

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гриб Владислав Валерьевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 03.11.2023 22:23:05  
Уникальный программный ключ:  
637517d24e103c3db032acf37e839d98ec1c5bb2f5eb89c29abfcd7f43985447



**Образовательное частное учреждение высшего образования**  
**«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.С. ГРИБОЕДОВА»**  
(ИМПЭ им. А.С. Грибоедова)

**Институт международной экономики, лидерства и менеджмента**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор института  
международной экономики,  
лидерства и менеджмента  
\_\_\_\_\_ А.А. Панарин  
«28» сентября 2023 г.

**Рабочая программа дисциплины**  
**МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ РИСКА**

**Направление подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика**  
**(уровень бакалавриат)**

**Направленность (профиль):**  
**«IT-инновации в управлении бизнесом»**

**Форма обучения: очная**

**Москва**

Рабочая программа дисциплины «Математическая теория риска». Направление подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, направленность (профиль): «IT-инновации в управлении бизнесом» / Новикова Т.В. – М.: ИМПЭ им. А.С. Грибоедова. – 22 с.

Рабочая программа бакалавриата составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 29.07.2020 N 838 (ред. от 26.11.2020) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика" (Зарегистрировано в Минюсте России 19.08.2020 N 59325), согласована и рекомендована к утверждению.

Разработчики: Кандидат экономических наук, доцент Новикова Т.В.

Ответственный рецензент: Назарова Н.А., к.э.н., доцент, заместитель  
руководителя департамента налогов и налогового  
администрирования Финансового университета при  
Правительстве Российской Федерации

*(Ф.И.О., уч. степень, уч. звание, должность)*

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Цифровой экономики и инновационной деятельности 15.09.2023г., протокол №2

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ /А.А. Панарин/

(подпись)

Согласовано от Библиотеки \_\_\_\_\_ /О.Е. Степкина/

(подпись)

## РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Математическая теория риска» является приобретение знаний, умений, навыков по теории риска и моделированию рискованных ситуаций для их применения при решении реальных задач в будущей профессиональной деятельности.

Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

- изучение теоретических основ теории риска и моделирования рискованных ситуаций, приемов и методов исследования и решения математически и логически формализованных задач с помощью положений теории риска и моделирования рискованных ситуаций;
- формирование умения демонстрировать базовые знания теории риска и моделирования рискованных ситуаций, и приобретать новые научные и профессиональные знания по теории риска и моделирования рискованных ситуаций;
- формирование навыков анализа фундаментальных и прикладных теорий, концепций, фактов, а также построения математических моделей изучаемых процессов и последствий их использования с помощью методов теории риска и моделирования рискованных ситуаций.

## РАЗДЕЛ 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Код, наименование профессиональных компетенций	Трудовые функции (код, наименование)/уровень (подуровень) квалификации	Индикаторы достижения компетенции (для планирования результатов обучения по элементам образовательной программы и соответствующих оценочных средств)
<b>ОТФ (код, наименование) / Профессиональный стандарт (код, наименование)</b>		
<b>Тип(ы) задач(и) профессиональной деятельности</b>		
D. Разработка требований и проектирование программного обеспечения/ 06.001 Программист		
Проектный		
ПК-1. Способен проектировать прикладное программное обеспечение	D/03.6 Проектирование программного обеспечения	ИПК-1.1 Знать принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования баз данных; методы и средства проектирования программных интерфейсов ИПК-1.2 Уметь использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами ИПК-1.3 Владеть разработкой, изменением и согласованием архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения; системой проектирования структур данных; системой проектирования баз данных; системой проектирования программных интерфейсов; оценкой и согласованием сроков выполнения поставленных задач
С Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы / 06.015		
Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам» производственно-технологический, научно-исследовательский		

<p>ПК-2. Способен осуществлять инженерно-технологическую поддержку планирования управления требованиями по созданию (модификации) и сопровождению ИС</p>	<p>С/10.6 Инженерно-технологическая поддержка планирования управления требованиями</p>	<p>ИПК-2.1. Знать инструменты и методы управления требованиями; предметной областью автоматизации; возможностями ИС; источниками информации, необходимой для профессиональной деятельности; современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; инструменты и методы моделирования бизнес-процессов организации; основы реинжиниринга бизнес-процессов организации; управление содержанием проекта: документирование требований, систему анализа продукта, модерлируемых совещаний; управление качеством: контрольные списки, верификация, валидация (приемо-сдаточные испытания); управление коммуникациями в проекте: базовые навыки управления (в том числе проведение презентаций, проведение переговоров, публичные выступления); культуру речи; правила деловой переписки.</p> <p>ИПК-2.2. Уметь анализировать входные данные; планировать работы.</p> <p>ИПК-2.3. Владеть системным подходом для выбора технологии управления требованиями; представлениями исходных данных для разработки плана управления требованиями; системой согласования в части инженерно-технологического обеспечения плана управления требованиями с заинтересованными сторонами</p>
<p>ПК-3. Способен применять системный подход для составления технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы</p>	<p>С/01.6 Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ;</p>	<p>ИПК3.1. Знать возможности типовой ИС; предметную область автоматизации; методы выявления требований; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии; технологии подготовки и проведения презентаций; архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; коммуникационное оборудование; сетевые протоколы; основы современных операционных систем; основы современных систем управления базами данных; устройство и функционирование современных ИС; современные стандарты информационного взаимодействия систем; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM); основы теории систем и системного анализа; методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов; системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников; отраслевая нормативная техническая документация; источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; формирование и механизмы рыночных процессов организации; основы менеджмента, в том числе менеджмента качества; основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; основы налогового законодательства Российской Федерации; основы управленческого учета; основы финансового учета и бюджетирования; основы международных стандартов финансовой отчетности (МСФО); основы управления торговлей, поставками и запасами; основы организации</p>

		<p>производства; основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM); основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда; основы теории управления; современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений; методология ведения документооборота в организациях; инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций; основы организационной диагностики; инструменты и методы моделирования бизнес-процессов организации; основы реинжиниринга бизнес-процессов организации; управление содержанием проекта документирование требований, анализ продукта, модерлируемые совещания; культура речи; правила деловой переписки.</p> <p>ИПК-3.2 Уметь проводить переговоры; проводить презентации; подготавливать протоколы мероприятий.</p> <p>ИПК 3.3. Владеть основами выявления первоначальных требований заказчика к ИС; системой информирования заказчика о возможностях типовой ИС и вариантах ее модификации; определениями возможностей достижения соответствия ИС первоначальным требованиям заказчика; основами составления протоколов переговоров с заказчиком</p>
--	--	---

### РАЗДЕЛ 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Математическая теория риска» изучается в восьмом семестрах, относится к Б1.В.ДВ.01.01 Части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, Блока Б.1 «Дисциплины (модули)».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е.

### РАЗДЕЛ 4. ОБЪЕМ (ТРУДОЕМКОСТЬ) ДИСЦИПЛИНЫ

(ОБЩАЯ, ПО ВИДАМ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ, ВИДАМ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ)

#### Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

З.е.	Всего часов	Контактная работа			Часы СР на подготовку кур.раб.	Иная СР	Контроль
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа				
			Лабораторные	Практические/Семинарские			
1 семестр							
3	108	20	20	12	-	-	54 2 Зачет
Всего по дисциплине							
3	108	20	20	12	-	-	54 2

### СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины	Содержание темы
-------	--	-----------------

<b>Семестр №8</b>		
<b>Раздел №1 «Основы теории риска»</b>		
1	Тема 1.1 Понятие риска и неопределенности в экономической науке.	<p>План лекции:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Эволюция понятий `риск` и `неопределенность`</li> <li>2. Ситуации риска и неопределенности</li> <li>3. Определение и сущность рисков.</li> <li>4. Стартовый и финальный риски</li> </ol> <p>Вопросы для самостоятельного изучения: Эволюция понятий `риск` и `неопределенность` в экономической науке</p>
2	Тема 1.2 Предпринимательский риск как экономическая категория.	<p>План лекции:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Значение методов управления риском в современных условиях экономики.</li> <li>2. Факторы риска.</li> </ol> <p>Вопросы для самостоятельного изучения: 3. Классификация рисков.</p>
3	Тема 1.3 Теорема об ожидаемой полезности.	<p>План лекции:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Теорема об ожидаемой полезности.</li> <li>2. Индивидуальное отношение к риску: уклонение, предпочтение, нейтральное.</li> <li>3. Теория Эрроу о преобладании уклонения от риска.</li> </ol> <p>Вопросы для самостоятельного изучения: Теорема об ожидаемой полезности. Индивидуальное отношение к риску: уклонение, предпочтение, нейтральное. Теория Эрроу о преобладании уклонения от риска.</p>
<b>Раздел №2 «Количественная оценка уровня риска»</b>		
4	Тема 2.1 Показатели, используемые для оценки уровня риска	<p>План лекции:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Критерии эффективности в условиях полной неопределенности.</li> <li>2. Показатели, используемые для оценки уровня риска: <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Математическое ожидание</li> <li>2.2 Дисперсия,</li> <li>2.3 Коэффициент вариации.</li> </ol> </li> <li>3. Показатели, используемые для оценки уровня риска: VaR-критерий</li> <li>4. Нижняя граница доверительного интервала</li> <li>5. Показатели, используемые для оценки уровня риска: Коэффициент риска</li> </ol> <p>Вопросы для самостоятельного изучения: Экспериментальные данные при принятии управленческих решений в условиях риска Критерии принятия решений в условиях природной неопределенности</p>
<b>Раздел №3 «Принятие оптимального решения в условиях риска»</b>		
5	Тема 3.1 Методы управления уровнем риска.	<p>План лекции:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Игнорирование риска.</li> <li>2. Уклонение от риска.</li> <li>3. Распределение общего уровня риска.</li> <li>4. Снижение общего уровня риска.</li> <li>5. Оптимизация общего уровня риска.</li> </ol>

		Вопросы для самостоятельного изучения: Оптимизация общего уровня риска.
6	Тема 3.2 Концепции управления уровнем риска	План лекции: 1. Концепция минимизации риска 2. Концепция приемлемого риска 3. Концепция риска как ресурса Вопросы для самостоятельного изучения: Концепция минимизации риска
7	Тема 3.3 Методы поддержки принятия решения в условиях риска	План лекции: 1. Статистические методы принятия решений в условиях риска. 2. Выбор оптимального решения методом построения дерева событий. 3. Сравнительная оценка вариантов решения. Вопросы для самостоятельного изучения: Выбор оптимального решения методом построения дерева событий. Сравнительная оценка вариантов решения.
<b>Раздел №4 «Моделирование рискованных ситуаций»</b>		
8	Тема 4.1 Математические модели рискованных ситуаций	План лекции: 1. Иерархические модели рискованных ситуаций. 2. Модели риск-менеджмента потерь отдельного подразделения промышленного предприятия. 3. Модели рационализации кредитных средств. 4. Модель управления риском как ресурсом в системе налогового контроля Вопросы для самостоятельного изучения: Иерархические модели рискованных ситуаций

**Перечень разделов (модулей), тем дисциплины и распределение учебного времени по разделам/темам дисциплины, видам учебных занятий (в т.ч. контактной работы), видам текущего контроля очная форма обучения**

Разделы / Темы	Контактная работа			Контактная работа по кур.р	Часы СР на подготовку кур.р.	Иная СР	Контроль	Всего часов
	Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа						
		Лаб.р	Прак. /сем.					
<b>8 семестр</b>								
<b>Раздел №1 «Основы теории риска»</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>15</b>	<b>-</b>	<b>25</b>
Тема 1.1 Понятие риска и неопределенности в экономической науке.	2					5		7
Тема 1.2 Предпринимательский риск как экономическая категория.	2		2			5		9
Тема 1.3 Теорема об ожидаемой полезности.	2		2			5		9

Разделы / Темы	Контактная работа			Контактная работа по кур.р	Часы СР на подготовку кур.р.	Иная СР	Контроль	Всего часов
	Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа						
		Лаб.р	Практик./сем.					
<b>Раздел №2 «Количественная оценка уровня риска»</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>15</b>	<b>-</b>	<b>25</b>
Тема 2.1 Показатели, используемые для оценки уровня риска	6		4			15		25
<b>Раздел №3 «Принятие оптимального решения в условиях риска»</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>15</b>	<b>-</b>	<b>31</b>
Тема 3.1 Методы управления уровнем риска.	2					5		7
Тема 3.2 Концепции управления уровнем риска	2		2			5		9
Тема 3.3 Методы поддержки принятия решения в условиях риска	2		2			5		9
<b>Раздел №4 «Моделирование рискованных ситуаций»</b>	<b>2</b>	<b>20</b>		<b>-</b>	<b>-</b>	<b>9</b>	<b>-</b>	<b>31</b>
Тема 4.1 Математические модели рискованных ситуаций	2	20				9		31
Зачет							2	2
<b>Итого за 8 семестр</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>54</b>	<b>2</b>	<b>108</b>
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>54</b>	<b>2</b>	<b>108</b>

### ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА для очной формы обучения

#### *Семинарские занятия*

Общие рекомендации по подготовке к семинарским занятиям. При подготовке к работе во время проведения занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний. Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач занятия. Работа во время проведения занятия семинарского типа включает несколько моментов: а) консультирование обучающихся преподавателями с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, б) самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

#### 8 семестр

#### Раздел №1 «Основы теории риска»

#### Практические занятия

пр Понятие риска и неопределенности в экономической науке. Предпринимательский риск



№1 как экономическая теория  
пр Теорема об ожидаемой полезности.  
№2

Литература:

Основная

1. Балдин, К. В. Управление рисками : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления (060000) / К. В. Балдин, С. Н. Воробьев. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 511 с. — ISBN 5-238-00861-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/71229.html>

2. Минкова, Е. С. Управленческая рискология : учебное пособие / Е. С. Минкова. — Калининград : Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2007. — 263 с. — ISBN 978-5-88874-798-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/3175.html>

Дополнительная

1. Киселева, И. А. Моделирование рискованных ситуаций : учебное пособие / И. А. Киселева. — Москва : Евразийский открытый институт, 2011. — 152 с. — ISBN 978-5-374-00513-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/10789.html>

2. Шапкин, А. С. Теория риска и моделирование рискованных ситуаций : учебник для бакалавров / А. С. Шапкин, В. А. Шапкин. — 7-е изд. — Москва : Дашков и К, 2019. — 880 с. — ISBN 978-5-394-03260-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/85615.html>

## **Раздел №2 «Количественная оценка уровня риска»**

### **Практические занятия**

пр Показатели, используемые для оценки уровня риска: критерии эффективности в условиях  
№3 полной неопределенности; математическое ожидание; дисперсия, коэффициент вариации.  
пр Показатели, используемые для оценки уровня риска: VaR-критерий; нижняя граница  
№4 доверительного интервала; коэффициент риска.

Литература:

Основная

1. Балдин, К. В. Управление рисками : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления (060000) / К. В. Балдин, С. Н. Воробьев. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 511 с. — ISBN 5-238-00861-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/71229.html>

2. Минкова, Е. С. Управленческая рискология : учебное пособие / Е. С. Минкова. — Калининград : Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2007. — 263 с. — ISBN 978-5-88874-798-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/3175.html>

Дополнительная

1. Киселева, И. А. Моделирование рискованных ситуаций : учебное пособие / И. А. Киселева. — Москва : Евразийский открытый институт, 2011. — 152 с. — ISBN 978-5-374-00513-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/10789.html>

2. Шапкин, А. С. Теория риска и моделирование рискованных ситуаций : учебник для бакалавров / А. С. Шапкин, В. А. Шапкин. — 7-е изд. — Москва : Дашков и К, 2019. — 880 с. — ISBN 978-5-394-03260-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/85615.html>

## **Раздел №3 «Принятие оптимального решения в условиях риска»**

### **Практические занятия**

пр №5 Частные производные 1-го и высших порядков  
пр №6 Градиент. Производная по направлению. Касательная плоскость

Литература:

Основная

1. Балдин, К. В. Управление рисками : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления (060000) / К. В. Балдин, С. Н. Воробьев. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 511 с. — ISBN 5-238-00861-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/71229.html>

2. Минкова, Е. С. Управленческая рискология : учебное пособие / Е. С. Минкова. — Калининград : Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2007. — 263 с. — ISBN 978-5-88874-798-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/3175.html>

Дополнительная

1. Киселева, И. А. Моделирование рискованных ситуаций : учебное пособие / И. А. Киселева. — Москва : Евразийский открытый институт, 2011. — 152 с. — ISBN 978-5-374-00513-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/10789.html>

2. Шапкин, А. С. Теория риска и моделирование рискованных ситуаций : учебник для бакалавров / А. С. Шапкин, В. А. Шапкин. — 7-е изд. — Москва : Дашков и К, 2019. — 880 с. — ISBN 978-5-394-03260-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/85615.html>

#### **Раздел №4 «Моделирование рискованных ситуаций»**

##### **Лабораторные работы**

лаб №1 Построение функции полезности и изучение её свойств. Показатели, используемые для анализа уровня риска

лаб №2 Коэффициент риска как показатель уровня риска

лаб №3 Определение резервного фонда страховой компании

лаб №4 Модели рационального кредитования

лаб №5 Формирование инвестиционного портфеля на основе оптимизации уровня риска

Литература:

Основная

1. Балдин, К. В. Управление рисками : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления (060000) / К. В. Балдин, С. Н. Воробьев. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 511 с. — ISBN 5-238-00861-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/71229.html>

2. Минкова, Е. С. Управленческая рискология : учебное пособие / Е. С. Минкова. — Калининград : Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2007. — 263 с. — ISBN 978-5-88874-798-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/3175.html>

Дополнительная

1. Киселева, И. А. Моделирование рискованных ситуаций : учебное пособие / И. А. Киселева. — Москва : Евразийский открытый институт, 2011. — 152 с. — ISBN 978-5-374-00513-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/10789.html>

2. Шапкин, А. С. Теория риска и моделирование рискованных ситуаций : учебник для бакалавров / А. С. Шапкин, В. А. Шапкин. — 7-е изд. — Москва : Дашков и К, 2019. — 880 с. — ISBN 978-5-394-03260-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/85615.html>

## РАЗДЕЛ 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

### Интерактивные образовательные технологии, используемые на аудиторных лабораторных занятиях

#### Очная форма обучения

Наименование разделов, тем	Используемые образовательные технологии	Часы
<b>Раздел №1 «Основы теории риска»</b> Тема 1.1 Понятие риска и неопределенности в экономической науке. Тема 1.2 Предпринимательский риск как экономическая категория. Тема 1.3 Теорема об ожидаемой полезности.	Обсуждение решений профессионально-ориентированных заданий и задач; обсуждение и анализ решения кейсов	2
<b>Раздел №2 «Количественная оценка уровня риска»</b> Тема 2.1 Показатели, используемые для оценки уровня риска	Обсуждение решений профессионально-ориентированных заданий и задач; обсуждение и анализ решения кейсов	2
<b>Раздел №3 «Принятие оптимального решения в условиях риска»</b> Тема 3.1 Методы управления уровнем риска. Тема 3.2 Концепции управления уровнем риска Тема 3.3 Методы поддержки принятия решения в условиях риска	Обсуждение решений профессионально-ориентированных заданий и задач; обсуждение и анализ решения кейсов	2
<b>Раздел №4 «Моделирование рисков ситуаций»</b> Тема 4.1 Математические модели рисков ситуаций	Обсуждение решений профессионально-ориентированных заданий и задач; обсуждение и анализ решения кейсов	2

