar 2 of Basel II [↑](#footnote-ref-1)
2. http://ec.europa.eu/internal\_market/insurance/solvency/index\_en.htm [↑](#footnote-ref-2)
3. http://rrms.ru/upload/common/doc/Doc-pdf\_RU\_2005.pdf [↑](#footnote-ref-3)
4. https://www.iso.org/ru/standard/65694.html [↑](#footnote-ref-4)
5. Пересмотр процентной ставки осуществляется 1 раз в 3 месяца, последний раз он был осуществлен в отчетную дату [↑](#footnote-ref-5)
6. Верхняя граница каждого из временных интервалов процентного гэпа включается в интервал, нижняя – не включается. Для расчета учитывается только тело долга. [↑](#footnote-ref-6)
7. Из предположения отсутствия новых операций на горизонте планирования 3 месяца и сохранения остатков на счетах физ.лиц и юр.лиц [↑](#footnote-ref-7)