

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе


_____ Н.В.Лобов

« 16 » декабря 20 19 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: _____ **Процессы и методы управления рисками**
(наименование)

Форма обучения: _____ **очная**
(очная/очно-заочная/заочная)

Уровень высшего образования: _____ **магистратура**
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

Общая трудоёмкость: _____ **144 (4)**
(часы (ЗЕ))

Направление подготовки: _____ **08.04.01 Строительство**
(код и наименование направления)

Направленность: _____ **Риск-менеджмент в строительстве**
(наименование образовательной программы)

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Целью учебной дисциплины является формирования у обучающихся навыков управления рисками организаций в строительстве, строительной индустрии, жилищно-коммунальном хозяйстве и/или смежной отрасли, а также управления рисками инвестиционных проектов строительства, модернизации, ремонта, демонтажа и реконструкции, реновации зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства, путем формирования дисциплинарной части профессиональной компетенции ПК-4.5:

- способность к выработке мероприятий по воздействию на риск в разрезе отдельных видов и их экономической оценке, управлять рисками инвестиционного проекта (ПК-4.5)

Задачами учебной дисциплины являются формирование частей знаний и умений, указанных в профессиональных стандартах:

- 08.018 Специалист по управлению рисками, утвержденного приказом Минтруда России от 30.08.2018 №564н (в частности трудовой функции В/01.6 «Выработка мероприятий по воздействию на риск в разрезе отдельных видов и их экономическая оценка»)

- 08.036 Специалист по работе с инвестиционными проектами, утвержденного приказом Минтруда России от 16.04.2018 №239н (в частности трудовой функции В/03.7 «Управление рисками инвестиционного проекта»).

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

Изучаемые объекты дисциплины

инвестиционные проекты строительства, модернизации, ремонта, демонтажа и реконструкции, реновации зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства;

эффективность и риски инвестиционных строительных проектов и портфелей;

хозяйственная деятельность организаций в строительстве, строительной индустрии, жилищно-коммунальном хозяйстве и/или смежной отрасли.

1.3. Входные требования

Не предусмотрены

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
-------------	-------------------	---	--	-----------------

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-4.5	ИД-1ПК-4.5	<p>Знает основные понятия системного анализа, теории принятия решений теории управления рисками в рамках реализации инвестиционного проекта; роль риска в менеджменте организации в рамках реализации инвестиционного проекта; типовую систему рисков организации в рамках реализации инвестиционного проекта; принципы и методы управления рисками в рамках реализации инвестиционного проекта; методы воздействия на риски в разрезе отдельных их видов, в том числе аналитические методы выявления рисков в рамках реализации инвестиционного проекта; методы экспертной оценки рисков в рамках реализации инвестиционного проекта; категории рисков в рамках реализации инвестиционного проекта; критерии, применяемые при выработке мероприятий по воздействию на риски в разрезе отдельных видов; методы разработки и реализа</p>	<p>Знает методы управления рисками, границы их применения и эффективность;</p>	Экзамен
ПК-4.5	ИД-2ПК-4.5	<p>Умеет определять эффективные методы воздействия на риск, разрабатывать и планы воздействия на риски; осуществлять расчеты,</p>	<p>Умеет осуществлять анализ, обосновывать и принимать решения по воздействию на риски в разрезе отдельных видов; осуществлять оценку их</p>	Отчёт по практическом у занятию

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
		<p>прогнозировать, тестировать и верифицировать методики управления рисками с учетом отраслевой специфики; отбирать подходящие методы воздействия на отдельные виды рисков и эффективно применять их с учетом их результативности и экономической эффективности; использовать программное обеспечение для работы с информацией (текстовые, графические, табличные и аналитические приложения, приложения для визуального представления данных) на уровне опытного пользователя; формировать формы отчетности, дорожные карты для целей реализации и мониторинга мероприятий по воздействию на риски; работать в специализированных аппаратно-программных комплексах в рамках реализации инвестиционного</p>	экономической эффективности.	
ПК-4.5	ИД-ЗПК-4.5	<p>Владеет навыками выявления и документирование рисков инвестиционного проекта; оценки и ранжирование выявленных рисков по вероятности и степени влияния на результат инвестиционного проекта; определения методов и инструментов управления рисками; разработки мероприятий</p>	<p>Владеет навыками управления рисками и эффективностью инвестиционного проекта или организации.</p>	Отчёт по практическом у занятию

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
		по управлению рисками		

3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		3	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	36	36	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	8	8	
- лабораторные работы (ЛР)	18	18	
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	8	8	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	72	72	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	36	
Дифференцированный зачет			
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	144	144	

4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	
3-й семестр				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Раздел 1. Теоретические основы управления рисками	6	0	4	42
<p>Тема 1. Термины и определения системы менеджмента риска</p> <p>Термины и определения системы менеджмента риска: риск, неопределённость; источники риска; профиль риска; мера риска; критерий риска, снижение рисками и прочие термины и понятия.</p> <p>Тема 2. Законодательство Российской Федерации и отраслевые стандарты по управлению рисками;</p> <p>Тема 3. Основные понятия системного анализа, теории принятия решений теории управления рисками в рамках реализации инвестиционного проекта;</p> <p>Тема 4. Принципы и правила выбора метода, техники оценки риска (достаточность ресурсов, характер и степень неопределенности, сложность метода, техники); критерии, применяемые при выработке мероприятий по воздействию на риски в разрезе отдельных видов;</p> <p>Тема 5. Роль и место системы менеджмента риска в системе управления организацией и управления инвестиционными проектами;</p> <p>Место системы менеджмента риска в системе управления организацией и управления проектами. роль риска в менеджменте организации в рамках реализации инвестиционного проекта; Стоимость как критерий эффективности принимаемых управленческих решений. Связь риска и стоимости предприятия (бизнеса). Концепция риск – доходность. Какова цель системы риск-менеджмента?</p> <p>Тема 6. Базовые положения международных стандартов по риск-менеджменту и смежным вопросам: проектный менеджмент; менеджмент качества; энергетического менеджмента; экологического менеджмента; менеджмента безопасности и охраны труда. Связь указанных систем менеджмента. Назначение системы менеджмента риска проектов. Ограничение применимости системы менеджмента риска проектов.</p> <p>Тема 7. Принципы системы менеджмента риска;</p> <p>Принципы системы менеджмента риска; принципы и методы управления рисками в рамках реализации инвестиционного проекта; основные положения системы менеджмента риска. Назначение системы менеджмента риска. Ограничение применимости системы менеджмента риска. Типовая система рисков организации в рамках реализации инвестиционного проекта;</p>				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
<p>Тема 8. Методологии процессного моделирования (IDEF, BPMN, EPC). Методологии моделирования бизнес-процессов. Существующие нотации процессного моделирования: логическая последовательность работ – Integrated Computer-Aided Manufacturing (IDEF), функциональная последовательность работ – Business Process Model and Notation (BPMN), Событийная цепочка процессов – event-driven process chain (EPC). Преимущества и недостатки существующих нотаций. Процессное моделирование системы менеджмента рисками с помощью IDEF на укрупнённом уровне. Процессное моделирование системы менеджмента рисками с помощью BPMN на укрупнённом уровне. Процессное моделирование системы менеджмента рисками с помощью EPC на укрупнённом уровне.</p>				
Раздел 2. Технология управления рисками	2	18	4	30
<p>Тема 1. Классификация методов управления рисками. Категории рисков в рамках реализации инвестиционного проекта; Связь существующей классификации рисков по степени последствий и методов управления. Приемлемые риски – принятие рисков и ответственности. Критические риски – управление рисками и их минимизация. Катастрофические риски – отказ или уход от рисков.</p> <p>Тема 2. Методы анализа и оценки рисков Методы качественного анализа рисков. Методы количественного анализа рисков. Меры риска. Критерии эффективности управления рисками.</p> <p>Тема 3 Методы воздействия на риски в разрезе отдельных их видов, в том числе аналитические методы выявления рисков в рамках реализации инвестиционного проекта;</p> <p>Тема 4 Методы экспертной оценки рисков в рамках реализации инвестиционного проекта;</p> <p>Тема 5 Методы разработки и реализации программы управления рисками в рамках реализации инвестиционного проекта; инструменты анализа существующих методов контроля рисков и управления рисками и их достаточности; инструменты анализа последствий рисков;</p> <p>Тема 6 Методы, техники, технологии управления различными видами риска; возможности инструментов риск-менеджмента для анализа рисков организации; план мероприятий по управлению рисками; методы и модели управления проектами в рамках реализации инвестиционного</p>				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
<p>проекта;</p> <p>Тема 7 Методы ухода от рисков и их локализации. Матрица стратегического анализа: действия – последствия. Положительные и отрицательные последствия при осуществлении проекта; Положительные и отрицательные последствия при отказе от проекта. Оценка последствий. Принятие управленческих решений в условиях риска. Эффективность отказа и локализации рисков.</p> <p>Тема 8. Методы распределения (диверсификации) рисков. Распределение рисков по видам деятельности, по проектам, географическое распределение рисков, распределение рисков во времени; распределение рисков и ответственности между участниками социально-экономической системы. Моральные риски при распределении ответственности. Эффективность распределения (диверсификации) рисков.</p> <p>Тема 9. Методы компенсации рисков (резервирование, страхование). Резервирование средств и формирование компенсационного фонда. Управление компенсационным фондом; обесценивание денежных средств и инвестирование из средств компенсационного фонда. Методы определения ожидаемых сумм резервов для компенсации непредвиденных рисков событий. Страхование рисков. Экономический смысл страхования. Виды страхования. Страхуемые риски: оборудование, строительно-монтажные работы, ответственность перед третьими лицами. Понятие франшизы. Моральные риски при страховании. Эффективность резервирования и страхования.</p>				
ИТОГО по 3-му семестру	8	18	8	72
ИТОГО по дисциплине	8	18	8	72

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Процессное моделирование системы менеджмента рисками на укрупнённом уровне с помощью нотаций IDEF.
2	Процессное моделирование системы менеджмента рисками на укрупнённом уровне с помощью нотаций BPMN.
3	Процессное моделирование системы менеджмента рисками на укрупнённом уровне с помощью нотаций EPC.
4	Экспертная оценка рисков в рамках реализации инвестиционного проекта

Тематика примерных лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы
1	оценка степени (уровня) риска инвестиционного проекта
2	разработка матрицы рисков инвестиционного проекта
3	разработка мероприятия по управлению рисками инвестиционного проекта
4	анализ эффективности применения методов ухода от рисков
5	анализ эффективности применения методов локализации рисков
6	анализ эффективности применения методов распределения (диверсификации) рисков по видам деятельности (проектам)
7	анализ эффективности применения методов распределения (диверсификации) рисков во времени
8	анализ эффективности применения методов распределения (диверсификации) рисков географически
9	анализ показателя эффективности резервирования денежных средств
10	анализ показателя эффективности страхования рисков
11	оценка эффективности использования ресурсов по инвестиционному проекту

5. Организационно-педагогические условия

5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем и принятия решений; отработка у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций и развитие лидерских качеств; закрепление основ теоретических знаний.

Проведение лабораторных занятий основывается на интерактивном методе обучения, при котором обучающиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. При этом доминирует активность учащихся в процессе обучения. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности обучающихся на достижение целей занятия.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей.

5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям, лабораторным работам и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Белов П. Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / П. Г. Белов. - Москва: Юрайт, 2014.	2
2	Управление рисками, системный анализ и моделирование : конспект лекций / Н. Н. Слюсарь [и др.]. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2012.	5
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1	Балдин К. В. Управление рисками в инновационно-инвестиционной деятельности предприятия : учебное пособие для вузов / К. В. Балдин, И. И. Передеряев, Р. С. Голов. - Москва: Дашков и К, 2012.	4
2	Интеллектуальные технологии управления недвижимостью : учебное пособие для вузов / В. А. Харитонов [и др.]. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2013.	20
3	Рыхтикова Н. А. Анализ и управление рисками организации : учебное пособие для вузов / Н. А. Рыхтикова. - Москва: ФОРУМ, 2010.	6
4	Снижение рисков в строительстве при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера / А. Г. Тамразян [и др.]. - Москва: Изд-во АСВ, 2012.	1
5	Тепман Л. Н. Управление рисками в условиях финансового кризиса : учебное пособие для вузов / Л. Н. Тепман, Н. Д. Эриашвили. - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2011.	7
2.2. Периодические издания		
	Не используется	
2.3. Нормативно-технические издания		
1	ГОСТ Р 12.0.010-2009. Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Определение опасностей и оценка рисков	1

2	ГОСТ Р 27.001-2009 Надёжность в технике. Система управления надёжностью	1
3	ГОСТ Р 50.1.084-2012. Рекомендации по стандартизации. Менеджмент риска. Реестр риска. Руководство по созданию реестра риска организации	1
4	ГОСТ Р 51897-2011 /Руководство ИСО 73:2009. Менеджмент риска. Термины и определения	1
5	ГОСТ Р 51901.21-2012. Национальный стандарт Российской Федерации. Менеджмент риска. Реестр риска. Общие положения	1
6	ГОСТ Р 54869-2011. Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом	1
7	ГОСТ Р ИСО 13824-2013. Национальный стандарт Российской Федерации. Практические аспекты менеджмента риска. Общие принципы оценки риска систем, включающих строительные конструкции	1
8	ГОСТ Р ИСО 14005-2013. Национальный стандарт Российской Федерации. Системы экологического менеджмента. Руководящие указания по поэтапному внедрению системы экологического менеджмента с использованием оценки экологической результативности	1
9	ГОСТ Р ИСО 31010-2010 Менеджмент риска. Принципы и руководство Термины и определения	1
10	ГОСТ Р ИСО 50001-2012. Национальный стандарт Российской Федерации. Системы энергетического менеджмента. Требования и руководство по применению	1
11	ГОСТ Р ИСО 9000-2015. Национальный стандарт Российской Федерации. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь	1
12	ГОСТ Р ИСО/МЭК 31010-2011. Менеджмент риска. Методы оценки риска	1
13	Менеджмент рисков проектов. Общие положения. ГОСТ Р 52806-2007	1
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
	Не используется	
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
	Не используется	

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Основная литература	В. С. Гребенщиков Риски в инвестиционно-строительной сфере : Монография / В. С. Гребенщиков, П. Г. Грабовый, С. И. Беляков. - Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2017.	http://www.iprbookshop.ru/ePd-reader?publicationId=72616	сеть Интернет; свободный доступ

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	Windows 10 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
Офисные приложения.	Adobe Acrobat Reader DC. бесплатное ПО просмотра PDF
Офисные приложения.	Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567

6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	http://lib.pstu.ru/
Электронно-библиотечная система Лань	https://e.lanbook.com/
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru/
Информационно-справочная система нормативно-технической документации "Техэксперт: нормы, правила, стандарты и законодательства России"	https://техэксперт.сайт/

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лабораторная работа	Ноутбук	1

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лабораторная работа	ПК	12
Лабораторная работа	Проектор	1
Лекция	Ноутбук	1
Лекция	ПК	12
Лекция	Проектор	1
Практическое занятие	Ноутбук	1
Практическое занятие	ПК	12
Практическое занятие	Проектор	1

8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе
