

«

»

“ ”

“ ”

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Управление рисками

: 38.04.02

,

:

: 1,

: 2

		2
1	()	5
2		180
3	, .	99
4	, .	18
5	, .	36
6	, .	36
7	, .	18
8	, .	2
9	, .	7
10	, .	81
11	(, ,)	
12		

(): 38.04.02

322 30.03.2015 ., : 15.04.2015 .

: 1, ,

(): 38.04.02

, 5/1 20.06.2017

, 6 21.06.2017

:

,

:

,

:

. . .

1.

1.1

Компетенция ФГОС: ОК.2 готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения; <i>в части следующих результатов обучения:</i>	
2.	
1.	-
Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность проводить самостоятельные исследования, обосновывать актуальность и практическую значимость избранной темы научного исследования; <i>в части следующих результатов обучения:</i>	
2.	
Компетенция ФГОС: ПК.5 владение методами экономического и стратегического анализа поведения экономических агентов и рынков в глобальной среде; <i>в части следующих результатов обучения:</i>	
6.	
10.	
2.	
3.	
6.	
Компетенция ФГОС: ПК.7 способность обобщать и критически оценивать результаты исследований актуальных проблем управления, полученные отечественными и зарубежными исследователями; <i>в части следующих результатов обучения:</i>	
3.	
3.	
Компетенция НГТУ: ПК.13.В/А способность использовать количественные и качественные методы для проведения прикладных исследований и управления бизнес-процессами, готовить аналитические материалы по результатам их применения; <i>в части следующих результатов обучения:</i>	
11.	-
9.	-
6.	
7.	

2.

2.1

(, , ,)	
-----------	--

.2. 2	
1. знать основные правила поведения экономических субъектов в условиях неопределенности	; ;
2. основные методы управления риском	
.2. 1	
3. строить карты рисков	; ;
4. выбирать оптимальные методы управления риском	
.3. 2	
5. содержание базовых стандартов управления рисками, принятых в международных компаниях	; ;

.5. 6	
6.сущность и определение рисков	
.5. 10	
7.оценивать уровень риска	;
.5. 2	
8.выбирать оптимальные методы управления риском	;
.5. 3	
9.анализировать ключевые индикаторы риска в компании	
.5. 6	
10.оценивать расходы и результаты от применения деривативных финансовых инструментов при управлении финансовым риском	;
11.оценивать расходы и результаты от применения деривативных финансовых инструментов при управлении финансовым риском	;
.7. 3	
12.основные методы управления риском	;
.7. 3	
13.выбирать оптимальные методы управления риском	
.13. / . 11 -	
14.о связях между процессом риск-менеджмента и факторами, влияющими на основные показатели деятельности компании	;
.13. / . 9 , -	
15.использовать различные приемы изучения рисков при принятии управленческих решений	;
.13. / . 6	
16.анализировать ключевые индикаторы риска в компании	;
.13. / . 7	
17.подходы к минимизации негативных последствий наступления рисков	;
18.выбирать оптимальные методы управления риском	

3.

3.1

	,	.		
: 2				
:				

: 2				
:				
1.	0	4	16	3
2.	0	4	3	: SWOT- PEST- SHELL, GE ; BCG,
:				
3.	0	4	7	
4. (VaR).	ValueatRisk 0	12	10, 11, 7	VaR RiskMetrics. VaR. RiskMetrics. VaR: VaR VaR: onditionalVaR . VaR. VaR VaR. VaR
5.	- 0	4	1, 14, 15	-
6.	0	8	15, 16, 7	

	,	.		
: 2				
:				
1.	2	2		" " "
2.	2	4		" "
:				
3.	2	4	3	" " ,
:				
4.	2	6	7	: - 4
5.	0	2	7	- 3
7.	0	4	17, 7	
8.	4	6	15	
9.	4	4	5, 8	
:				
6.	2	4	13, 16, 18, 4, 8, 9	

4.

: 2				
1		1, 10, 11, 7, 8	20	3

<p>3 : " " " - ' " ; 080502 - / . . . - ; [. . . , . . .]. - , 2011. - 39, [1] . : . - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000155287</p>			
2		12, 14, 5	21
<p>1 : . . . " : [. . . , . . .] - , 2010. - 298, [1] . : . , " / - , 2006. - 364, [1] . : .</p>			
3		14	10
<p>1 : . . . " : [. . . , . . .] - , 2010. - 298, [1] . : . , " / - , 2006. - 364, [1] . : . : . . . [. . .] : . . . , [2011]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157519 . . .</p>			
4		12, 5	30
<p>2 : ' . . . " : [. . . , . . .] - , 2010. - 298, [1] . : . , " / - , 2006. - 364, [1] . : . [. . .] : . . . / . . . ; , [2011]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157519. - . . . " " " - " : 080502 - / . . . - ; [. . . , . . .]. - , 2011. - 39, [1] . : . - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000155287</p>			

5.

(. 5.1).

5.1

	-
	e-mail; ;
	e-mail; ;
	e-mail; ;
	; ;

1		.13. /
Формируемые умения: з9. знать сущность, место и роль риск-менеджмента в системе управления компанией		
Краткое описание применения: Студенты в виде деловой игры предлагают различные мероприятия по управлению рисками и оценивают состояние после применения этих методов		
8		
2		
Краткое описание применения: Обсуждение со студентами понятий риск и неопределенность на примере различных процессов и явлений в экономике		
6		
3		.5;
Формируемые умения: у10. уметь применять различные методы при прогнозировании основных рыночных показателей		
Краткое описание применения: Оценка уровня риска. Студенты рассматривают ситуации различных компаний и оценивают уровень риска		
5		
4		.2;
Формируемые умения: у1. уметь находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях		
Краткое описание применения: Идентификация факторов риска. На примере крупной энергетической компании студенты изучают методы идентификации рисков на основе известных методов		
7		

6.

() ,

-
15-

ECTS.

. 6.1.

6.1

: 2		
<i>Подготовка к занятиям:</i>	0	4
<i>Лекция:</i>	2	6
<i>Лабораторная:</i>	6	18
<i>Практические занятия:</i>	6	12
<i>РГЗ:</i>	10	20
<i>Экзамен:</i>	20	40

		/		
.2	2.	+		+
	1.	+	+	+
.3	2.			+
.5	6.			+
	10.	+	+	+
	2.		+	+
	3.		+	+
	6.	+		+
.7	3.			+
	3.		+	+
	.13. / 11.			+
	.13. / 9.	+	+	+
	.13. / 6.	+		+
	.13. / 7.		+	+

1

7.

1. Круи М. Основы риск-менеджмента : [учебное пособие для подготовки к экзамену на получение сертификата Associate PRM] / М. Круи, Д. Галай, Р. Марк ; науч. ред. В. Б. Минасян ; [пер. с англ. Н. С. Сологуба]. - М., 2011. - 389, [1] с.

2. Базисная система риск-менеджмент организаций реального сектора экономики: Монография / Д.В. Соколов, А.В. Барчуков. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 125 с.: 60x90 1/16. - (Научная мысль) (Обложка) ISBN 978-5-16-006862-6, 24 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=536598> - Загл. с экрана.

3. Механизм комплексной оценки и управления рисками предприятий промышленности: Монография / М.Р. Дзагоева, А.Р. Цховребов, Л.Э. Комаева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 120 с.: 60x88 1/16. - (Научная мысль; Менеджмент). (о) ISBN 978-5-16-009698-8, 80 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=453832> - Загл. с экрана.

4. Балдин К. В. Управление рисками в инновационно-инвестиционной деятельности предприятия : учебное пособие [для вузов] / К. В. Балдин, И. И. Передеряев, Р. С. Голов. - М., 2012. - 418 с.

5. Балабин А. А. Риск-менеджмент [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. А. Балабин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157519. - Загл. с экрана.

1. Рогов М. А. Риск - менеджмент / М. А. Рогов. - М., 2001. - 119 с. : ил.

2. Энциклопедия финансового риск-менеджмента / [В. Е. Барбаумов и др.] ; под ред. А. А. Лобанова, А. В. Чугунова. - Москва, 2003. - XXIII, 761 с. : ил., табл.

3. Шапкин А. С. Теория риска и моделирование рискованных ситуаций : учебник для вузов / А. С. Шапкин, В. А. Шапкин. - Москва, 2006. - 879 с. : ил., табл.

4. Фомичев А. Н. Риск-менеджмент : учебник / А. Н. Фомичев. - М., 2008. - 374 с. : ил.

1. Библиотекарь.Ру [Электронный ресурс] : электронная библиотека нехудожественной литературы по русской и мировой истории, искусству, культуре, прикладным наукам : сайт. - Режим доступа: <http://www.bibliotekar.ru/index.htm>. - Загл. с экрана.

2. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>

3. Электронный фонд правовой и технической документации [Электронный ресурс]. - АО «Кодекс», 2016. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/>. - Загл. с экрана.

4. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>

5. Эффективное антикризисное управление [Электронный ресурс] : сайт журнала. – Режим доступа: <http://info.e-c-m.ru/info/about.htm>. – Загл. с экрана.

6. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>

7. ЭБС "Znaniium.com" : <http://znaniium.com/>

8. :

8.

8.1

1. "Теория принятия решения" и "Риск-менеджмент" : методические рекомендации к выполнению расчетно-графического задания по курсу для очного и заочного отделения специальности 080502 - Экономика и управление на предприятии - в отраслях ТЭК / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Дронова, Т. Л. Самков]. - Новосибирск, 2011. - 39, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000155287

2. Васин С. М. Управление рисками на предприятии : [учебное пособие по дисциплине "Менеджмент организации"] / С. М. Васин, В. С. Шутов. - М., 2010. - 298, [1] с. : ил., табл.

3. Балдин К. В. Риск-менеджмент : учебное пособие по специальности "Менеджмент организаций" / К. В. Балдин. - М., 2006. - 364, [1] с. : ил.

8.2

1 Microsoft Office

2 Microsoft Windows

9. -

1	(- , ,)	

1	(Internet)	

Перечень контрольных вопросов для самостоятельной работы

1. Сложность и неопределённости среды как фактор риска
2. Влияние демографической, социальной, экономической, научно-технической и экологической среды на уровень и характер риска.
3. Основное содержание классической и неоклассической теории рисков.
4. Теоретические представления о риске в отечественной экономической науке, их применение при оценке риска.
5. Сущность ситуации риска её отличие от ситуации неопределённости.
6. Сущность, содержание и значение понятия «информация в расчете риска».
7. Значение понятия «неопределённость» в расчете риска.
8. Учет причин и видов возникновения неопределенности при расчете риска.
9. Содержание информационного, оценочного и ситуационно-управленческого подхода при разделении понятий риска и неопределённости.
10. Основные методы идентификации рисков
11. Использование метода составления и анализа схем принятия решений для оценки рисков.
12. Содержание статистического метода оценки рисков
13. Основные исходные показатели для оценки рисков статистическим методом
14. Методы расчёта среднего значения ожидаемой случайной величины
15. Методы расчёта размаха вариации
16. Методы расчёта среднего абсолютного отклонения
17. Методы расчёта дисперсии
18. Методы расчёта стандартного или среднеквадратического отклонения
19. Основные абсолютные показатели, используемые для оценки риска
20. Методы расчёта коэффициента вариации
21. Методы расчёта коэффициента осцилляции
22. Методы расчёта линейного коэффициента вариации
23. Основные относительные показатели, используемые для оценки риска
24. Главная цель системы управления рисками
25. Основные этапы процесса управления рисками
26. основные принципы управления рисками
27. Содержание принципа осознанности принятия риска
28. Содержание организационных мероприятий управления рисками
29. Содержание правовых мероприятий управления рисками
30. Содержание обучения персонала как специфического мероприятия управления рисками
31. Основные преимущества и недостатки метода избежания риска
32. Содержание метода принятия риска
33. Содержание метода снижения степени риска
34. Содержание метода переноса риска
35. Содержание метода локализации риска или его последствий
36. Содержание метода диверсификации риска
37. Содержание упреждающих методов управления рисками
38. Содержание метода лимитирования концентрации риска
39. Содержание страхования как одного из методов управления рисками
40. Содержание гарантий как одного из методов управления рисками

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Управление рисками приведена в Таблице.