## РАЗДЕЛ 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### Самостоятельная работа

Наименование разделов/тем	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение
<b>Раздел №1 «Основы теории риска»</b> Тема 1.1 Понятие риска и неопределенности в экономической науке. Тема 1.2 Предпринимательский риск как экономическая категория. Тема 1.3 Теорема об ожидаемой полезности.	Эволюция понятий `риск` и `неопределенность` в экономической науке \ Классификация рисков.
<b>Раздел №2 «Количественная оценка уровня риска»</b> Тема 2.1 Показатели, используемые для оценки уровня риска	Экспериментальные данные при принятии управленческих решений в условиях риска
<b>Раздел №3 «Принятие оптимального решения в условиях риска»</b> Тема 3.1 Методы управления уровнем риска. Тема 3.2 Концепции управления уровнем риска	Выбор оптимального решения методом построения дерева событий. Сравнительная оценка

Наименование разделов/тем	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение
Тема 3.3 Методы поддержки принятия решения в условиях риска	вариантов решения.
<b>Раздел №4 «Моделирование рискованных ситуаций»</b> Тема 4.1 Математические модели рискованных ситуаций	Формирование инвестиционного портфеля на основе оптимизации уровня риска

### 6.1. Примерные задания для самостоятельной работы

1. Рассчитать индивидуальное отношение к риску: уклонение, предпочтение, нейтральное.
2. Изучить теорию Эрроу о преобладании уклонения от риска..
3. Рассчитать показатели, используемые для оценки уровня риска: VaR-критерий Нижняя граница доверительного интервала..
4. Изучить приложение систем линейных уравнений к задачам математического программирования.
5. Научиться строить иерархические модели рискованных ситуаций.

## РАЗДЕЛ 7. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 7.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по учебной дисциплине.

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине «Математическая теория риска» в 8 зачет, который проводится в устной форме.

Таблица 7.1

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В СООТНОШЕНИИ С ОЦЕНОЧНЫМИ СРЕДСТВАМИ

Планируемые результаты, характеризующие этапы формирования компетенции	Содержание учебного материала	Примеры контрольных вопросов и заданий для оценки знаний, умений, владений	Методы/ средства контроля
ПК-1 Способен проектировать прикладное программное обеспечение			
ИПК-1.1 Знать принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования баз данных; методы и средства проектирования программных интерфейсов	Раздел №1 «Основы теории риска» Тема 1.1 Понятие риска и неопределенности в экономической науке. Тема 1.2 Предпринимательский риск как экономическая категория. Тема 1.3 Теорема об ожидаемой полезности. Раздел №2 «Количественная оценка уровня риска» Тема 2.1 Показатели, используемые для оценки уровня риска Раздел №3 «Принятие оптимального решения в условиях риска» Тема 3.1 Методы управления уровнем риска. Тема 3.2 Концепции управления уровнем риска Тема 3.3 Методы поддержки принятия решения в условиях риска	Какие основные характеристики риска называли представители классической экономической школы? Какое развитие получило понятие риска в неоклассической экономической школе? В чем суть противоречия «доходность-риск»? Какие объективные и субъективные моменты отражает понятие риска? Сформулируйте	Устный контроль/ опрос на семинарских занятиях, зачете, экзамене; анализ докладов на семинарских занятиях; анализ защиты рефератов; анализ защиты проектов; применение теоретических знаний при анализе (разборе) конкретных практико-ориентированных ситуаций и профессионально-прикладных задач, анализ использования теоретических знаний в процессе решения кейсов, в ходе деловых игр; письменный контроль, анализ содержания эссе; тестирование (выполнение тестовых заданий)

	Раздел №4 «Моделирование рисков ситуаций» Тема 4.1 Математические модели рисков ситуаций	признаки рисков ситуации.	
ИПК-1.2 Уметь использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами	Раздел №1 «Основы теории риска» Тема 1.1 Понятие риска и неопределенности в экономической науке. Тема 1.2 Предпринимательский риск как экономическая категория. Тема 1.3 Теорема об ожидаемой полезности. Раздел №2 «Количественная оценка уровня риска» Тема 2.1 Показатели, используемые для оценки уровня риска Раздел №3 «Принятие оптимального решения в условиях риска» Тема 3.1 Методы управления уровнем риска. Тема 3.2 Концепции управления уровнем риска Тема 3.3 Методы поддержки принятия решения в условиях риска Раздел №4 «Моделирование рисков ситуаций» Тема 4.1 Математические модели рисков ситуаций	Теория Эрроу о преобладании уклонения от риска Математическое ожидание и дисперсия как показатели, используемые для оценки уровня риска. Взвешенный критерий и коэффициент вариации как показатели, используемые для оценки уровня риска.	Анализ проявленных умений при решении кейсов, в ходе деловых игр; письменный контроль, анализ качества решений профессиональных задач в контрольных работах; анализ содержания профессионально-ориентированных эссе; тестирование (выполнение тестовых заданий); анализ защит профессионально-ориентированных проектов; опрос на семинарских занятиях, зачете, анализ докладов на семинарских занятиях; анализ защиты рефератов; анализ решения конкретных практико-ориентированных ситуаций и профессионально-прикладных задач, анализ выполнения контрольных работ
ИПК-1.3 Владеть разработкой, изменением и согласованием архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения; системой проектирования структур данных; системой проектирования баз данных; системой проектирования программных интерфейсов; оценкой и согласованием сроков выполнения поставленных задач	Раздел №1 «Основы теории риска» Тема 1.1 Понятие риска и неопределенности в экономической науке. Тема 1.2 Предпринимательский риск как экономическая категория. Тема 1.3 Теорема об ожидаемой полезности. Раздел №2 «Количественная оценка уровня риска» Тема 2.1 Показатели, используемые для оценки уровня риска Раздел №3 «Принятие оптимального решения в условиях риска» Тема 3.1 Методы управления уровнем риска. Тема 3.2 Концепции управления уровнем риска Тема 3.3 Методы поддержки принятия решения в условиях риска Раздел №4 «Моделирование рисков ситуаций» Тема 4.1 Математические модели рисков ситуаций	Нижняя граница доверительного полуинтервала как показатель, используемый для оценки уровня риска. Коэффициент риска. Концепция минимизации риска	Анализ проявленных навыков при решении кейсов, в ходе деловых игр; письменный контроль, анализ качества решений профессиональных задач в контрольных работах; анализ содержания профессионально-ориентированных эссе; тестирование (выполнение тестовых заданий); анализ защит профессионально-ориентированных проектов; опрос на семинарских занятиях, зачете, экзамене; анализ докладов на семинарских занятиях; анализ защиты рефератов; анализ решения конкретных практико-ориентированных ситуаций и профессионально-прикладных задач, анализ выполнения контрольных работ
ПК-2. Способен осуществлять инженерно-технологическую поддержку планирования управления требованиями по со-зданию (модификации) и сопровождению ИС			
ИПК-2.1. Знать инструменты и методы управления требованиями; предметной областью автоматизации; возможностями ИС; источниками информации, необходимой для профессиональной деятельности; современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; инструменты и	Раздел №1 «Основы теории риска» Тема 1.1 Понятие риска и неопределенности в экономической науке. Тема 1.2 Предпринимательский риск как экономическая категория. Тема 1.3 Теорема об ожидаемой полезности. Раздел №2 «Количественная оценка уровня риска» Тема 2.1 Показатели, используемые для оценки уровня	Какими признаками характеризуется ситуация неопределенности, безрисковая ситуация? В чем состоит принцип разделения стартового и финального	Устный контроль/ опрос на семинарских занятиях, зачете, экзамене; анализ докладов на семинарских занятиях; анализ защиты рефератов; анализ защиты проектов; применение теоретических знаний при анализе (разборе) конкретных практико-ориентированных ситуаций и профессионально-прикладных задач, анализ

<p>методы моделирования бизнес-процессов организации; основы реинжиниринга бизнес-процессов организации; управление содержанием проекта: документирование требований, систему анализа продукта, модулируемых совещаний; управление качеством: контрольные списки, верификация, валидация (приемо-сдаточные испытания); управление коммуникациями в проекте: базовые навыки управления (в том числе проведение презентаций, проведение переговоров, публичные выступления); культуру речи; правила деловой переписки.</p>	<p>риска Раздел №3 «Принятие оптимального решения в условиях риска» Тема 3.1 Методы управления уровнем риска. Тема 3.2 Концепции управления уровнем риска Тема 3.3 Методы поддержки принятия решения в условиях риска Раздел №4 «Моделирование рискованных ситуаций» Тема 4.1 Математические модели рискованных ситуаций</p>	<p>риска? Дайте экономическую интерпретацию возрастания функции полезности материальных благ <math>U(X)</math>. Какое свойство функции полезности <math>U(X)</math> отражает притяжение или неприятие риска? Сформулируйте теорему об ожидаемой полезности.</p>	<p>использования теоретических знаний в процессе решения кейсов, в ходе деловых игр; письменный контроль, анализ содержания эссе; тестирование (выполнение тестовых заданий)</p>
<p>ИПК-2.2. Уметь анализировать входные данные; планировать работы.</p>	<p>Раздел №1 «Основы теории риска» Тема 1.1 Понятие риска и неопределенности в экономической науке. Тема 1.2 Предпринимательский риск как экономическая категория. Тема 1.3 Теорема об ожидаемой полезности. Раздел №2 «Количественная оценка уровня риска» Тема 2.1 Показатели, используемые для оценки уровня риска Раздел №3 «Принятие оптимального решения в условиях риска» Тема 3.1 Методы управления уровнем риска. Тема 3.2 Концепции управления уровнем риска Тема 3.3 Методы поддержки принятия решения в условиях риска Раздел №4 «Моделирование рискованных ситуаций» Тема 4.1 Математические модели рискованных ситуаций</p>	<p>Классификация рисков. Факторы риска. Теорема об ожидаемой полезности. Индивидуальное отношение к риску</p>	<p>Анализ проявленных умений при решении кейсов, в ходе деловых игр; письменный контроль, анализ качества решений профессиональных задач в контрольных работах; анализ содержания профессионально-ориентированных эссе; тестирование (выполнение тестовых заданий); анализ защит профессионально-ориентированных проектов; опрос на семинарских занятиях, зачете, анализ докладов на семинарских занятиях; анализ защиты рефератов; анализ решения конкретных практико-ориентированных ситуаций и профессионально-прикладных задач, анализ выполнения контрольных работ</p>
<p>ИПК-2.3. Владеть системным подходом для выбора технологии управления требованиями; представлениями исходных данных для разработки плана управления требованиями; системой согласования в части инженерно-технологического обеспечения плана управления требованиями с заинтересованными сторонами</p>	<p>Раздел №1 «Основы теории риска» Тема 1.1 Понятие риска и неопределенности в экономической науке. Тема 1.2 Предпринимательский риск как экономическая категория. Тема 1.3 Теорема об ожидаемой полезности. Раздел №2 «Количественная оценка уровня риска» Тема 2.1 Показатели, используемые для оценки уровня риска Раздел №3 «Принятие оптимального решения в условиях риска» Тема 3.1 Методы управления уровнем риска. Тема 3.2 Концепции управления уровнем риска Тема 3.3 Методы поддержки принятия решения в условиях риска Раздел №4 «Моделирование рискованных ситуаций»</p>	<p>Концепция приемлемого риска. Концепция риска как ресурса. Основные методы управления риском, их характеристика. Приведите примеры.</p>	<p>Анализ проявленных навыков при решении кейсов, в ходе деловых игр; письменный контроль, анализ качества решений профессиональных задач в контрольных работах; анализ содержания профессионально-ориентированных эссе; тестирование (выполнение тестовых заданий); анализ защит профессионально-ориентированных проектов; опрос на семинарских занятиях, зачете, экзамене; анализ докладов на семинарских занятиях; анализ защиты рефератов; анализ решения конкретных практико-ориентированных ситуаций и профессионально-прикладных задач, анализ выполнения контрольных работ</p>

	Тема 4.1 Математические модели рисков ситуаций		
ПК-3. Способен применять системный подход для составления технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы			
ИПК3.1. Знать возможности типовой ИС; предметную область автоматизации; методы выявления требований; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии; технологии подготовки и проведения презентаций; архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; коммуникационное оборудование; сетевые протоколы; ос-новы современных операционных систем; основы современных систем управления базами данных; устройство и функционирование современных ИС; современные стандарты информационного взаимодействия систем; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM); основы теории систем и системного анализа; методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов; системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников; отраслевая нормативная техническая документация; источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; формирование и механизмы рыночных процессов организации; основы менеджмента, в том числе менеджмента качества; основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; основы налогового законодательства Российской Федерации; основы управленческого учета; основы финансового учета и бюджетирования; основы международных стандартов финансовой отчетности (МСФО); основы управления торгов-лей, поставками и запасами; основы организации производства; основы управления взаимоотношениями	Раздел №1 «Основы теории риска» Тема 1.1 Понятие риска и неопределенности в экономической науке. Тема 1.2 Предпринимательский риск как экономическая категория. Тема 1.3 Теорема об ожидаемой полезности. Раздел №2 «Количественная оценка уровня риска» Тема 2.1 Показатели, используемые для оценки уровня риска Раздел №3 «Принятие оптимального решения в условиях риска» Тема 3.1 Методы управления уровнем риска. Тема 3.2 Концепции управления уровнем риска Тема 3.3 Методы поддержки принятия решения в условиях риска Раздел №4 «Моделирование рисков ситуаций» Тема 4.1 Математические модели рисков ситуаций	Определение показателя абсолютного отклонения от риска. Его свойства. Определение показателя относительного отклонения от риска. Его свойства. Перечислите существующие концепции риска. Какие признаки риска дают предпосылки характеризовать его как ресурс? Назовите основные методы управления риском.	Устный контроль/ опрос на семинарских занятиях, зачете, экзамене; анализ докладов на семинарских занятиях; анализ защиты рефератов; анализ защиты проектов; применение теоретических знаний при анализе (разборе) конкретных практико-ориентированных ситуаций и профессионально-прикладных задач, анализ использования теоретических знаний в процессе решения кейсов, в ходе деловых игр; письменный контроль, анализ содержания эссе; тестирование (выполнение тестовых заданий)

<p>с клиентами и заказчиками (CRM); основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда; основы теории управления; современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений; методология ведения документооборота в организациях; инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций; основы организационной диагностики; инструменты и методы моделирования бизнес-процессов организации; основы реинжиниринга бизнес-процессов организации; управление содержанием проекта документирование требований, анализ продукта, модерлируемые совещания; культура речи; правила деловой переписки.</p>			
<p>ИПК-3.2 Уметь проводить переговоры; проводить презентации; подготавливать протоколы мероприятий.</p>	<p>Раздел №1 «Основы теории риска» Тема 1.1 Понятие риска и неопределенности в экономической науке. Тема 1.2 Предпринимательский риск как экономическая категория. Тема 1.3 Теорема об ожидаемой полезности. Раздел №2 «Количественная оценка уровня риска» Тема 2.1 Показатели, используемые для оценки уровня риска Раздел №3 «Принятие оптимального решения в условиях риска» Тема 3.1 Методы управления уровнем риска. Тема 3.2 Концепции управления уровнем риска Тема 3.3 Методы поддержки принятия решения в условиях риска Раздел №4 «Моделирование рискованных ситуаций» Тема 4.1 Математические модели рискованных ситуаций</p>	<p>Подходы к определению понятий риск и неопределенность в экономической науке. Риск и неопределенность. Характерные признаки. Приведите соответствующие примеры. Значение методов управления риском в современных условиях российской экономики.</p>	<p>Анализ проявленных умений при решении кейсов, в ходе деловых игр; письменный контроль, анализ качества решений профессиональных задач в контрольных работах; анализ содержания профессионально-ориентированных эссе; тестирование (выполнение тестовых заданий); анализ защит профессионально-ориентированных проектов; опрос на семинарских занятиях, зачете, анализ докладов на семинарских занятиях; анализ защиты рефератов; анализ решения конкретных практико-ориентированных ситуаций и профессионально-прикладных задач, анализ выполнения контрольных работ</p>
<p>ИПК 3.3. Владеть основами выявления первоначальных требований заказчика к ИС; системой информирования заказчика о возможностях типовой ИС и вариантах ее модификации; определениями возможностей достижения соответствия ИС первоначальным требованиям заказчика; основами составления протоколов переговоров с заказчиком</p>	<p>Раздел №1 «Основы теории риска» Тема 1.1 Понятие риска и неопределенности в экономической науке. Тема 1.2 Предпринимательский риск как экономическая категория. Тема 1.3 Теорема об ожидаемой полезности. Раздел №2 «Количественная оценка уровня риска» Тема 2.1 Показатели, используемые для оценки уровня риска Раздел №3 «Принятие оптимального решения в условиях</p>	<p>Формирование инвестиционного портфеля на основе оптимизации уровня риска. Модели риск-менеджмента потерь отдельного подразделения промышленного предприятия. Модели рационализации кредитных</p>	<p>Анализ проявленных навыков при решении кейсов, в ходе деловых игр; письменный контроль, анализ качества решений профессиональных задач в контрольных работах; анализ содержания профессионально-ориентированных эссе; тестирование (выполнение тестовых заданий); анализ защит профессионально-ориентированных проектов; опрос на семинарских занятиях,</p>



	<p>риска»          Тема 3.1 Методы управления уровнем риска.          Тема 3.2 Концепции управления уровнем риска          Тема 3.3 Методы поддержки принятия решения в условиях риска          Раздел №4 «Моделирование рискованных ситуаций»          Тема 4.1 Математические модели рискованных ситуаций</p>	<p>средств.</p>	<p>зачете, экзамене; анализ докладов на семинарских занятиях; анализ защиты рефератов; анализ решения конкретных практико-ориентированных ситуаций и профессионально-прикладных задач, анализ выполнения контрольных работ</p>
--	---	-----------------	--

## 7.2. Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации (зачета)

### 7.2.1. Вопросы с полным развернутым ответом

1. Подходы к определению понятий риск и неопределенность в экономической науке.
2. Риск и неопределенность. Характерные признаки. Приведите соответствующие примеры.
3. Значение методов управления риском в современных условиях российской экономики.
4. Классификация рисков.
5. Факторы риска.
6. Теорема об ожидаемой полезности. Индивидуальное отношение к риску
7. Теория Эрроу о преобладании уклонения от риска
8. Математическое ожидание и дисперсия как показатели, используемые для оценки уровня риска.
9. Взвешенный критерий и коэффициент вариации как показатели, используемые для оценки уровня риска.
10. Нижняя граница доверительного полуинтервала как показатель, используемый для оценки уровня риска.
11. Коэффициент риска.
12. Концепция минимизации риска.
13. Концепция приемлемого риска.
14. Концепция риска как ресурса.
15. Основные методы управления риском, их характеристика. Приведите примеры.
16. Формирование инвестиционного портфеля на основе оптимизации уровня риска.
17. Модели риск-менеджмента потерь отдельного подразделения промышленного предприятия.
18. Модели рационализации кредитных средств.

### 7.2.2 Вопросы с кратким ответом

1. Какие основные характеристики риска называли представители классической экономической школы?
2. Какое развитие получило понятие риска в неоклассической экономической школе?
3. В чем суть противоречия «доходность-риск»?
4. Какие объективные и субъективные моменты отражает понятие риска?
5. Сформулируйте признаки рискованной ситуации.
6. Какими признаками характеризуется ситуация неопределенности, безрисковая ситуация?
7. В чем состоит принцип разделения стартового и финального риска?
8. Дайте экономическую интерпретацию возрастания функции полезности материальных благ  $U(X)$ .
9. Какое свойство функции полезности  $U(X)$  отражает пристрастие или непристрастие к риску?
10. Сформулируйте теорему об ожидаемой полезности.
11. Определение показателя абсолютного уклонения от риска. Его свойства.
12. Определение показателя относительного уклонения от риска. Его свойства.

13. Перечислите существующие концепции риска.
14. Какие признаки риска дают предпосылки характеризовать его как ресурс?
15. Назовите основные методы управления риском.

### **7.3. Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования; шкалы и процедуры оценивания**

#### **7.3.1. Оценивание ответов на вопросы и выполнения заданий для текущей и промежуточной аттестации**

При оценке знаний учитывается уровень сформированности компетенций:

1. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
2. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
3. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
4. Умение связать теорию с практикой.
5. Умение делать обобщения, выводы.

#### **Шкала оценивания на зачете**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии выставления оценки</b>
Зачтено	Обучающийся должен: <ul style="list-style-type: none"> <li>- продемонстрировать общее знание изучаемого материала;</li> <li>- показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины;</li> <li>- уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса;</li> <li>- знать основную рекомендуемую программой учебную литературу.</li> </ul>
Не зачтено	Обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"> <li>- незнание значительной части программного материала;</li> <li>- не владение понятийным аппаратом дисциплины;</li> <li>- существенные ошибки при изложении учебного материала;</li> <li>- неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса;</li> <li>- неумение делать выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>

### **7.4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ.**

Качество знаний характеризуется способностью обучающегося точно, структурированно и уместно воспроизводить информацию, полученную в процессе освоения дисциплины, в том виде, в котором она была изложена в учебном издании или преподавателем.

Умения, как правило, формируются на занятиях семинарского типа. Задания, направленные на оценку умений, в значительной степени требуют от обучающегося проявления стереотипности мышления, т.е. способности выполнить работу по образцам, с которыми он работал в процессе обучения. Преподаватель же оценивает своевременность и правильность выполнения задания.

Навыки можно трактовать как автоматизированные умения, развитые и закрепленные осознанным самостоятельным трудом. Навыки формируются при самостоятельном выполнении обучающимися практико-ориентированных заданий, моделирующих решение им производственных и социокультурных задач в соответствующей области профессиональной деятельности, как правило, при выполнении домашних заданий, курсовых проектов (работ), научно-исследовательских работ, прохождении практик, при работе индивидуально или в составе группы и т.д.

Устный опрос - это процедура, организованная как специальная беседа преподавателя с группой обучающихся (фронтальный опрос) или с отдельными обучающимися (индивидуальный опрос) с целью оценки сформированности у них основных понятий и

усвоения учебного материала. Устный опрос может использоваться как вид контроля и метод оценивания формируемых компетенций (как и качества их формирования) в рамках самых разных форм контроля, таких как: собеседование, коллоквиум, зачет, экзамен по дисциплине. Устный опрос (УО) позволяет оценить знания и кругозор обучающегося, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. УО обладает большими возможностями воспитательного воздействия преподавателя. Воспитательная функция УО имеет ряд важных аспектов: профессионально-этический и нравственный аспекты, дидактический (систематизация материала при ответе, лучшее запоминание материала при интеллектуальной концентрации), эмоциональный (радость от успешного прохождения собеседования) и др. Обучающая функция УО состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту или экзамену. УО обладает также мотивирующей функцией: правильно организованные собеседование, коллоквиум, зачёт и экзамен могут стимулировать учебную деятельность студента, его участие в научной работе.

Тесты являются простейшей формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин. Тест может предоставлять возможность выбора из перечня ответов (один или несколько правильных ответов).

Семинарские занятия. Основное назначение семинарских занятий по дисциплине – обеспечить глубокое усвоение обучающимися материалов лекций, прививать навыки самостоятельной работы с литературой, воспитывать умение находить оптимальные решения в условиях изменяющихся отношений, формировать современное профессиональное мышление обучающихся. На семинарских занятиях преподаватель проверяет выполнение самостоятельных заданий и качество усвоения знаний, умений, определяет уровень сформированности компетенций.

Коллоквиум может служить формой не только проверки, но и повышения производительности труда студентов. На коллоквиумах обсуждаются отдельные части, разделы, темы, вопросы изучаемого курса, обычно не включаемые в тематику семинарских и других практических учебных занятий, а также рефераты, проекты и иные работы обучающихся.

Доклад, сообщение - продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

Профессионально-ориентированное эссе – это средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной профессионально-ориентированной проблеме.

Реферат - продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Ситуационный анализ - это комплексный анализ ситуации, имевший место в реальной практике профессиональной деятельности специалистов. Комплексный анализ включает в себя следующие составляющие: причинно-следственный анализ (установление причин, которые привели к возникновению данной ситуации, и следствий ее развертывания), системный анализ (определение существенных предметно-содержательных характеристик, структуры ситуации, ее функций и др.), ценностно-мотивационный анализ (построение системы оценок ситуации, ее составляющих, выявление мотивов, установок, позиций действующих лиц); прогностический анализ (разработка перспектив развития событий по позитивному и негативному сценарию), рекомендательный анализ (выработка рекомендаций относительно поведения действующих лиц

ситуации), программно-целевой анализ (разработка программ деятельности для разрешения данной ситуации).

Творческое задание – это частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения интегрировать знания различных научных областей, аргументировать собственную точку зрения, доказывать правильность своей позиции. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.

Деловая и/или ролевая игра - совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.

«Круглый стол», дискуссия – интерактивные оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения. Занятие может проводить по традиционной (контактной) технологии, либо с использованием телекоммуникационных технологий.

Проект - конечный профессионально-ориентированный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.

## **РАЗДЕЛ 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

При организации процесса изучения дисциплины «Математическая теория риска» обучающемуся рекомендуется придерживаться следующих указаний:

1. Ознакомиться с общим тематическим планом лекционных и лабораторных занятий;
2. Самостоятельно прорабатывать уже пройденный материал лекционных и лабораторных занятий. При необходимости составить список вопросов и обратиться к преподавателю;
3. Перед изучением нового теоретического материала желательно заранее ознакомиться с содержанием предстоящей лекции. При необходимости составить список вопросов и обратиться к преподавателю.
4. Если в ходе рассмотрения нового теоретического или практического материала преподаватель ссылается на полученные ранее знания, умения или навыки, то рекомендуется их повторить;
5. Выполнять индивидуальные задания желательно не только в рамках учебных занятий;
6. Ознакомиться со списком литературы и интернет-ресурсов, рекомендуемых преподавателем для углубленного изучения либо дисциплины в целом, либо отдельных разделов.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов по дисциплине включает:

1. Бакурова Т.М., Строев С.П. Анализ и оценка риска: учебно-методическое пособие / Т.М. Бакурова, С.П. Строев. - Орел: ОГУ, 2013. - 72 с.
2. Поздеева, С. Н. Основы управления рисками : практикум / С. Н. Поздеева. — Москва : Российская таможенная академия, 2016. — 68 с. — ISBN 978-5-9590-0927-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/69984.html>

## **РАЗДЕЛ 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основная литература<sup>1</sup>**

1. Балдин, К. В. Управление рисками : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления (060000) / К. В. Балдин, С. Н. Воробьев. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 511 с. — ISBN 5-238-00861-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/71229.html>

2. Минкова, Е. С. Управленческая рискология : учебное пособие / Е. С. Минкова. — Калининград : Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2007. — 263 с. — ISBN 978-5-88874-798-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/3175.html>

### **Дополнительная литература<sup>2</sup>**

1. Киселева, И. А. Моделирование рискованных ситуаций : учебное пособие / И. А. Киселева. — Москва : Евразийский открытый институт, 2011. — 152 с. — ISBN 978-5-374-00513-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/10789.html>

2. Шапкин, А. С. Теория риска и моделирование рискованных ситуаций : учебник для бакалавров / А. С. Шапкин, В. А. Шапкин. — 7-е изд. — Москва : Дашков и К, 2019. — 880 с. — ISBN 978-5-394-03260-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/85615.html>

**Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине: интернет-ресурсы, современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы**

#### **Интернет-ресурсы**

URL: <https://www.iprbookshop.ru/> – электронно-библиотечная система IPRsmart.

#### **Информационно-справочные и поисковые системы**

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»: <http://www.con-sultant.ru>

#### **Современные профессиональные базы данных**

URL: <http://www.edu.ru/> – библиотека федерального портала «Российское образование»

URL: <http://www.prlib.ru/> – Президентская библиотека

URL: <http://www.rusneb.ru/> – Национальная электронная библиотека

URL: <http://elibrary.rsl.ru/> – сайт Российской государственной библиотеки (раздел «Электронная библиотека»)

URL: <http://elib.gnpbu.ru/> – сайт Научной педагогической электронной библиотеки им. К.Д. Ушинского

**Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

#### **Комплект лицензионного программного обеспечения**

Microsoft Open Value Subscription для решений Education Solutions № Tr000544893 от 21.10.2020 г. MDE Windows, Microsoft Office и Office Web Apps. (срок действия до 01.11.2023 г.)

Антивирусное программное обеспечение ESET NOD32 Antivirus Business Edition договор № ИС00-006348 от 14.10.2022 г. (срок действия до 13.10.2025 г.)

Программное обеспечение «Мираполис» система вебинаров - Лицензионный договор 244/09/16-к от 15.09.2016 (Спецификация к Лицензионному договору 244/09/16-к от 15.09.2016, от 11.05.2022 г.) (срок действия до 10.07.2023 г.)

---

<sup>1</sup> Из ЭБС

<sup>2</sup> Из ЭБС

Электронная информационно-образовательная среда «1С: Университет» договор от 10.09.2018 г. №ПРКТ-18281 (бессрочно)

Информационная система «ПервыйБит» сублицензионный договор от 06.11.2015 г. №009/061115/003 (бессрочно)

Система тестирования Indigo лицензионное соглашение (Договор) от 08.11.2018 г. №Д-54792 (бессрочно)

Информационно-поисковая система «Консультант Плюс» - договор об информационно поддержке от 26.12.2014, (бессрочно)

Электронно-библиотечная система IPRsmart лицензионный договор от 01.09.2022 г. №9489/22С (срок действия до 31.08.2024 г.)

Научная электронная библиотека eLIBRARY лицензионный договор SCIENC INDEX № SIO -3079/2022 от 12.01.2022 г. (срок действия до 27.01.2024 г.)

### **Свободно распространяемое программное обеспечение**

Комплект онлайн сервисов GNU ImageManipulationProgram, свободно распространяемое программное обеспечение

### ***Программное обеспечение отечественного производства:***

Программное обеспечение «Мираполис» система вебинаров - Лицензионный договор 244/09/16-к от 15.09.2016 (Спецификация к Лицензионному договору 244/09/16-к от 15.09.2016, от 11.05.2022 г.) (срок действия до 10.07.2023 г.)

Электронная информационно-образовательная среда «1С: Университет» договор от 10.09.2018 г. №ПРКТ-18281 (бессрочно)

Информационная система «ПервыйБит» сублицензионный договор от 06.11.2015 г. №009/061115/003 (бессрочно)

Система тестирования Indigo лицензионное соглашение (Договор) от 08.11.2018 г. №Д-54792 (бессрочно)

Информационно-поисковая система «Консультант Плюс» - договор об информационно поддержке от 26.12.2014, (бессрочно)

Электронно-библиотечная система IPRsmart лицензионный договор от 01.09.2022 г. №9489/22С (срок действия до 31.08.2024 г.)

Научная электронная библиотека eLIBRARY лицензионный договор SCIENC INDEX № SIO -3079/2022 от 12.01.2022 г. (срок действия до 27.01.2024 г.)

## **РАЗДЕЛ 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<u>Оборудование:</u> специализированная мебель (мебель аудиторная (12 столов, 24 стула, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя). <u>Технические средства обучения:</u> персональный компьютер; мультимедийное оборудование (проектор, экран).
Помещение для самостоятельной работы	Специализированная мебель (10 столов, 10 стульев), персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета