

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «Менеджмент и маркетинг»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

*Б1.В.8 «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТЕОРИИ РИСКОВ:
ПРОДВИНУТЫЙ УРОВЕНЬ»*

для направления подготовки 38.04.02 «Менеджмент»

Магистерская программа «Стратегический менеджмент»

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры *«Менеджмент и маркетинг»*

Протокол № 6 от 28 января 2026 г.

Согласовано

Зав. кафедрой «Менеджмент и маркетинг»

О. В. Ваганова

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

«Стратегический-менеджмент»

О. В. Ваганова

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «*Математические основы теории рисков: продвинутый уровень*» (Б1.В.8) (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 38.04.02 «*Менеджмент*» (далее – ФГОС ВО), утвержденного 08.02.2021 г., приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 83, с учетом профессионального стандарта 40.033 «*Специалист по стратегическому и тактическому планированию и организации производства*», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 08 сентября 2014 года N 609н и профессионального стандарта 08.036 «*Специалист по работе с инвестиционными проектами*», утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 16 апреля 2018 года N 239н.

Целью изучения дисциплины формирование знаний методов сбора, анализа, систематизации, хранения и поддержания в актуальном состоянии информации бизнес-анализа и умений выявлять, регистрировать, анализировать и классифицировать риски, разрабатывать комплекс мероприятий по их минимизации, анализировать факторы и условия, влияющие на возникновение кризисных ситуаций в деятельности организации.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение методов сбора, анализа, систематизации, хранения и поддержания в актуальном состоянии информации бизнес-анализа;
- изучение достоинств и недостатков различных источников информации;
- изучение классических критериев принятия решений в условиях риска и неопределенности;
- изучение методик расчета предпринимательских и промышленных рисков различных типов;
- изучение правового минимума по вопросам риск-менеджмента;
- приобретение навыков управления риском и принятия риск-ориентированных решений;
- приобретение навыков анализа внешних и внутрифирменных источников возникновения риска;
- приобретение навыков оценивания ущерба от возникновения рисков ситуаций;
- освоение технологии предотвращения банкротства и локализации кризиса за ограниченный период времени.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю) является формирование у обучающихся компетенций и/или части компетенций. Сформированность компетенций и/или части компетенций оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций.

ПК -3	
ПК-3.2.4 Знает концептуальные и методологические основы теории рисков;	<i>Обучающийся знает:</i> - концептуальные основы теории управления рисками; - методики расчета рисков инвестиционных проектов;
ПК-3.2.5 Умеет выявлять и оценивать уровень риск ИП	- методы сбора, анализа, систематизации и хранения информации бизнес-анализа - существующие типологии рисков;

ПК-3.2.6. Умеет разрабатывать матрицу рисков и мероприятия по управлению ими;	- <i>Риски корпоративного кредитования и рейтинги индивидуальных кредитов</i> <i>Обучающийся умеет:</i> - <i>выявлять, регистрировать, анализировать и классифицировать существующие бизнес-риски;</i> - <i>рассчитывать доходности и риски инвестиционных проектов на основе различных методик;</i> - <i>использовать производные финансовые инструменты для минимизации финансовых рисков;</i> - <i>хеджировать рыночный и процентный риски с помощью инструментов финансового рынка.</i>
---	--

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины».

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		2
Контактная работа (по видам учебных занятий)	48	64
В том числе:		
– лекции (Л)	16	16
– практические занятия (ПЗ)	32	32
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	56	56
Контроль	4	4
Форма контроля (промежуточной аттестации)	3	3
Общая трудоемкость: час / з. е.	108/3	108/3

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

Для очной формы обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		Лекция 1. Задачи риск-менеджмента в современных условиях. Конфликт доходности и риска.	ПК-3.1.4. ПК-3.2.6.
		Практическое занятие 1. Выявление	

1.	Теоретические основы изучения риска как объекта управления.	и идентификация рисков. Типология рисков.	ПК-3.1.4. ПК-3.2.5 ПК-3.2.6.
		Самостоятельная работа. Изучение рискованных ситуаций в экономике. Подготовка к практическим занятиям и к текущему контролю с использованием лекционных материалов и литературы	ПК-3.1.4. ПК-3.2.5
2.	Расчет риска при принятии инвестиционных решений	Лекция 1. Методика расчета показателей доходности и риска на основе анализа сценариев; Лекция 2. Расчет риска проектов на основе использования методики «дерево вероятностей».	ПК-3.1.4. ПК-3.2.5 ПК-3.2.6.
		Практическое занятие 1. Расчет показателей доходности и риска проектов.	ПК-3.1.4. ПК-3.2.5 ПК-3.2.6.
		Практическое занятие 2. Расчет риска проектов на основе анализа чувствительности и на основе анализа сценариев. Практическое занятие 3. Расчет риска проекта на основе использования дерева вероятностей.	ПК-3.1.4. ПК-3.2.5
		Самостоятельная работа. Подготовка к практическим занятиям и к текущему контролю с использованием рекомендованной литературы. Изучение лекционных материалов и выполнение самостоятельных, расчетов показателей доходности и риска проектов.	ПК-3.1.4 ПК-3.2.5 ПК-3.2.6.
		Лекция 1. Инструменты хеджирования риска: общая характеристика рынка производных финансовых инструментов (ПФИ). Лекция 2. Инструменты хеджирования рыночного риска: фьючерсы и опционы	ПК-3.2.5 ПК-3.1.4. ПК-3.2.6.
		Практическое занятие 1. Решение задач на использование	ПК-3.2.5.

3.	Управления рыночным риском: цели, задачи и инструменты	инструментов хеджирования рыночного риска	ПК-3.1.4.
		Практическое занятие 2. Решение задач на использование инструментов хеджирования рыночного риска.	ПК-3.1.4. ПК-3.2.5 ПК-3.2.6.
		Самостоятельная работа. Изучение рискованных ситуаций в экономике, в т.ч. в области транспортных услуг. Подготовка к практическим занятиям и к текущему контролю с использованием литературы п.8.5	ПК-3.2.5 ПК-3.1.4. ПК-3.2.6.
4.	Управление процентным риском: цели, задачи, инструменты	Лекция 1. Инструменты хеджирования краткосрочных денежных позиций: соглашение о будущей процентной ставке и процентный фьючерс.	ПК-3.1.4 ПК-3.2.5
		Практическое занятие1. Решение задач на использование инструментов использования краткосрочных денежных позиций	ПК-3.2.5 ПК-3.2.5 ПК-3.2.6.
		Практическое занятие 2. Решение задач на использование инструментов хеджирования долгосрочных денежных позиций	ПК-3.2.5 ПК-3.2.5
		Самостоятельная работа. Решение соответствующих задач на хеджирование	ПК-3.2.5 ПК-3.2.5
5.	Риск корпоративного кредитования и рейтинг индивидуальных кредитов	Лекция 1. Процесс присвоения рейтинга внешними агентствами	ПК-3.1.4 ПК-3.2.5 ПК-3.2.6.
		Практическое занятие 1. Вычисление основных финансовых показателей, необходимых для расчета риска.	ПК-3.2.5 ПК-3.2.6.
		Практическое занятие 2. Построение системы внутренних рейтингов: рейтинг дефолта заемщика и рейтинг потерь в случае дефолта.	ПК-3.2.5 ПК-3.1.4.
		Самостоятельная работа. Изучение внутренних и внешних предпринимательских рисков. Подготовка к практическим занятиям с использованием лекционных материалов и рекомендованной литературы.	ПК-3.2.5 ПК-3.1.4. ПК-3.2.6.
6.		Лекция 1. Управление валютным риском.	

Управление рисками в международном бизнесе	Лекция 2. Инструменты хеджирования валютных рисков: валютные форвардные контракты, валютные фьючерсы, валютные опционы. Лекция 3. Инструменты хеджирования долгосрочных валютных рисков: валютные свопы и валютно-процентные свопы.	ПК-3.2.5 ПК-3.1.4.
	Практическое занятие 1. Расчет форвардного курса валютных контрактов. Практическое занятие 2. Решение задач на использование валютных фьючерсов как инструментов хеджирования краткосрочных валютных позиций.	ПК-3.2.5 ПК-3.1.4. ПК-3.2.6.
	Практическое занятие 3. Решение задач на хеджирование позиции компании с помощью «цилиндрических» опционов и опционов с нулевыми затратами. Практическое занятие 4. Расчет стоимости валютно-процентного свопа.	ПК-3.2.5 ПК-3.1.4. ПК-3.2.6.
	Самостоятельная работа. Изучение методов управления системными финансовыми рисками в условиях глобализации. Подготовка к практическим занятиям и к текущему контролю с использованием лекционных материалов и рекомендованной литературы	ПК-3.2.5

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	СРС	Всего
1	2	3	4	6	7

1.	Теоретические основы изучения риска как объекта управления	2	4	8	14
2.	Методики расчета риска при принятии инвестиционных решений	4	6	8	18
3.	Управление рыночным риском: цели, задачи, инструменты	4	6	8	18
4.	Управления процентным риском: цели, задачи, инструменты	2	6	10	20
5.	Риск корпоративного кредитования и рейтинг индивидуальных кредитов	2	4	10	20
6.	Управление рисками в международном бизнесе	4	6	10	20
	Итого	16	32	56	104
Контроль					4
Всего (общая трудоемкость, час.)					108

6. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине является неотъемлемой частью рабочей программы и представлены отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Порядок изучения дисциплины - следующий:

1. Освоение разделов дисциплины производится в порядке, приведенном в разделе 5 «Содержание и структура дисциплины». Обучающийся должен освоить все разделы дисциплины, используя методические материалы дисциплины, а также учебно-методическое обеспечение, приведенное в разделе 8 рабочей программы.

2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, предусмотренные текущим контролем успеваемости (см. оценочные материалы по дисциплине).

3. По итогам текущего контроля успеваемости по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. оценочные материалы по дисциплине).

8. Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы по дисциплине

8.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата/специалитета/магистратуры, укомплектованные специализированной учебной мебелью и оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: настенным экраном (стационарным или переносным), маркерной доской и (или) меловой доской, мультимедийным проектором (стационарным или переносным).

Все помещения, используемые для проведения учебных занятий и самостоятельной работы, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

Перечень лицензионных программ представлен на внутреннем портале ФГБОУ ВО ПГУПС по адресу <http://eaisu.pgups.edu.mps/info/prog/>

8.3. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных:

- Электронно-библиотечная система издательства «Лань». [Электронный ресурс]. – URL: <https://e.lanbook.com/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронно-библиотечная система ibooks.ru («Айбукс»). – URL: <https://ibooks.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронная библиотека ЮРАЙТ. – URL: <https://biblio-online.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам - каталог образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования». – URL: <http://window.edu.ru/> — Режим доступа: свободный.
- Словари и энциклопедии. – URL: <http://academic.ru/> — Режим доступа: свободный.

Научная электронная библиотека "КиберЛенинка" это - научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии и повышение цитируемости российской науки. – URL: <http://cyberleninka.ru/> — Режим доступа: свободный

8.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к информационным справочным системам:

- Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". Бесплатное образование. [Электронный ресурс]. – URL: <https://intuit.ru/> — Режим доступа: свободный.

8.5. Перечень печатных изданий, используемых в образовательном процессе:

1. Ковалев, П.П. Банковский риск-менеджмент. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М.: Финансы и статистика, 2014. — 304 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/69167> — Загл. с экрана.
2. Герасименко, П.В. Теория оценивания риска [Текст]: учебное пособие / П. В. Герасименко - СПб: ФГБОУ ВПО ПГУПС, 2015. - 51 с. - ISBN 978-5-7641-0811-7.
3. Рассказова, О.М. Риск-менеджмент [Текст]: учебное пособие /О.М. Рассказова- СПб: ФГБОУ ВПО ПГУПС, 2015. - 56 с. - ISBN 978-5-7641-078-7.
4. Зонова, О.В. Экономические риски и страхование [Электронный ресурс]: Учебные пособия — Электрон. дан. — Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2013. — 100 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/69435> — Загл. с экрана.
5. Дегтярева, О.И. Управление рисками в международном бизнесе. [Электронный ресурс]: Учебники — Электрон. дан. — М.: ФЛИНТА, 2014. — 342 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/51791> — Загл. с экрана.
6. Панютин, А.Н. Управление финансами и предпринимательские риски. [Электронный ресурс]: Учебное пособие-Электрон. дан. - СПб.: СПбГЛТУ, 2014.-48с.- Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/55698> — Загл. с экрана.
7. Балдин, К.В., Передряев, И.И. Управление рисками в инновационно-инвестиционной деятельности предприятия - М.: Дрофа, 2015. — 418 с.- Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?short=1&> - ISBN 978-5-394-02256-2.

8. Гурнович Т.Г., Е. А. Остапенко, Молчаненко С. А. Оценка и анализ рисков [Текст]: учебник для группы направлений бакалавриата "Экономика и управление - М.: КноРус, 2019. – 252 с. (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 249-251. - Глоссарий: с.234-248. - ISBN 978-5-406-07420-6.
9. Киселев А.А. Б. Риск-менеджмент в управлении: учебник для бакалавров - М.: Директ-медиа, 2021. — 173 с.- Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/55698> — Загл. с экрана.
10. Архипов, А.П. Финансовый менеджмент в страховании. [Электронный ресурс]: Учебники — Электрон. дан. — М.: Финансы и статистика, 2014. — 320 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/69106> — Загл. с экрана
11. Анализ финансовой отчетности [Текст]: учебное пособие по направлению подготовки "Экономика" / Л. И. Иванова, А. С. Бобылева - Москва: КноРус, 2020. - 331 с.: ил., табл. - (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 291-294. - Прилож.: с. 305-331. - ISBN 978-5-406-07420.
12. Кузнецов, С.Ю. Антикризисное управление. Курс лекций. [Электронный ресурс]: Учебно-методические пособия — Электрон. дан. — М.: Финансы и статистика, 2017. — 176 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/69173> — Загл. с экрана.
13. Соловьева, Ю. Н. Конкурентные преимущества и бенчмаркинг: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры— М.: Издательство Юрайт, 2020. — 131 с. — ISBN 978-5-9916-8560-3. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/8823DFFE-17D2-4ED6-809B-26E1068ACDF8
14. Саввина, О.В. Управление системными финансовыми рисками в условиях глобализации [Электронный ресурс]: Монография-Электрон. дан. - М.: Дашков и К, 2015. - 400 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/72414> — Загл. с экрана.
15. А. И. Сорокин «Производные финансовые инструменты в управлении рисками компании». Учебное пособие. СПб.: ФГБОУ ВО ПГУПС, 2017. -57 с.
16. Круи М., Галай Д., Марк Р., Миносян В. Б. Основы риск-менеджмента. М. «Юрайт», 2020. -390 с.

8.6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых в образовательном процессе:

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием от 12.12.1993) с учетом поправок, внесенных Законами РФ к Конституции РФ от 05.02.2014 № 2-ФКЗ, от 21.07.2014 № 11-ФКЗ). Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».
2. Федеральный закон «О несостоятельности (банкротстве)» [принят 25.10.2002 N 127-ФЗ с изменениями, внесенными Федеральным законом от 30 декабря 2015 N 431-ФЗ] - http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_171606/ (дата обращения: 25.03.2021).
3. Методы оценки риска. Национальный стандарт Российской Федерации. ГОСТ Р ИСО /МЭК 310010,2011 - <http://www.consultant.ru/popular/posobie/> (дата обращения: 25.03.2021).
4. Ежедневный Экономический обзор Российского рынка от Издательского Дома Коммерсантъ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/>, свободный. — Загл. с экрана.
5. Консультант плюс. Правовой сервер [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный. — Загл. с экрана.
6. Министерство экономического развития Российской Федерации [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.economy.gov.ru>, свободный. — Загл. с экрана.
7. Правительство Российской Федерации. Интернет-портал [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.government.ru>, свободный. — Загл. с экрана.

8. Менеджмент риска. Термины и определения. ГОСТ Р 51897- 2002»
<http://www.consultant.ru/popular/posobie/> (дата обращения: 25.03.2021).

Разработчик рабочей программы, доцент
кафедры

А. И. Сорокин