Таблица

Формируемые компетенции	Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)	Темы	Этапы оценки компетенций	
			Мероприятия текущего контроля (курсовой проект, РГЗ(Р) и др.)	Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)
ОК.2/ОУ готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	з2. знать основные правила поведения экономических субъектов в условиях неопределенности	Методы управления риском Организация риск-менеджмента Построение бизнес-процесса управления рисками	Отчет по лабораторной работе № 1, РГР раздел №1	Экзамен, вопросы.11-12
ОК.2/ОУ	у1. уметь находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях	Выбор методов управления риском Идентификация внешних факторов риска Составление карты рисков	Отчет по лабораторной работе № 2, РГР раздел № 1	Экзамен, вопросы.13-14
ОПК.3/НИ способность проводить самостоятельные исследования, обосновывать актуальность и практическую значимость избранной темы научного исследования	у2. уметь ставить и решать задачи в области своей профессиональной компетенции	Методы управления риском	Лекция №3	Экзамен, вопросы.13-14
ПК.13.В/А способность использовать количественные и качественные методы для проведения прикладных исследований и управления бизнес-процессами, готовить аналитические материалы по результатам их применения	з9. знать сущность, место и роль риск-менеджмента в системе управления компанией	Оценка эффективности мероприятий по управлению рисками Построение бизнес-процесса управления рисками Страхование рисков	Отчет по лабораторной работе № 4, РГЗ раздел № 1	Экзамен, вопросы.11-12
ПК.13.В/А	з11. знать основные концепции и теории риск-менеджмента в РФ и в мире	Методы управления риском Основные виды рисков	Практика № 3, Лекция № 6	Экзамен, вопросы.1-4
ПК.13.В/А	уб. уметь осуществлять анализ рисков компании и проводить качественную и количественную оценку уровня рисков	Идентификация внутренних факторов риска на основе обработки первичной документации Страхование рисков	Отчет по лабораторной работе № 6	Экзамен, вопросы.9-10

ПК.13.В/А	у7. уметь разрабатывать комплексную систему управления рисками	Выбор методов управления риском Методы управления риском	РГР раздел №1.	Экзамен, вопрос 5-6
ПК.5/А владение методами экономического и стратегического анализа поведения экономических агентов и рынков в глобальной среде	з6. знать методы перспективного и ретроспективного анализа деятельности компании	Сущность риска	Лекция № 1	Экзамен, вопрос 1-4
ПК.5/А	у2. уметь формулировать основные направления поиска резервов результативности деятельности компании	Выбор методов управления риском Создание системы управления рисками в компании	РГР раздел №2	Экзамен, вопрос 16
ПК.5/А	у3. уметь оценивать результативность деятельности компании	Выбор методов управления риском	РГР раздел №2	Экзамен, вопрос 15
ПК.5/А	у6. уметь применять методологию экономического анализа для решения конкретных задач	Методология ValueatRisk (VaR).	Отчет по лабораторной работе № 5, РГР раздел №2	Экзамен, вопрос 16
ПК.5/А	у10. уметь применять различные методы при прогнозировании основных рыночных показателей	Методология ValueatRisk (VaR). Оценка уровня риска Оценка уровня риска методом построения деревьев решений Оценка ущербов от наступления рискового события Страхование различных видов рисков Страхование рисков	Отчет по лабораторной работе № 3, РГР раздел №2	Экзамен, вопрос 15
ПК.7/А способность обобщать и критически оценивать результаты исследований актуальных проблем управления, полученные отечественными и зарубежными исследователями	з3. знать принципы антикризисного менеджмента	Методы управления риском	Практика №8	Экзамен, вопросы 7-8
ПК.7/А	у3. уметь применять методы антикризисного управления	Выбор методов управления риском	РГР раздел №1	Экзамен, вопросы 7-8

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в течение 2 семестра - в форме контроля на лекциях, контроля на практических занятиях, защиты лабораторных работ и приема поставленных перед студентами заданий по выполнению расчетно-графического задания, которые направлены на оценку сформированности компетенций ПК.5/А, ПК.7/А, ПК.13.В/А, ОПК.3/НИ и ОК.2/ОУ. Сформированность компетенции проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится во 2 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций ПК.5/А, ПК.7/А, ПК.13.В/А, ОПК.3/НИ и ОК.2/ОУ. Экзамен проводится в письменной форме с помощью экзаменационных билетов (тестов), которые представлены в Паспорте экзаменационных билетов. Кроме того, сформированность компетенций проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

В 2 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (работа) (РГЗ(Р)). Требования к выполнению РГЗ(Р), состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ(Р).

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе учебной дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенции ОПК.6/ОУ, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

Суммарный рейтинг студента в баллах за семестр складывается из оценки его деятельности в течение семестра и оценки, полученной на экзамене, в соотношении 60:40.

Максимальный балл, который может набрать студент за один семестр в ходе изучения дисциплины в целом, равен 100. Максимальный балл проставляется за качественное и своевременное выполнение работ и требований к ним по всем видам деятельности студентов.

2.1. Оценка видов деятельности студентов в семестре

2.1.1. Лекционные занятия

За лекционные занятия могут быть выставлены баллы от 2 до 6. Контроль лекционных занятий проводится в виде письменного опроса по ранее пройденным темам. Общее количество опросов в течение обучения составляет – 3. На каждом опросе студенты получают задание с 2 теоретическими вопросами, в течение 20 минут необходимо дать ответы на поставленные вопросы. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл, таким образом, каждое задание предполагает получение от 0 до 2 баллов. При подготовке ответа студенты имеют возможность пользоваться собственными конспектами лекций. Перечень вопросов на проверку усвоения лекционного материала представлен в приложении к рабочей программе.

Критерии оценки опросов по лекционному материалу.

Ниже порогового. Уровень ответа не соответствует большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер. Суммарный балл составляет 0.

Пороговый. Уровень ответа соответствует большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера. Суммарный балл составляет менее 1.

Базовый. Уровень ответа соответствует всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из ответов содержат ошибки. Суммарный балл составляет 1.

Продвинутый. Уровень ответа соответствует всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному. Суммарный балл составляет 2.

Лекционные занятия считаются сданными, если общая сумма баллов по всем занятиям составляет не менее 2 баллов. Если минимальный балл не набран, то студент до экзамена не допускается. Коэффициент, с которым учитывается полученная сумма баллов в общей оценке по дисциплине, определяется Правилами аттестации.

2.1.2. Практические занятия

За практические занятия могут быть выставлены баллы от 6 до 12. Контроль практических занятий проводится в виде контроля за выполнением текущих практических заданий, оценка ставится по

каждой теме. Каждая тема включает в себя несколько практических занятий. На каждом занятии преподаватель объясняет студентам правила решения задач по изучаемой теме, далее студенты решают аналогичные индивидуальные задания. Студенты, решившие все задания во время практических занятий и защитившие их на последнем практическом занятии по данной теме, получают 2 балла. Студенты не успевающие выполнить задание должны доделать задания дома и защитить на последнем практическом занятии по данной теме. Максимальный балл за практические занятия в течение обучения составляет 12 (6 тем по 2 балла).

Критерии оценки практических заданий.

Ниже порогового. Уровень умений не соответствует большинству основных требований, практическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер. Студент не владеет основными навыками. Суммарный балл составляет 0.

Пороговый. Уровень умений соответствует большинству основных требований, практическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера. Суммарный балл составляет менее 1.

Базовый. Уровень умений соответствует всем основным требованиям, практическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из ответов содержат ошибки. Суммарный балл составляет 1.

Продвинутый. Уровень умений соответствует всем требованиям, практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному. Суммарный балл составляет 2.

Практические занятия считаются сданными, если общая сумма баллов по всем занятиям составляет не менее 6 баллов, при этом каждая из тем практических занятий должна быть оценена не ниже порогового уровня. Если минимальный балл не набран, то студент до экзамена не допускается. Коэффициент, с которым учитывается полученная сумма баллов в общей оценке по дисциплине, определяется Правилами аттестации.

2.1.3. Расчетно-графическое задание (работа)

Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы по дисциплине «Управление рисками» представлен в приложении к рабочей программе.

Распределение баллов за РГР проводится в соотношении: 10 баллов за выполнение работы и 10 баллов за защиту. Оценка за РГР входит в общую оценку дисциплины.

За качественное выполнение работы в полном объеме максимальный балл равен 10, минимально допустимый – 5 баллов. Минимальный балл получают студенты, которые не сдали РГР в срок, не исправили замечания, согласно правилам оформления, и сделанного анализа и не представили работу к защите во время сессии.

Критерии оценки расчетно-графического задания (работы).

Ниже порогового. Работа считается не выполненной, если выполнены не все части РГЗ(Р) и студент при защите не ответил на 2 вопроса, а суммарная оценка составляет менее 10 баллов.

Пороговый. Работа считается выполненной на пороговом уровне, если все части РГЗ(Р) выполнены формально: расчет проведен с ошибками, графики построены не в соответствии с ГОСТ, оформление работы сделано не качественно, студент при защите ответил на 1 вопрос, а суммарная оценка составляет от 10 до 14 баллов.

Базовый. Работа считается выполненной на базовом уровне, если расчет выполнен с незначительными ошибками, графики построены с незначительными нарушениями, все требования по оформлению выполнены, студент при защите ответил более чем на 2 вопроса, а суммарная оценка составляет от 15 до 17 баллов.

Продвинутый. Работа считается выполненной на продвинутом уровне, если расчет выполнен с без ошибок, графики построены с незначительными нарушениями, все требования по оформлению выполнены, студент при защите ответил на все вопросы, а суммарная оценка составляет более 18 баллов.

РГР считается сданной, если общая сумма баллов составляет не менее 10 баллов. Если минимальный

балл не набран, то студент до экзамена не допускается. Коэффициент, с которым учитывается полученная сумма баллов в общей оценке по дисциплине, определяется Правилами аттестации.

2.1.4. Лабораторные работы

За лабораторные могут быть выставлены баллы от 6 до 18. Контроль лабораторных занятий проводится в виде оформления отчета и защиты результатов лабораторной работы. Общее количество работ в течение обучения составляет – 6. После выполнения каждой работы студенты должны подготовить отчет с полученными результатами, максимальная оценка за правильный отчет – 1 балл. По представленному отчету преподаватель задает вопрос, ответ на который оценивается в 1 балл. При подготовке ответа студенты имеют возможность пользоваться собственными конспектами лекций.

Критерии оценки ответов на вопрос по отчету.

Ниже порогового. Уровень ответа не соответствует большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер. Суммарный балл составляет 0.

Пороговый. Уровень ответа соответствует большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера. Суммарный балл составляет менее 1.

Базовый. Уровень ответа соответствует всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из ответов содержат ошибки. Суммарный балл составляет 1.

Продвинутый. Уровень ответа соответствует всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному. Суммарный балл составляет 2.

Критерии оценки отчета.

Ниже порогового. Уровень оформления отчета не соответствует большинству основных требований, представленных в задании к лабораторной работе. Суммарный балл составляет 0.

Пороговый. Уровень оформления отчета соответствует большинству основных требований, результаты по работе получены не корректные. Суммарный балл составляет менее 1.

Базовый. Уровень оформления отчета соответствует всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество некоторые из полученных результатов содержат ошибки. Суммарный балл составляет 1.

Продвинутый. Уровень оформления отчета соответствует всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, все полученные результаты корректны. Суммарный балл составляет 2.

Лабораторные работы считаются сданными, если общая сумма баллов по всем занятиям составляет не менее 6 баллов. Если минимальный балл не набран, то студент до экзамена не допускается. Коэффициент, с которым учитывается полученная сумма баллов в общей оценке по дисциплине, определяется Правилами аттестации.

2.1.5. Правила выставления оценки деятельности студента в семестре

Количество баллов, набранное студентом в течение семестра, рассчитывается как сумма баллов за все виды его учебной деятельности. Таким образом, согласно пп. 2.1.1-2.1.4 диапазон возможных оценок учебной деятельности студента лежит в диапазоне от 30 до 60.

2.2. Проведение экзамена

Комплект заданий для экзамена по дисциплине «Управление рисками».

1. Какое из утверждений верно:

- Неопределенность и риск одно и то же понятие. Риск частный случай ситуации неопределенности.
- Неопределенность частный случай ситуации риска.

2. Какое из утверждений является верным:

- Риск-менеджмент является обязательным процессом в деятельности любой организации и регламентируется ГОСТ
- Риск-менеджмент регламентируется только внутренними документами
- Риск-менеджмент регламентируется только отраслевыми документами
- Риск-менеджмент инициируется собственниками компании

3. Какое из утверждений является верным:

- Неопределенность связана только с отсутствием информации об объекте.
- Неопределенность это форма представления информации о будущих событиях.
- Неопределенность связана с невозможностью получения полной информации о будущем.
- Неопределенность связана с наличием противоборствующих тенденций в условиях рыночной экономики
- Неопределенность обусловлена научно-техническим прогрессом

4. Какие характеристики соответствуют ситуации риска:

- Наличие альтернативного выбора у лица, принимающего решение.
- Желание рисковать.
- Желание заработать сверхприбыль.
- Возможность расчета вероятностей наступления событий.
- Наличие неопределенности.
- Возникновение форс-мажорных обстоятельств.
- Укажите этапы и последовательность идентификации факторов риска:** Описание контекста деятельности.
- Оценка вероятности наступления рисковогo события.
- Моделирование ситуаций рисков для различных процессов.
 - Установление причинно-следственных связей между факторами риска и рисками.
 - Определение уровней риска.
 - Определение типа риска.

5. Какие методы могут быть использованы для идентификации внутренних рискообразующих факторов:

- Структурные и потоковые диаграммы.
- Метод дерева решений.
- ПЭСТ-анализ.
- Метод КФУ.
- Первичная документация и управленческая отчетность.
- SWOT-анализ.
- Описание бизнес-процессов.

6. Качественная оценка риска проводится с целью:

- Желанием компании проранжировать выделенные виды рисков.
- Планированием будущих доходов и ущербов.
- Желанием компании определить причины возникновения рисков.
- Невозможностью получения количественных оценок.
- Желанием компании определить неизвестность будущего.
- Более простым способом их использования.

7. Какой тип риска характерен для следующей ситуации «в производственной компании при запуске новой технологической линии произошел взрыв вследствие ошибок проектирования». Какая мера риска может быть использована:

8. При обосновании технического решения проекта реконструкции возникла ситуация, когда все рассматриваемые варианты оказались равнозначны. Было принято решение выбрать наименее рискованный проект. Поясните, какие критерии и методы оценки риска будут использованы:

9. Опишите, что понимают под риском операционной деятельности компании занимающейся перевозкой грузов. Как можно оценить такой риск:

10. Что такое показатель VaR, приведите пример использования этой меры в деятельности производственной (нефинансовой) компании:

11. Поясните, при каких условиях можно использовать метод исторического моделирования:

12. Поясните, к какой группе методов анализа рисков относится и в чем отличия диаграмм «торнадо» и «паук».

13. Поясните, как влияет на процесс принятия решений склонность человека к риску.

14. Задача 1. Компания по закупке материальных ресурсов стоит перед выбором поставщика:

- компания может закупать материальные ресурсы у 3 конкурирующих поставщиков: А, Б, С.
- конечная цена складывается из стоимости доставки и закупочной цены ($C_{\text{закупки}_A}=700$ руб/партия, $C_{\text{закупки}_B}=600$ руб/партия, $C_{\text{закупки}_C}=500$ руб/партия).
- стоимость доставки определяется ж/д тарифом и дальностью перевозки ($L_A=300$ км, $L_B=500$ км, $L_C=550$ км).
- ж/д тариф величина вероятностно-определенная
к поставщику А: $T_1=5$ руб/км, $p_1=0,4$; $T_2=7,5$ руб/км, $p_2=0,6$.
к поставщику Б: $T_1=4$ руб/км, $p_1=0,5$; $T_2=6$ руб/км, $p_2=0,5$.
к поставщику С: $T_1=5$ руб/км, $p_1=0,7$; $T_2=5,5$ руб/км, $p_2=0,3$.
- Объем закупаемых ресурсов: 1 партия - 100 тонн.

Как сделать выбор поставщика с точки зрения оптимального поведения?

Как определить величину необходимого резерва средств?

15. Задача 2. Проведите оценку рисков проекта новой установки по производству электроэнергии.

Поясните, какие методы должны быть использованы и как интерпретировать результаты.

К	FC	vc	Цена	Норма дисконта	Объем производства
10 млн. руб.	4 млн. руб.	1 руб/кВтч	2 руб/кВтч	10%	5 млн. кВтч

Критерии оценки

Оценка проводится следующим образом:

- теоретический вопрос с вариантами ответов оценивается в 1 балл,
- теоретический вопрос без вариантов ответа оценивается в 3 балла,
- практическое задание – 6 баллов.
- Ответ на экзаменационный тест считается **неудовлетворительным**, если студент в совокупности по всем заданиям теста набрал менее 20 баллов.
- Ответ на экзаменационный билет (тест) засчитывается на **пороговом** уровне, если студент в совокупности по всем заданиям теста набрал 20 баллов.
- Ответ на экзаменационный билет (тест) билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент в совокупности по всем заданиям теста набрал от 21 до 30 баллов.
- Ответ на экзаменационный билет (тест) билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент в совокупности по всем заданиям теста набрал от 31 до 40 баллов.

Экзамен считается сданным, если средняя сумма баллов по всем вопросам составляет не менее 20 баллов и по набранным баллам в течение семестра получено не менее 26 баллов (по 100 балльной шкале). В таблице 2 приведены минимальные и максимально возможные значения итоговых балльных оценок по видам деятельности (при условии выполнения и защиты расчетно-графической работы).

Таблица 2

Вид деятельности	Минимальный балл по виду деятельности	Максимальный балл по виду деятельности
Лекционные занятия	2	6
Практические занятия	6	12
Лабораторные работы	6	18
Расчетно-графическое задание	10	20
Экзамен	20	40

Итого		100
-------	--	-----

В таблице 3 приведены шкалы перевода балльных оценок в оценки ECTS и в традиционную шкалу оценок.

Таблица 3

№	Оценка ECTS	Диапазон баллов рейтинга	Традиционная шкала оценки	Примечание
1	A+ A A- B+	97-100 93-96 90-92 87-89	5+ 5 5 5-	
2	B B- C+ C	84-86 80-83 77-79 73-76	4+ 4 4 4-	
3	C- D+ D D- E	70-72 67-69 63-66 60-62 50-59	3+ 3 3 3 3-	
4	FX	25-49	2	Возможна передача
5	F	0-24	1	Передача невозможна

Кроме того, сформированность компетенций проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице 1. На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенций ПК.5/А, ПК.7/А, ПК.13.В/А, ОПК.3/НИ и ОК.2/ОУ, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

Общая характеристика уровней освоения компетенций.

Ниже порогового. Уровень выполнения работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или выполнены с существенными ошибками.

Пороговый. Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

Базовый. Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

Продвинутый. Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания вы

Паспорт экзамена

по дисциплине «Управление рисками», 2 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в письменной форме по тестам. Тестовый билет состоит из 16 заданий.

Экзаменационный тест содержит три вида заданий:

1. теоретические вопросы (с 1 по 7). Представлены вопросы с вариантами ответов. Допускается вопрос с несколькими вариантами ответов.
2. теоретические вопросы (с 8 по 14). Представлены вопросы без вариантов ответов.
3. практические задания (15-16).

Пример экзаменационного теста

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ Факультет ФБ

1. Какое из утверждений верно:

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Неопределенность и риск одно и то же понятие. | <input type="checkbox"/> Риск частный случай ситуации неопределенности. |
| <input type="checkbox"/> Неопределенность частный случай ситуации риска. | |

2. Какое из утверждений является верным:

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Риск-менеджмент является обязательным процессом в деятельности любой организации и регламентируется ГОСТ | <input type="checkbox"/> Риск-менеджмент регламентируется только отраслевыми документами |
| <input type="checkbox"/> Риск-менеджмент регламентируется только внутренними документами | <input type="checkbox"/> Риск-менеджмент инициируется собственниками компании |

3. Какое из утверждений является верным:

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Неопределенность связана только с отсутствием информации об объекте. | <input type="checkbox"/> Неопределенность связана с наличием противоборствующих тенденций в условиях рыночной экономики |
| <input type="checkbox"/> Неопределенность это форма представления информации о будущих событиях. | <input type="checkbox"/> Неопределенность обусловлена научно-техническим прогрессом |
| <input type="checkbox"/> Неопределенность связана с невозможностью получения полной информации о будущем. | |

4. Какие характеристики соответствуют ситуации риска:

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Наличие альтернативного выбора у лица, принимающего решение. | <input type="checkbox"/> Возможность расчета вероятностей наступления событий. |
| <input type="checkbox"/> Желание рисковать. | <input type="checkbox"/> Наличие неопределенности. |
| <input type="checkbox"/> Желание заработать сверхприбыль. | <input type="checkbox"/> Возникновение форс-мажорных обстоятельств. |

5. Укажите этапы и последовательность идентификации факторов риска:

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Описание контекста деятельности. | <input type="checkbox"/> Установление причинно-следственных связей между факторами риска и рисками. |
| <input type="checkbox"/> Оценка вероятности наступления рискового события. | <input type="checkbox"/> Определение уровней риска. |
| <input type="checkbox"/> Моделирование ситуаций рисков для различных процессов. | <input type="checkbox"/> Определение типа риска. |

6. Какие методы могут быть использованы для идентификации внутренних рискообразующих факторов:

- Структурные и потоковые диаграммы.
- Метод дерева решений.
- ПЭСТ-анализ.
- Метод КФУ.
- Первичная документация и управленческая отчетность.
- SWOT-анализ.
- Описание бизнес-процессов.

7. Качественная оценка риска проводится с целью:

- Желанием компании проранжировать выделенные виды рисков.
- Планированием будущих доходов и ущербов.
- Желанием компании определить причины возникновения рисков.
- Невозможностью получения количественных оценок.
- Желанием компании определить неизвестность будущего.
- Более простым способом их использования.

8. Какой тип риска характерен для следующей ситуации «в производственной компании при запуске новой технологической линии произошел взрыв вследствие ошибок проектирования». Какая мера риска может быть использована:

9. При обосновании технического решения проекта реконструкции возникла ситуация, когда все рассматриваемые варианты оказались равнозначны. Было принято решение выбрать наименее рискованный проект. Поясните, какие критерии и методы оценки риска будут использованы:

10. Опишите, что понимают под риском операционной деятельности компании занимающейся перевозкой грузов. Как можно оценить такой риск:

11. Что такое показатель VaR, приведите пример использования этой меры в деятельности производственной (нефинансовой) компании:

12. Поясните, при каких условиях можно использовать метод исторического моделирования:

13. Поясните, к какой группе методов анализа рисков относится и в чем отличия диаграмм «торнадо» и «паук».

14. Поясните, как влияет на процесс принятия решений склонность человека к риску.

15. **Задача 1.** Компания по закупке материальных ресурсов стоит перед выбором поставщика:

- компания может закупать материальные ресурсы у 3 конкурирующих поставщиков: А, Б, С.
- конечная цена складывается из стоимости доставки и закупочной цены ($C_{\text{закупки}_A}=700$ руб/партия, $C_{\text{закупки}_B}=600$ руб/партия, $C_{\text{закупки}_C}=500$ руб/партия).
- стоимость доставки определяется ж/д тарифом и дальностью перевозки ($L_A=300$ км, $L_B=500$ км, $L_C=550$ км).
- ж/д тариф величина вероятностно-определенная
к поставщику А: $T_1=5$ руб/км, $p_1=0,4$; $T_2=7,5$ руб/км, $p_2=0,6$.
к поставщику Б: $T_1=4$ руб/км, $p_1=0,5$; $T_2=6$ руб/км, $p_2=0,5$.
к поставщику С: $T_1=5$ руб/км, $p_1=0,7$; $T_2=5,5$ руб/км, $p_2=0,3$.
- Объем закупаемых ресурсов: 1 партия - 100 тонн.

Как сделать выбор поставщика с точки зрения оптимального поведения?

Как определить величину необходимого резерва средств?

16. **Задача 2.** Проведите оценку рисков проекта новой установки по производству электроэнергии. Поясните, какие методы должны быть использованы и как интерпретировать результаты.

К	FC	vc	Цена	Норма дисконта	Объем производства
10 млн. руб.	4 млн. руб.	1 руб/кВтч	2 руб/кВтч	10%	5 млн. кВтч

2. Критерии оценки

Оценка проводится следующим образом:

- теоретический вопрос с вариантами ответов оценивается в 1 балл,

- теоретический вопрос без вариантов ответа оценивается в 3 балла
- практическое задание –6 баллов.
- Ответ на экзаменационный тест считается **неудовлетворительным**, если студент в совокупности по всем заданиям теста набрал менее 20 баллов.
- Ответ на экзаменационный билет (тест) засчитывается на **пороговом** уровне, если студент в совокупности по всем заданиям теста набрал 20 баллов.
- Ответ на экзаменационный билет (тест) билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент в совокупности по всем заданиям теста набрал от 21 до 30 баллов.
- Ответ на экзаменационный билет (тест) билет засчитывается на **продвинутом** уровне, , если студент в совокупности по всем заданиям теста набрал от 31 до 40 баллов.

3. Шкала оценки

Оценка по результатам освоения дисциплины определяется суммированием результирующих баллов полученных по экзаменационному тесту и за различные виды работ в течение периода обучения. Экзамен считается сданным на оценку, если студент набрал не менее 20 баллов в сумме по вопросам экзаменационного теста и не менее 30 баллов по другим видам работ в течение семестра.

В общей оценке по дисциплине экзаменационные баллы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. Вопросы к экзамену по дисциплине «Управление рисками»

- Хозяйственный риск: понятие и классификация.
- Неопределенность: понятие и виды.
- Неопределенность и хозяйственный риск.
- Общая характеристика хозяйственных рисков.
- Функции хозяйственного риска.
- Объекты, субъекты и характерные черты хозяйственного риска.
- Риск как источник прибыли.
- Риск и доходность.
- Факторы риска.
- Система рисков в хозяйственной деятельности.
- Классификация хозяйственных рисков.
- Производственные риски, их классификация и характеристика.
- Финансовые риски, их классификация и характеристика.
- Коммерческие риски, их классификация и характеристика.
- Инвестиционные риски, их классификация и характеристика.
- Валютные риски, их классификация и характеристика.
- Кредитные риски, их классификация и характеристика.
- Банковские риски, их классификация и характеристика.
- Классификация транспортных рисков.
- Факторы внешней среды в управлении хозяйственным риском.
- Факторы внутренней среды в рискованной деятельности организации.
- Среда прямого воздействия на организацию.
- Среда косвенного воздействия на организацию.
- Идентификация и анализ хозяйственного риска.
- Методы выявления хозяйственных рисков: сущность и характеристика.
- Качественный анализ хозяйственных рисков.
- Количественный анализ хозяйственных рисков.
- Зоны хозяйственного риска.
- Построение кривой риска организации.
- Пороговые значения риска.

- Показатели степени риска.
- Экономико-статистические методы оценки риска.
- Метод экспертных оценок анализа хозяйственного риска.
- Основные понятия и показатели оценки эффективности инвестиций.
- Анализ степени риска реализации инвестиционных проектов.
- Методы анализа риска инвестиционных проектов.
- Риск инвестирования в отдельный актив.
- Риск инвестиционного портфеля.
- Модель увязки систематического риска и доходности ценных бумаг САРМ (Capital Asset Pricing Model).
- Методы анализа риска инвестиционного портфеля.
- Анализ корреляционной зависимости финансовых активов в портфеле ценных бумаг.
- Сущность и содержание риск-менеджмента.
- Понятие, цель и задачи риск-менеджмента.
- Управление хозяйственным риском.
- Этапы управления хозяйственным риском.
- Методы управления рисками.
- Основные правила менеджмента риска.
- Методы уклонения от риска.
- Методы локализации и диссипации риска.
- Методы компенсации риска.
- Методы финансирования рисков (покрытия убытков).
- Принятие решения о выборе метода управления риском.
- Покрытие убытков на основе страхования.
- Содержание и виды страхования.
- Имущественное страхование.
- Основные показатели в страховании.
- Определение экономического ущерба вследствие простоев производства.
- Страхование финансовых рисков.
- Хеджирование рисков.
- Система управления хозяйственными рисками в организации.
- Основные элементы эффективной системы управления рисками в организации.
- Организационная структура системы управления рисками в организации.
- Разработка программы управления рисками.
- Реализация программы управления рисками.
- Контроль и оценка эффективности мероприятий по управлению рисками.
- Оценка риска и выбор управленческих решений.
- Экономические критерии оценки эффективности управления риском.

Паспорт расчетно-графического задания (работы)

по дисциплине «Управление рисками», 2 семестр

1. Методика оценки

Расчетно-графическая работа по дисциплине «Управление рисками» представляет собой индивидуальную работу студента, которая должна показать его знания теоретического материала и владение навыками решения практических задач. В рамках расчетно-графического задания (работы) по дисциплине студенты освоить основные навыки и умения по оценке рисков, применения производных финансовых инструментов и выбора методов управления рисками.

Оценка РГР проводится в два этапа:

1. оценка пояснительной записки индивидуальной РГР, максимальный балл 10.
2. защита РГР, максимальный балл 10.

Пояснительная записка РГР должна состоять из следующих разделов:

- a. титульный лист,
- b. первый раздел аналитико-теоретический. Студенты выбирают для исследования объект – предприятие энергетики или электромашиностроения (по согласованию с преподавателем отрасль может быть изменена). Для выбранного объекта описываются основные этапы анализа рисков в соответствии с общепринятыми мировыми нормами и правилами: описывается контекст деятельности, выделяются основные процессы, строится потоковая диаграмма, моделируются ситуации неопределенности, формируются карты рисков, приводится оценка и модель управления 2-3 выделенными рисками. Объем раздела 10-12 стр.
- c. второй – расчетный, в этом разделе студенты получают индивидуальное расчетно-графическое задание, цель которого показать умения проводить расчеты стоимости производных финансовых инструментов.
- d. список используемой литературы. Список формируется по алфавиту (за исключением законодательных и нормативных материалов – они должны быть первыми, а затем литература оформляется по алфавиту).

РГР должна быть сдана в установленный преподавателем срок.

1. Этапы выполнения и защиты.

Индивидуальное задание на расчетную часть расчетно-графической работы студенты получают в на 2 неделе 2-го семестра. В течение 4 недель студенты должны определиться с объектом исследования для выполнения первого раздела РГР. Объект исследования согласовывается с преподавателем. До 8 недели 2 семестра студенты должны подготовить пояснительную записку и оформить расчетно-графическую работу в соответствии с требованиями, предъявляемые к ней. В процессе выполнения РГР студенты могут обращаться за консультациями к преподавателю в часы консультаций преподавателя или по E-mail: dronova@corp.nstu.ru. Пояснительная записка сдается на проверку преподавателю, при выявлении «грубых» ошибок в расчетах, анализе,

оформлении работы преподаватель возвращает работу на доработку, при этом за выполнение работы снижается 3 балла. При наличии «негрубых» ошибок преподаватель в замечаниях указывает перечень ошибок с пояснением, сколько баллов снято за каждую допущенную ошибку. Сдача пояснительной записки после установленного срока приводит к снижению баллов на 2 балла за каждую неделю просрочки.

После того, как пояснительная записка была проверена преподавателем и оценена не ниже чем на 5 баллов студенты могут защищать РГР. Защита РГР предполагает ответ на 2 теоретических вопроса по разделам своей работы. Один вопрос по первому разделу, 1 вопрос по второму разделу. Ответы на вопросы студенты готовят письменно в течение 20 минут.

2. Критерии оценки.

Распределение баллов за расчетно-графическую работу проводится в соотношении: 10 баллов за выполнение работы и 10 баллов за защиту. Общая оценка 20 баллов, которая входит в общую оценку по дисциплине. За качественное выполнение пояснительной записки РГР в полном объеме максимальный балл равен 10, минимально допустимый – 5 баллов. Защита считается пройденной, если студент набрал более 5 баллов, максимальный балл за защиту равен 10.

В таблице 1 представлена итоговая система оценок по расчетно-графической работе в баллах.

Вид деятельности	Минимальный балл	Максимальный балл
Выполнение РГР	5	10
Защита РГР	5	10
Итого	10	20

Критерии оценки выполнения РГР:

- Работа считается **не выполненной**, если выполнены не все части РГР, расчеты выполнены с грубыми ошибками, выводы сделаны некорректно, РГР сдана после сессии, а суммарная оценка составляет менее 5 баллов.
- Работа считается выполненной **на пороговом** уровне, если все части РГР выполнены формально: расчет проведен с ошибками, графики построены не в соответствии с ГОСТ, оформление работы сделано не качественно, анализ в первом разделе сделан некорректно, а суммарная оценка составляет от 5 до 7 баллов.
- Работа считается выполненной **на базовом** уровне, если все части РГР выполнены на хорошем уровне: расчет выполнен с незначительными ошибками, графики построены с незначительными нарушениями, все требования по оформлению выполнены, анализ в первом разделе выполнен качественно, работа была сдана вовремя, а суммарная оценка составляет от 8 до 9 баллов.
- Работа считается выполненной **на продвинутом** уровне, если все части РГР выполнены на хорошем уровне: расчет выполнен без ошибок, графики построены с незначительными нарушениями, все требования по оформлению выполнены, срок сдачи работы был соблюден и работа не была возвращена на доработку, а суммарная оценка составляет 10 баллов.

Критерии оценки защиты РГР:

- Защита считается **не пройденной**, если студент при защите не ответил более чем на 2 вопроса, а суммарная оценка составляет менее 5 баллов.
- Защита считается пройденной **на пороговом уровне**, если студент ответил более чем на 2 вопроса, при ответе на вопрос показал, что он плохо владеет терминологией, дает ответы в краткой или затянuteй форме, с наводящими вопросами, а суммарная оценка составляет от 5 до 7 баллов.

- Защита считается пройденной **на базовом уровне**, если студент ответил более чем на 3 вопроса, при ответе на вопрос показал, что он хорошо владеет терминологией, дает ответы в полной форме, но с наводящими вопросами, а суммарная оценка составляет от 8 до 9 баллов.
- Защита считается пройденной **на продвинутом уровне**, если студент ответил более на все 4 вопроса, при ответе на вопрос показал, что он хорошо владеет терминологией, дает ответы в полной форме, без наводящих вопросов, а суммарная оценка составляет 10 баллов.

Общая оценка за расчетно-графическую работу устанавливается суммированием баллов за выполнение и защиту.

критерии оценки РГР:

- работа считается выполненной **ниже порогового уровня**, если выполнена и защищена позднее срока окончания сессии. Общая оценка составляет от 10 и ниже баллов. Работа не соответствует представляемым требованиям по оформлению и выполнению, выполнена не в соответствующие сроки, при защите плохо владеет информацией о проделанной работе, теоретическое содержание расчетно-графической работы освоено частично, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно.
- работа считается выполненной **на пороговом уровне**, если выполнена и защищена в сроки сессии. Оценка составляет от 10-14 баллов. Работа выполнена в соответствии с заданием, однако имеются несоответствия относительно требований к оформлению и нарушениями сроков выполнения задания, защита не соответствует предъявляемым требованиям; защищается неуверенно, на вопросы нет однозначного ответа. Однако уровень выполнения работы отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание расчетно-графической работы освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы.
- работа считается выполненной **на базовом уровне**, если выполнена и защищена в сроки сессии. Оценка составляет 15-17 баллов. Работа выполнена в соответствии с требованиями к оформлению и в рекомендуемые сроки, но имеются ошибки в расчетах, в выдвигаемых выводах, в рекомендациях непонятно кому они адресованы. В целом, уровень выполнения работы отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание расчетно-графической работы освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные требования к расчетно-графической работе выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий содержат незначительные ошибки.
- работа считается выполненной **на продвинутом уровне**, если выполнена и защищена до начала сессии 8-го семестра. Оценка составляет 18-20 баллов. Работа выполнена в соответствии с требованиями и в предлагаемые сроки. Защищается уверенно, умеет отвечать на поставленные вопросы, хорошо владеет терминологией. Теоретическое содержание расчетно-графической работы освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все разделы расчетно-графической работы выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

3. Перечень вопросов к защите РГР:

2. Риск и неопределенность
3. Объективное и субъективное понимание риска
5. Классификация рисков по типу объектов
6. Классификация рисков по причине ущерба
7. Классификация рисков по специфике исходов
8. Классификация рисков по уровню возникновения риска

9. Управление риском

11. Принципы управления риском
12. Управление риском и стратегия развития фирмы
14. Цели системы управления риском
15. Внешние ограничения системы управления риском
16. Внутренние ограничения системы управления риском
17. Этапы управления риском: Идентификация и анализ риска
18. Этапы управления риском: Анализ альтернативных методов управления риском
19. Этапы управления риском: Выбор методов управления риском
20. Этапы управления риском: Исполнение выбранного метода управления риском
21. Этапы управления риском: Мониторинг результатов и совершенствование системы управления риском
22. Характеристика информации, необходимой для управления риском
23. Источники информации для идентификации риска
24. Метод отказа от риска
25. Метод снижения частоты ущерба
26. Метод уменьшения размера убытка
27. Метод разделения риска
28. Метод аутсорсинга риска
29. Метод покрытия убытков из резервов
30. Метод покрытия убытков за счет использования займа
31. Метод покрытия убытков на основе самострахования
32. Метод покрытия убытков на основе страхования
33. Метод покрытия убытков на основе нестрахового пула



Оценка рыночного риска



Система управления риском



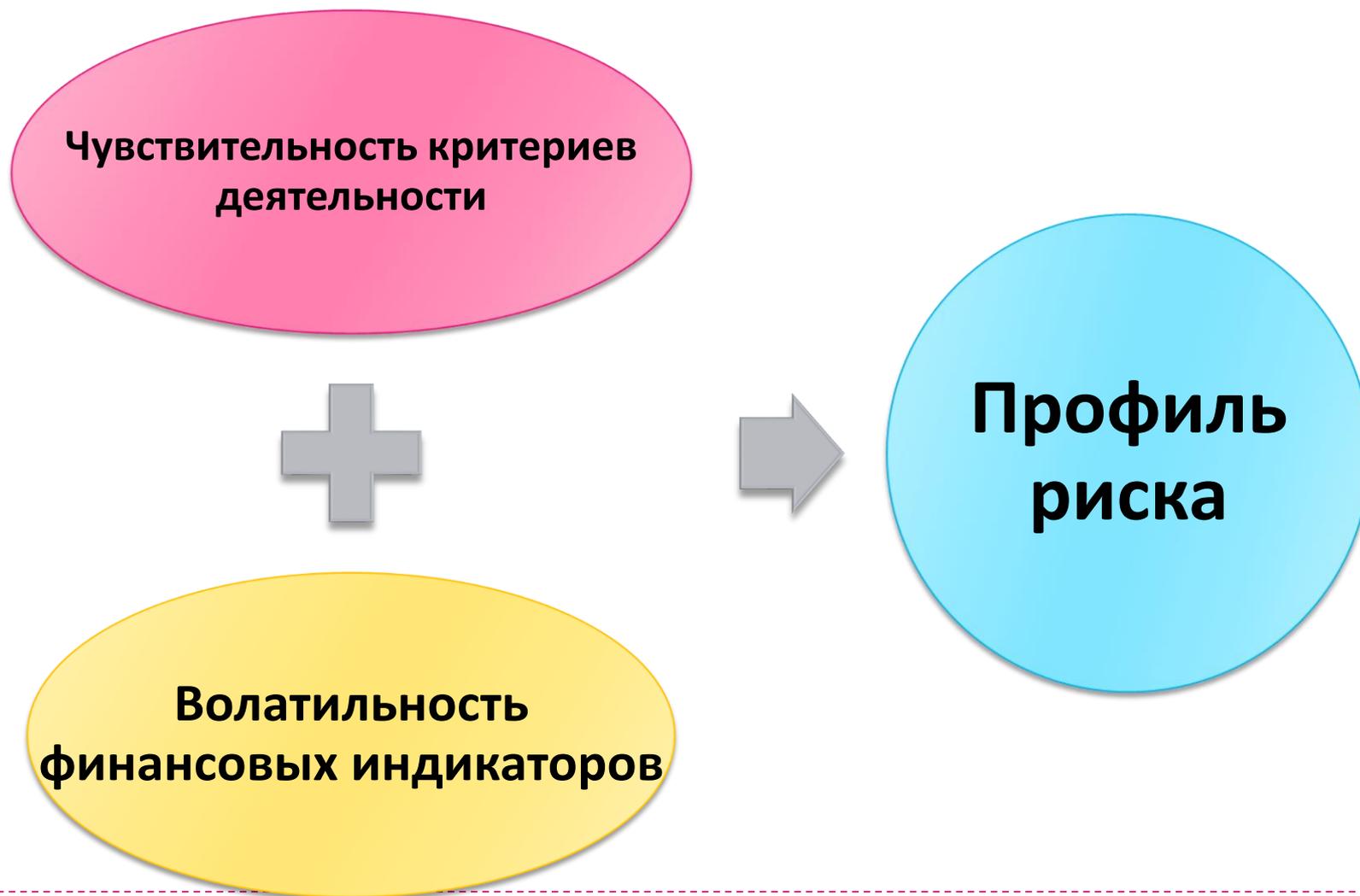
Построение
критерия
управления

Диагностика портфеля

Оптимизация портфеля



Измерение риска

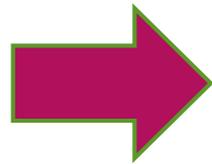


Показатели волатильности

В качестве переменной для измерения волатильности используют показатель доходности финансового актива

Волатильность (Изменчивость, англ. Volatility) — статистический финансовый показатель, характеризующий тенденцию изменчивости актива

Простая волатильность σ есть среднеквадратичное отклонение доходностей r_i финансового актива за N торговых периодов:


$$\sigma = \sqrt{\sum_i \frac{(r_i - \bar{r})^2}{N - 1}}$$

причем

$$r_i = \ln\left(\frac{P_i}{P_{i-1}}\right)$$



Задание 1. Расчет и анализ корреляции на российском фондовом рынке

- ▶ По имеющимся исходным данным рассчитать значение индекса фондовой корзины (как среднее значение).
- ▶ По данным динамики индекса и динамики активов рассчитать волатильность и корреляцию за периоды:
 - Весь период.
 - Половина периода (первая и вторая).
 - Один месяц.
 - Одна неделя.
- ▶ Определить наличие связей между динамикой индекса рынка и динамикой вашего актива.
- ▶ Сделать анализ.



Определение



Систематическим (рыночным) риском называется риск, который возникает из внешних событий, влияющих на рынок в целом.



Систематический риск нельзя уменьшить за счёт диверсификации портфеля, поскольку различные виды рисков, входящих в него, влияют на все акции одновременно.

Оценка систематического риска

Коэффициент бета – оценивает чувствительность риска актива по отношению к риску всего рынка

$$\beta_i = \frac{\text{COV}(r_i, r_m)}{D(r_m)}$$

Cov – ковариация случайных величин доходности i -го актива и рынка (индекса),
D – дисперсия доходности рынка.

Метод основан на модели оценки капитальных активов (Модель Шарпа) – применяется для оценки риска акций, котирующихся на фондовых биржах

Используется показатель «премия за риск» - разность доходности данного актива r_i и доходности безрисковых активов.

$$r_i - r_f = \beta_i (r_m - r_f)$$



Оценка несистематического риска

Коэффициент альфа – оценивает величину отклонений премии за риск конкретных активов от расчетных премий за систематический риск этих активов

$$\alpha_i = r_i - r_f - \beta_i (r_m - r_f)$$

r_f - доходность безрисковых вложений



Задание 2. Расчет и анализ систематического и несистематического риска

- ▶ Рассчитать уровень систематического и несистематического риска за весь период. Среднее значение за весь период, за полпериода, за один месяц, за неделю.
- ▶ Построить зависимость изменения доходности актива от рыночной доходности.
- ▶ Сделать анализ.



Слайд 1

Практическое занятие № 1

Снятие неопределенности
(неполноты или недостаточности информации об объекте)

Слайд 2

Еще раз об «информации»...

«информация» происходит от латинского –
разъяснение, изложение, осведомленность

Неопределенность в смысле неполноты, недостаточности информации связана с помехами при передаче от одного объекта другому. Устранить эти помехи можно улучшив качество передачи

В XX в. бурное развитие получили всевозможные средства связи (телефон, телеграф, радио), назначение которых заключалось в передаче сообщений

В середине XX в. появляется теория информации. Одним из основных вопросов этой теории - вопрос о возможности измерения количества информации?

Слайд 3



Слайд 4

Первые шаги в статистическом измерении количества информации

Первые отчетливые предложения об общих способах измерения количества информации были сделаны Р. Фишером (1921 г.) в процессе решения вопросов математической статистики. Проблемами хранения информации, передачи ее по каналам связи и задачами определения количества информации занимались Р. Хартли (1928 г.) и Х. Найквист (1924 г.).

В существующем виде «теория информации» была разработана Клодом Шенноном (Claude Shannon).

Дальнейшее развитие и обобщение теории информации внесли отечественные ученые А.Н. Колмогоров, А.А. Харкевич, Р.Л. Стратанович.

Слайд 5

Подход Хартли

Открытие Хартли → информация допускает количественную оценку

Идея: если существует множество элементов и осуществляется выбор одного из них, то этим самым сообщается или генерируется определенное количество информации. Эта информация состоит в том, что если до выбора не было известно, какой элемент будет выбран, то после выбора это становится известным.

Один исход – выбора нет – новой информации нет – количество информации нулевое.

Для выбора – неопределенность выбора минимальна – минимально и количество информации, которое мы получаем, узнав, что совершен выбор одного из элементов.

Чем больше элементов в множестве, тем больше неопределенность выбора, тем больше информации мы получаем, узнав о том, какой выбран элемент.

Неопределенность тем больше, чем больше N – количество чисел в множестве.

Слайд 6

Основные положения теории информации

Математическим аппаратом теории информации является теория вероятностей (Probability Theory)

Любые действия, приводящие к появлению некоторого события, принятию величины некоторого значения или функции – некоторого вида (реализации), называют опытом. Например, в опытах отбросит получение каких-либо сообщений. Считается, что до осуществления опыта известно все множество его исходов, но не известно, каким из этих исходов он закончится.

Получение информации в опыте связано, прежде всего, с тем, что до осуществления опыта имеется некоторая неопределенность относительно его исхода. А именно, относительно того, какое значение примет величина или какой конкретный вид получит функция.

Эта неопределенность порождается самой случайностью исходов, которая не позволяет дать однозначный ответ о конечном результате опыта. По окончании опыта неопределенность относительно его результата или совсем исчезает, или уменьшается.

Уменьшение неопределенности в результате осуществления опыта понимается как получение информации.

Слайд 7

Формула Хартли – мера неопределенности

Пусть опыт α имеет N равновозможных исходов, тогда

$$H(\alpha) = k \cdot \log_a N$$

H – мера неопределенности или энтропия информации
 k – коэффициент пропорциональности (масштабирования, в зависимости от выбранной, рассматриваемой единицы измерения меры)

Количество информации:

$$I = \log_2(N_{до}) - \log_2(N_{после}) = \log_2\left(\frac{N_{до}}{N_{после}}\right)$$

где $N_{до опыта}$ – неопределённость исхода опыта до его проведения,
 $N_{после опыта}$ – неопределённость исхода опыта после его проведения.

Слайд 8

- Выбор основания логарифмов a в формуле (1) определяет единицы, в которых исчисляется неопределённость.
- Если берут $a = 2$, то энтропия исчисляется в двоичных единицах или **bitax** (binary digit).
- Если выбирают $a = e$, то энтропия выражается в натуральных единицах или **natax**.
- При $a = 10$ единица неопределённости называется десятичной или **ditom**.

Слайд 9

Простенький пример...

Я не знаю, есть ли на улице дождь, — неопределенность. Я вас спрашиваю, есть ли на улице дождь? Получив ответ, моя степень информированности о погоде на улице изменилась. Как?

Если вы ответили "Да", то увеличилась. Но если вы ответили "Нет", то тоже увеличилась! (Я знаю, что дождя нет).

Итак, одинаково ли количество информации в этих двух ответах? Иными словами – одинаковой ли степени уменьшилась неопределенность, которая была до этого? **Да**

Что имеет большую степень неопределенности: угадывание месяца или дня недели рождения случайно встреченного человека?

Какую степень неопределенности имеет угадывание месяца рождения случайно встреченного человека? $H(12) = \log_2 k = \log_2 12 = 2 + \log_2 3$

Книга лежит на одной из двух полок — верхней или нижней (неопределенность). Во сколько раз уменьшится неопределенность после сообщения, что книга лежит на верхней полке? (в два раза.)

Слайд 10

Пример посложнее...

Загадайте любое целое число от 1 до 32.

Считайте, сколько вопросов я задам для отгадывания числа. Ответ на мой вопрос должен быть да или нет!

Как уменьшает неопределенность ответ на каждый вопрос? **Вопрос**

После пяти вопросов можно отгадать задуманное число — неопределенности не осталось.

Проводятся две лотереи: "4 из 32" и "5 из 64". В каждой из них достали по одному шару. Сообщение о результате какой лотереи несет больше информации? **5 из 64**

Слайд 11

Развитие идей Хартли

Шенноновская теория информации выросла из потребностей теории связи, имеющей дело со статистическими характеристиками передаваемых сообщений и каналов связи.

Имеется некоторое множество возможных событий, вероятности осуществления которых известны, но это — все, что нам известно относительно того, какое событие произойдет: множество событий (состояний системы): $X = \{x_1, x_2, \dots, x_n\}$, которые могут наступить с вероятностями: $p(x_i)$, соответственно, причем множество вероятностей удовлетворяет естественному условию нормировки: $\sum p(x_i) = 1$

Можно ли найти меру того, насколько велик "выбор" из такого набора событий или сколько неопределен для нас исход если события не равновероятны?

Слайд 12

Энтропия Шеннона

$$H(\alpha) = -P(A_1) \log P(A_1) - P(A_2) \log P(A_2) - \dots - P(A_n) \log P(A_n)$$

↓

$$H(\alpha) = \sum P(A_i) \log [P(A_i)]^{-1}$$

$P(A_1), P(A_2), \dots, P(A_n)$ вероятности исходов

Слайд 13

Простенький пример...

Зависит ли количество информации в сообщении о событии от вероятности этого события?

Да. Чем больше вероятность события, тем меньше информации в сообщении о нем

Пусть в некотором учреждении состав работников распределяется так: $\frac{3}{4}$ - женщины, $\frac{1}{4}$ - мужчины. Тогда какова неопределенность, например, относительно того, кого вы встретите первым, зайдя в учреждение?

События совместные, значит энтропия будет складываться из суммы энтропий отдельных событий. $H(\text{ж}) = -0,75 \log_2(1/0,75) = 0,31$, $H(\text{м}) = -0,25 \log_2(1/0,25) = 0,5$, $H = 0,81$

Слайд 14

Два множества событий

Рассмотрим сначала случай, когда события множества X и Y независимы:

$$H(X,Y) = H(X) + H(Y)$$

Эта формула показывает, что неопределенность исхода опыта с множествами (X,Y) совместных событий при независимости событий множества X и Y равно сумме неопределенностей исхода опыта с каждым из них

события множества X и Y зависимы:

$$H(X,Y) = H(X) + H(Y|X) \quad H(X,Y) = H(Y) + H(X|Y)$$

Таким образом, неопределенность исхода опыта с множеством совместных событий (X,Y) равна неопределенности исхода опыта с множеством событий X или Y плюс неопределенность исхода опыта с другим множеством событий при известных исходах опыта с первым множеством событий

Слайд 15

Имеется 2 урны.
Первая содержит 20 шаров – 10 белых, 5 черных и 5 красных
Вторая содержит 16 шаров: 4 белых, 4 черных и 8 красных во второй.
Из каждой урны вытаскивают по одному шару. Исход какого из этих двух опытов следует считать более неопределенным?

Первый опыт связан с первой корзиной:
 $H(\alpha) = -1/2 \log_2 1/2 - 1/4 \log_2 1/4 - 1/4 \log_2 1/4 = 1/2 + 1/2 + 1/2 = 3/2$

Второй опыт связан со второй корзиной:
 $H(\beta) = -1/2 \log_2 1/2 - 1/4 \log_2 1/4 - 1/4 \log_2 1/4 = 1/2 + 1/2 + 1/2 = 3/2$

Слайд 16

Практическое задание

Задача:
компания определила на плановый период 1 год бюджет кап. строительства (авод новой мощности) 230 тыс. у. е. (обозначим как I). При этом бюджет может быть направлен на реализацию программы как разработанной с учетом приобретенной информации (о потребности в новых мощностях), так и без учета в случае отказа компании от исследования состояния системы.

Очевидно, что первое решение, когда бюджет направляется на реализацию программы, разработанной с учетом приобретенной информации, обладает меньшей неопределенностью по сравнению со вторым решением.

Определить цену дополнительной информации используя понятие энтропии.

Слайд 17

Исходные данные

В простейшем случае рассмотрим две крайних точки, когда компания сталкивается с альтернативой — **затратить бюджет (I) непосредственно на строительство или положить всю сумму в банк под процент** (обозначим ставку банковского процента как $Vr = 15\%$ годовых):

1. Если компания кладет деньги (I) в банк, то через год она получает сумму, равную $I \times (1 + Vr)$. Данное событие характеризуется практически нулевой неопределенностью ($H = 0$).
2. Если же компания направляет деньги на кап. строительство, она планирует получить возврат в виде поступления выручки. Очевидно, что еще до проведения маркетингового исследования, у руководства фирмы существует представление о планируемой (желаемой) выручке (APR). Так, пусть плановым показателем APR будет получение суммарной выручки в объеме 325 000 у. е. (план составлен без наличия маркетинговой информации). Данное решение характеризуется энтропией большей нуля, поскольку возможно несколько исходов.

Степень доверия к дополнительной информации — 0,95

Слайд 18

Решение: без дополнительной информации

Для простоты рассмотрим следующие возможные исходы, когда потенциальная выручка может занять в одной из следующих диапазонов:

- 0 у. е. 230 000 у. е. (I) — ситуация чистого убытка;
- 230 000 у. е. 264 500 у. е. ($I \times (1 + Vr)$) — ситуация, полного возврата I, но при этом прибыль меньше, чем проценты в банк;
- 264 500 у. е. 325 000 у. е. ($I \times (1 + Vr) \dots APR$) — ситуация, когда прибыль превышает проценты по банку и соответствует APR.

Диапазоны (полосы) образуют спектр исходов. Каждой полосе соответствует своя вероятность (с.н. вероятность спектра).

Поскольку мы не располагаем маркетинговой информацией, мы определяем вероятности спектра априорно (Табл. 1).

Спектр	Вероятность полосы спектра (pi)
0 230 000 (I)	0,71 (= 230 000 / 325 000)
230 000 264 500 (= I x (1 + Vr))	0,18 (= (264 500 - 230 000) / 325 000)
264 500 325 000 (= APR)	0,18 (= (325 000 - 264 500) / 325 000)

В нашем примере H_1 составит:
 $H_1 = -(0,71 \times \text{Log}_2 0,71 + 0,18 \times \text{Log}_2 0,18) = 1,15$.

Слайд 19

Решение: дополнительная информация

Для того воспользуемся коэффициентом уровня достоверности результатов маркетингового исследования (t)

Тогда расчетное значение энтропии после проведения маркетингового исследования составит:

$$H_t = - (t \times \text{Log}_2 t + (1-t) \times \text{Log}_2 (1-t))$$

Если $t=0,95$, то $H=0,29$.

Определим предельную стоимость маркетинговой информации. Учитывая, что стоимость информации в глазах покупателя будет тем выше, чем выше степень неопределенности принятого решения на базе данной информации, можно представить зависимость между возможной стоимостью информации V_i (такой, какой она должна быть по мнению покупателя) и величиной энтропии H_i уравнением типа $V_i = a - H_i \times b$.

Первая точка — стоимость информации, обеспечивающей нулевую энтропию ($H = 0$), — обозначим ее как V_1 . В качестве ее значения целесообразно выбрать величину, равную $V_1 = 1 - [(1 - V_1) \times b]$, где 1 — планируемый объем инвестиций.

Вторая точка — соответствует степени неопределенности без дополнительной информации с $V_i = 0$.

В нашем примере предельная стоимость дополнительной информации V_e составляет 22 500 у. е.

Слайд 20

Условная энтропия

$$H(\beta/A_i) = - \sum [P(\beta_j/A_i) \log (P(\beta_j/A_i))]^{-1}$$

Слайд 21

Количество информации при условных событиях

Информацию можно измерить числом, которое называется количеством информации об опыте β , содержащемся в опыте α

$$I(\alpha, \beta) = H(\beta) - H(\beta/\alpha)$$

Количество информации $I(\alpha, \beta)$ показывает, насколько осуществление опыта α уменьшает неопределенность β т.е. как много нового узнаем мы об исходе опыта β , произведя измерение (наблюдение) α ;

Слайд 25

Недостатки теории информации

Не всегда представляется возможным заранее установить перечень всех состояний системы и вычислить их вероятности.

в теории информации рассматривается только формальная сторона сообщения, в то время как смысл его остается в стороне.

Слайд 26

Дальнейшее развитие теории информации

Р. Эшби осуществил переход от толкования информации как «снятой» неопределенности к «снятой» неразличимости. Он считал, что информация есть там, где имеется (дано или выявляется) разнообразие, неоднородность. В данном случае единицей измерения информации может быть элементарное различие, т.е. различие между двумя объектами в каком-либо одном фиксированном свойстве. Чем больше в некотором объекте отличных (в строго определенном смысле) друг от друга элементов, тем больше этот объект содержит информации. Информация есть там, где имеется различие хотя бы между двумя элементами. Информации нет, если элементы неразличимы.

Слайд 1

Идентификация факторов риска

Практическое занятие № 2

Слайд 2

Идентификация факторов рисков

Под идентификацией понимают действия, направленные на определение рискованной ситуации (что может случиться, когда, как и почему?)

Причинно-следственная связь между составляющими риска

```
graph LR; A[Причина риска (почему)] --> B[Фактор риска (каким образом)]; B --> C[Ситуация риска (что может произойти)]; C --> D[Последствия (с чем это приведет)]; D --> E[Вид и уровень риска];
```

Причина риска – источник рискованной ситуации.
Фактор риска – условия, в которых проявляются причины риска.
Рискованная ситуация – событие, обусловленное причинами и факторами риска, которое может привести к негативным или позитивным событиям

Пример:
нестабильность в экономической ситуации в стране – неконтролируемый рост инфляции – задержка с выплатой дебиторской задолженности – отсутствие финансирования

Слайд 3

Техника идентификации РОФ

```
graph TD; A[Обзор основной документации компании] --> B[Техника сбора информации (мозговой штурм, интервьюирование, анкетирование, анализ)]; B --> C[Анализ контрольного списка РОФ]; C --> D[Анализ, основанный на предположениях]; D --> E[Диаграммы связей (причинно-следственные, влияния, риск-компонентные)];
```

Слайд 4



Слайд 5



Слайд 6



Слайд 7

Методы сбора информации

Существует множество методов сбора информации, при этом каждый позволяет получить только несколько факторов риска, для получения целостной картины, характеризующей деятельность предприятия и ее "рискогенные" особенности во всей ее полноте и многообразии, целесообразно использовать те или иные комбинации различных методов.

Универсальные методы:

- заочное массовое анкетирование;
- выборочное интервьюирование руководителей высшего и среднего звена управления предприятием (личными и функциональными) с использованием структурированной или неструктурированной анкеты;
- анализ квартальных и годовых финансовых отчетов предприятий;
- анализ индикаторов риска деятельности производственных предприятий.

Специальные методы:

- анализ первичных документов управленческой и финансовой отчетности предприятий;
- полумоментное или выборочное обследование производственных подразделений предприятий;
- анализ организационной структуры предприятий;
- составление и анализ карт технологических потоков производственных процессов;
- составление и анализ карт информационных потоков в системе управления предприятием.

Дополнительные методы:

- привлечение консультантов-специалистов в данной технической или производственной области либо специализированных консультантских фирм для экспертизы финансовой и производственной документации;
- привлечение риск-аналитиков из страховых фирм.

Слайд 8



Слайд 9



Слайд 10



Слайд 11



Слайд 12



Слайд 13

Отчет об идентификации факторов рисков

После каждого посещения предприятия необходимо все результаты интервьюирования оформить в виде отчета, где для каждой запланированной задачи обследования указать:

- цель обследования;
- дату и место его проведения;
- краткое содержание проведенных бесед с сотрудниками, перечень заданных вопросов и ответы на них;
- полученные документальные данные и материалы;
- результаты выявления факторов хозяйственного риска;
- резюме.

Слайд 14

Структурные диаграммы

Предназначены для анализа особенностей структуры предприятия. Обычно используются для выявления факторов риска в сфере управления

Структурные диаграммы позволяют определить несколько форм факторов риска – *дублирование, зависимость, концентрация*

Для построения структурных диаграмм используется организационная структура компании с детализацией до отдельного рабочего места, с определением целей и задач возложенных на данного сотрудника

Информация для построения структурных диаграмм получается в процессе интервьюирования сотрудников на каждом уровне управления. В процессе интервью получают информацию о текущем уровне управления, о вышестоящем и нижестоящем уровне. Это позволяет также выявить нарушение информационных связей (в случае несоответствия мнений сотрудников разного уровня)

Слайд 15



Слайд 16

Потоковые диаграммы

Карты потоков изображают отдельные технологические процессы производства и их взаимосвязь.

Карты полезны для выявления основных элементов производственного процесса. Эти элементы называются узлами (выход их из строя приводит к прерыванию всего производственного процесса).

Процесс, зафиксированный в одной карте может охватывать какой-то один вид деятельности организации или одну технологическую цепочку.

Для каждого узла описываются критические моменты, которые могут привести к потере работоспособности узла.

Часто на карту наносят стоимости ущербов при отказе узла.

Слайд 17



Слайд 18



Слайд 19

Задание:

1. Выбор носителя риска. Каждый студент выбирает объект исследования, это может быть любое знакомое Вам предприятие (энергетическая компания, учебное учреждение, факультет, «магазин возле дома» и т.д.).
2. Сбор информации об объекте (дома описать основную информацию о носителе риска: форма собственности, орг. структура, основные фин. показатели и т.д.).
3. Составить план проведения «идентификации рисков»: описать используемые методы сбора информации.
4. Разработать анкету для проведения идентификации рисков.
5. Провести анкетирование/интервьюирование.
6. Составить отчет.
7. Построить структурную диаграмму компании.
8. Построить модель функциональных связей.
9. Описать все выявленные факторы риска.

Слайд 1



Слайд 2

СТЕПЕНЬ РИСКА

Такой способ оценки рисков позволяет компании осознать и учесть, в какой степени потенциальные события могут оказать влияние на достижение ее целей. Эти события оцениваются с двух точек зрения – вероятности возникновения и степени влияния

$R = Y \cdot P(Y)$
где R – степень риска;
 $P(Y)$ – вероятность наступления фактора риска;
 Y – ожидаемый ущерб, от наступления фактора риск.

Метод используется наиболее часто при оценке рисков будущих событий в отсутствии статистики о прошлом - экспертный метод

Авторы: Американский институт управления проектами

Слайд 3



Слайд 4

Виды оценок (шкала Харрингтона)

Виды рисков	Вероятность наступления РВ		Примечание
	Р (баллы)	Р (в долях единиц)	
Слабовероятные	1	0,0 < P ≤ 0,2	Событие может произойти в исключительных случаях
Маловероятные	2	0,2 < P ≤ 0,37	Редкие события, но, как известно, уже имели место
Вероятные	3	0,37 < P ≤ 0,6	Малочисленность исключительных случаев предполагает возможность события
Весьма вероятные	4	0,63 < P ≤ 0,8	Событие может произойти
Почти неизбежные	5	0,8 < P < 1,0	Событие, как ожидается, произойдет

Виды риска	Величина потерь Y (баллы)	Y (в %)
Минимальные	1	0% < Y ≤ 20%
Пониженные	2	20% < Y ≤ 37%
Средние	3	37% < Y ≤ 63%
Высокие	4	63% < Y ≤ 80%
Максимальные	5	80% < Y ≤ 100%

Слайд 5

Уровень риска –профиль риска

Матрица оценки уровня риска

5	5	10	15	20	25
4	4	8	12	16	20
3	3	6	9	12	15
2	2	4	6	8	10
1	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	

$R = Y \cdot P (Y)$

Рассчитывается уровень риска в баллах

Тип риска	Уровень риска	Примечание
Игнорируемые	1 < R ≤ 4	Степень воздействия наступления рискообразующего фактора на объект исследования
Незначительные	5 < R ≤ 8	
Умеренные	9 < R ≤ 10	
Существенные	12 < R ≤ 16	
Критические	20 < R ≤ 25	
Примлемые	1 < R ≤ 4	Уровень риска (определяет необходимость учитывать тот или иной вид риска при составлении прогноза)
Определяемые	5 < R ≤ 10	
Недопустимые	12 < R ≤ 25	

Слайд 6

Ущерб

- Ущерб** - убытки, снижение прибыли, снижение объема продукции, повышение себестоимости продукции, неустойка, штраф, возмещение ущерба (материального и морального) потребителю, упущенная выгода, и т.п.
- Прямые ущербы** - снижение эффективности, рост затрат на эксплуатацию и собственные нужды, пережоги топлива, затраты на восстановление работоспособности, в т.ч. ремонтные затраты и др.
- Косвенные ущербы** - затраты на организацию и поддержание аварийных схем энергоснабжения и резервных мощностей, упущенная выгода от недоотпуска энергии, штрафные санкции, увеличение стоимости страхования, снижение капитализации и т.д.

Слайд 7

КРАТКАЯ ИСТОРИЯ ВОПРОСА в ЭНЕРГЕТИКЕ

- За обеспечение надежности электроснабжения на территориях отвечали **Федеральный и Региональные центры ответственности**
- Действовала законодательная **норма возмещения ущерба потребителям** вследствие недоотпуска электроэнергии
- **Требования ПУЭ о категорировании электроприемников** были обязательны для проектных организаций, энергопредприятий и потребителей энергии
- Требования о наличии для потребителей **особой категории автономного источника питания** были обязательны
- Действовали нормативные **документы о величинах резервов** в энергосистемах
- Действовала отраслевая **система отчетности об авариях и отказах в работе** оборудования электростанций и сетей
- Была накоплена значительная **база данных об ущербах потребителей** от перебоев электроснабжения
- Имелся опыт **дифференциации тарифов потребителей по уровню надежности** электроснабжения

Слайд 8

ПРИМЕР США - КРИТЕРИИ НАДЕЖНОСТИ

Показатели:

- Поддержка резервов в установленных границах
- Время устранения ошибок управления
- Предельно ошибки управления в нормальных условиях
- Обеспечение пропускной способности ВЛ
- Поддержание живучести энергосистемы

Санкции:

- Письмо в адрес предприятия – нарушителя
- Штраф до \$10 тыс. или 10 \$/MWh
- При уровне снижения резервов:
 - * до 90% - письмо
 - * до 80-90% - письмо, также в адрес FERC и DE US
 - * до 70-80% - то же, плюс плата за каждый MWh недостающего резерва
 - * ниже 70% - усиление финансовых санкций (x 10)

Индексы:

SAIFI = $\frac{\text{число отключений}}{\text{число потребителей}}$

SAIDI = $\frac{\text{время восстановления}}{\text{число потребителей}}$

CAIDI = $\frac{\text{время восстановления}}{\text{число отключений}}$

Слайд 9

УЩЕРБЫ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ОТ ПЕРЕБЫВОВ в ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИИ, ДОП. США/кВт (СТАТИСТИКА по США)

Потребитель	Длительность перепада электроснабжения, мин				
	1	20	60	240	480
Крупные промышленные	1,005	1,508	2,225	3,968	8,240
Мелкие промышленные	1,625	3,868	9,085	25,163	55,806
Коммерческие	0,381	2,969	8,222	31,317	83,008
Сельскохозяйственные	0,060	0,343	0,649	2,064	4,120
Бытовые	0,001	0,093	0,482	4,914	15,690
Государственные учреждения и организации	0,044	0,369	1,492	6,558	26,040
Котиров и офисы	4,778	9,878	21,065	68,830	119,160
Средние значения, рекомендуемые для обобщающих расчетов	0,670	1,560	3,850	12,140	29,410

Слайд 10



Слайд 11



Слайд 12



Слайд 16

Пример оценки МРСК Центра

Система рассчитывает риск для каждой единицы оборудования, что позволяет дифференцировать подход к ремонту и замене разных единиц оборудования

Расчет риска на примере трансформатора ГС
(Распределительный ПС, ПС районный Вура, 400/10 кВ, № 2, 3771 МВ (ГЭС, ПТ))

Совокупный риск 248 000р.

Расчет совокупного риска:
 1. Эксплуатационный риск 180 000 р.
 2. Аварийно-восстановительный 68 000 р.

Расчет риска:
 1. Надзорный риск 48 р.
 2. Аварийно-восстановительный 32 000 р.

Калькуляция совокупного риска 214 000 р.

Потребитель	Количество	Тип риска	Значимость	Минимальный штраф	Резервирование	Всего рисков
Котельная	2	Эксплуатационный и аварийно-восстановительный	9 (2) (x 2 шт)	10 500р (2) и 7 500р (2)	0,03	6 300р*
Комбисабазис	2	Эксплуатационный	9	10 000р	нет	180 000р.
Уплотнение	1	Политический	0	7 500р	нет	0р
Места массового скопления	2	Политический	1	7 500р	нет	15 000р
Береговая галка	49 шт	Эксплуатационный	По статусу	250р./шт.	нет	12 350р.
Итого	7					214 000р.

Слайд 17

Пример оценки МРСК Центра

Расчет эффективности вложений по группам и единицам оборудования

Комплексный объект	Средняя эффективность вложений	Расчет эффективности воздействия по комплексным объектам
ВЛ 10 кВ	8,3	Требуются значительные количество ремонтов и замены
ТП	6,2	
ПС 35-110 кВ*	4,3	Требуются единичные ремонты и замены
ВЛ 0,4 кВ**	1,2	
ВЛ 35-110 кВ	1,0	Тех. воздействия не требуются
КЛ 0,4-10 кВ	0,0	

Эффективность вложений показывает объем снижения рисков в долгосрочном периоде на 1 рубль вложений в замену или ремонт оборудования

* - Более 80% воздействия приходится на оборудование по низкой стороне и РЗА
 ** - Без учета рисков (потери потребителей), связанных с падением напряжения сети

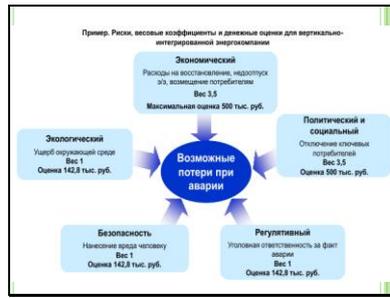
Слайд 18

ПРИМЕР РСК

Показатель	Трансформаторы 250 кВ, 63 МВ	Трансформаторы 250 кВ, 63 МВ
Год ввода в эксплуатацию	1973	1973
Нормативный срок службы, %	85%	75%
Возраст	нет	нет
Надежность (РСК) 1 год в эксплуатации	0,07	0,08
Эксплуатационный риск, ф	48 000	32 000
Высокая надежность	304	323
Средняя стоимость	нет	нет
Индекс состояния	48 (Очень хорошо)	42 (Хорошо)

Оборудование одного возраста находится в разном состоянии!

Слайд 19



Слайд 20

Риски	Денежная оценка риска, руб.	Трансформатор 1		Трансформатор 2	
		Возможные потери	Стоимость возмещения потерь, руб.	Возможные потери	Стоимость возмещения потерь, руб.
Экономический	—	Аварийный ремонт 1-Плечи от наддутора 7 промышленные потребители	66 400 + 1 313 = 67 713	Аварийный ремонт 1-Плечи от наддутора, 18 Бытовые потребители	66 400 + 110 = 66 510
Политический / социальный	500 000	Подключен к социальным и коммунальным объектам	500 000	Нет подключенных социальных коммунальных потребителей	—
Экологический	142 857	Не проходит через лесной массив	—	Проходит через лесной массив	142 857
Безопасность	142 857	Не проходит в населенном районе	—	Не проходит в населенном районе	—
Регулятивный	142 857	Подключен к объектам 1 категории	142 857	Не подключен к объектам 1 категории	—
Оценка риска, руб.			730 620		229 417
Индикс состояния			Нормально		Нормально

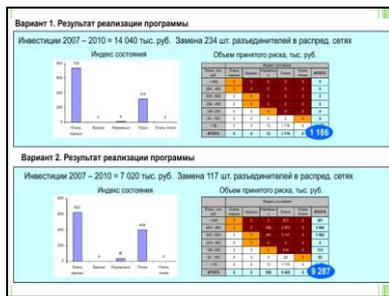
Одинаковые по состоянию активы несут на себе различные риски

Слайд 21

Пример. Трансформаторы, распределительная сеть

Риски	Индекс состояния					ИТОГО
	Очень хорошо	Хорошо	Нормально	Плохо	Очень плохо	
> 850 тыс. руб.	8	14	8	7	0	37
600 - 850 тыс. руб.	13	16	9	1	0	39
400 - 600 тыс. руб.	121	332	107	43	1	604
250 - 400 тыс. руб.	0	0	4	0	0	4
100 - 250 тыс. руб.	26	13	12	9	0	60
до 100 тыс. руб.	222	469	149	3	0	843
ИТОГО	390	844	289	63	1	1587

Слайд 22



Вопросы для подготовки к проверочным работам на лекционных занятиях

1. Понятие риска в предпринимательстве
2. Факторы рисков в основных видах предпринимательской деятельности
3. Риск как основа создания дополнительной прибыли
4. Факторы, формирующие прибыль деловых рисков предприятия
5. Общая характеристика предпринимательской экономической деятельности
6. Риски производственной деятельности
7. Коммерческие и посреднические риски
8. Финансовые риски
9. Классификация рисков по масштабам, формам и обстоятельствам их проявления
10. Системная классификация рисков по природе формирующих их факторов
11. Содержание основных подходов к управлению деловыми рисками
12. Современные тенденции в управление рисками и задача выбора стратегии
13. Служба риск – менеджмента
14. Основные стратегические направления снижения риска
15. Контроль процесса управления рисками
16. Ценность информации о рискованной деятельности
17. Постановка задачи и основные технологии идентификации рисков
18. Идентификация стохастических рисков
19. Методы идентификации поведенческих рисков
20. Методы и технологии идентификации рисков неустановленной природы («природных»)
21. Объективные критерии оценки стохастического риска
22. Субъективные критерии оценки стохастического риска
23. Модели для расчета показателей риска банкротства и невозврата кредита

24. Методы математического прогнозирования и оценки рисков на основе принципа «опоры на собственные силы»
25. Модели оценки рисков на основе принципов альтернативной и индивидуальной полезности, кооперирования и справедливого дележа
26. Модели оценки и управления рисками при проведении торгов и аукционов
27. Методы снижения предпринимательских рисков на основе принципов «социальной справедливости»
28. Цели и основные формы проведения деловых встреч (бесед)
29. Основные этапы подготовки и проведения деловой беседы
30. Стратегия и тактика ведения деловой беседы
31. Некоторые особенности семантики «официальных ответов» и тактики ведения дискуссии на пресс – конференциях
32. Методы прогнозирования «природно – неопределенных рискованных ситуаций
33. Классические и современные методы принятия управленческих решений в условиях «природного риска»
34. Методы управления рисками при подборе персонала.
35. Риск – фактор предпринимательской деятельности
36. Системный анализ рисков основных видов экономической деятельности
37. Классификация предпринимательских рисков
38. Концепции управления рисками
39. Стратегия управления рисками