

**Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

**Направление подготовки/специальность: 38.03.01 Экономика**

**Наименование образовательной программы: Цифровая экономика**

**Уровень образования: высшее образование - бакалавриат**

**Форма обучения: Очная**


**Оценочные материалы  
по дисциплине  
Актуарные расчеты**

**Москва  
2022**

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Лисин Е.М.
	Идентификатор	R634188c9-LisinYM-e76d6525

(подпись)


Е.М. Лисин

(расшифровка  
подписи)

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель  
образовательной  
программы

(должность, ученая степень, ученое  
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Крыленко Е.Е.
	Идентификатор	R753cd28c-GudkovaYU-c67582a9

(подпись)


Е.Е.

Крыленко

(расшифровка  
подписи)

Заведующий  
выпускающей кафедры

(должность, ученая степень, ученое  
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Курдюкова Г.Н.
	Идентификатор	R6ab6dd0d-KurdiukovaGN-ca01d8c

(подпись)

Г.Н.

Курдюкова

(расшифровка  
подписи)

## ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Оценочные материалы по дисциплине предназначены для оценки: достижения обучающимися запланированных результатов обучения по дисциплине, этапа формирования запланированных компетенций и уровня освоения дисциплины.

Оценочные материалы по дисциплине включают оценочные средства для проведения мероприятий текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формируемые у обучающегося компетенции:

1. ПК-2 Способен проводить анализ решений с точки зрения достижения целевых показателей в условиях цифровой экономики

ИД-1 Способен выявлять, анализировать и прогнозировать риски и разрабатывать комплекс мероприятий по их минимизации

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Письменная работа

1. «Методика расчета страховых тарифов» (Контрольная работа)
2. «Оценка ущерба страхователя и страхового возмещения» (Контрольная работа)
3. «Оценка финансовой устойчивости страховщика» (Контрольная работа)
4. Контрольная работа «Рисковые виды страхования» (Контрольная работа)

### БРС дисциплины

5 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %				
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
	Срок КМ:	4	8	12	16
Организация работы актуария в страховой компании					
Задачи актуария в страховой организации. Обеспечения покрытия риска страховщика	+				
Расчет тарифа по рисковому виду страхования					
Методики расчета страховых тарифов	+				
Актуарные расчеты в страховании жизни					
Планирования страховых финансовых операций в страховании жизни			+		
Актуарные расчеты в страховании ответственности					
Расчет страховых взносов в страховании ответственности			+		
Актуарные расчеты в страховании предпринимательского риска					
Схема страхования предпринимательского риска				+	

Актuarные расчеты в имущественном страховании				
Определение ущерба и страхового возмещения в имущественном страховании			+	
Формирование страховых резервов				
Расчет страховых резервов по различным видам страхования				+
Финансовая устойчивость страховой компании				
Оценка финансовой устойчивости страховщика				+
Вес КМ:	25	25	25	25

\$Общая часть/Для промежуточной аттестации\$

## СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

### *I. Оценочные средства для оценки запланированных результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций*

Индекс компетенции	Индикатор	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Контрольная точка
ПК-2	ИД-1ПК-2 Способен выявлять, анализировать и прогнозировать риски и разрабатывать комплекс мероприятий по их минимизации	Знать: фундаментальные основы актуарных расчетов в сфере страхования. основные понятия, используемые в страховой деятельности актуария. основы формирования и механизмы рыночных процессов на микроуровне; Уметь: делать самостоятельные выводы о финансовой устойчивости страховой организации на рынке. использовать методы научного познания в профессиональной области; выявлять закономерности, регламентирующие взаимоотношения между страховщиком и страхователями.	Контрольная работа «Рисковые виды страхования» (Контрольная работа) «Методика расчета страховых тарифов» (Контрольная работа) «Оценка ущерба страхователя и страхового возмещения» (Контрольная работа) «Оценка финансовой устойчивости страховщика» (Контрольная работа)

## II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

### КМ-1. Контрольная работа «Рисковые виды страхования»

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Контрольная работа проводится в письменной форме, рассчитана на 90 минут.

#### Краткое содержание задания:

Контрольная работа на закрепление знаний по разделам : “Организация работы актуария в страховой компании”, “Расчет тарифа по рисковым видам страхования”

#### Контрольные вопросы/задания:

<p>Знать: основные понятия, используемые в страховой деятельности актуария.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Экономическое содержание личного страхования как отрасли страхования.</li> <li>2. Классификация личного страхования на отрасли и подотрасли.</li> <li>3. Объекты личного страхования.</li> <li>4. Виды договоров личного страхования.</li> <li>5. Стороны, участвующие в договоре личного страхования.</li> <li>6. Отличительные особенности договора личного страхования от других видов договоров.</li> </ol>																													
<p>Уметь: выявлять закономерности, регламентирующие взаимоотношения между страховщиком и страхователями.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1.Рассчитайте по страхованию домашнего имущества согласно методике Росстрахнадзора от 8 июля 1993 г. №02-03-36:             <ol style="list-style-type: none"> <li>а) основную часть нетто-ставки на 100 руб. страховой суммы;</li> <li>б) рисковую (гарантированную) надбавку при условии гарантии безопасности 0,95 и коэффициента, зависящего от гарантии безопасности, – 1,645;</li> <li>в) нетто-ставку на 100 руб. страховой суммы;</li> <li>г) брутто-ставку на 100 руб. страховой суммы.</li> </ol> <table border="1" data-bbox="766 1601 1348 1720"> <thead> <tr> <th colspan="2">Исходные данные</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Вероятность наступления страхового случая</td> <td>0,04</td> </tr> <tr> <td>Средняя страховая сумма, тыс. руб.</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>Среднее страховое возмещение, тыс.руб.</td> <td>58</td> </tr> <tr> <td>Количество заключенных договоров</td> <td>1350</td> </tr> <tr> <td>Доля нагрузки в структуре тарифа, %</td> <td>28</td> </tr> </tbody> </table> </li> <li>2.Определите страховой взнос страхователя при условии, что страховая сумма равна 100 тыс. руб.</li> </ol> <table border="1" data-bbox="737 1836 1353 1975"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Показатели</th> <th colspan="5">Годы</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Убыточность Страховой суммы %</td> <td>2,0</td> <td>1,8</td> <td>2,4</td> <td>3,0</td> <td>3,2</td> </tr> </tbody> </table>	Исходные данные		Вероятность наступления страхового случая	0,04	Средняя страховая сумма, тыс. руб.	120	Среднее страховое возмещение, тыс.руб.	58	Количество заключенных договоров	1350	Доля нагрузки в структуре тарифа, %	28	Показатели	Годы					1	2	3	4	5	Убыточность Страховой суммы %	2,0	1,8	2,4	3,0	3,2
Исходные данные																														
Вероятность наступления страхового случая	0,04																													
Средняя страховая сумма, тыс. руб.	120																													
Среднее страховое возмещение, тыс.руб.	58																													
Количество заключенных договоров	1350																													
Доля нагрузки в структуре тарифа, %	28																													
Показатели	Годы																													
	1	2	3	4	5																									
Убыточность Страховой суммы %	2,0	1,8	2,4	3,0	3,2																									

	<p>3. Исходные данные по одному из видов страхования имущества юридических лиц:  Исчислите:  а) основную часть нетто-ставки путем прогноза на основе модели линейного тренда;  б) рисковую надбавку, если вероятность, с которой собранных взносов хватит на выплаты страховых возмещений, равна 0,9, а коэффициент, зависящий от вероятности и числа анализируемых лет, – 1,984;  в) нетто-ставку на 100 руб. страховой суммы;  г) брутто-ставку на 100 руб. страховой суммы, если доля нагрузки равна 28%;  д) страховой взнос страхователя при условии, что страховая сумма равна 1500 тыс. руб.</p>
--	---

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 90*

*Описание характеристики выполнения знания:* Контрольная работа считается выполненной на оценку «отлично», если ответы на все задания представлены в развернутом виде с обоснованием собственной точки зрения.

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 75*

*Описание характеристики выполнения знания:* Контрольная работа считается выполненной на оценку «хорошо», если ответы на все задания представлены полностью, однако студент не обосновал собственную точку зрения.

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания:* Контрольная работа считается выполненной на оценку «удовлетворительно», если ответ только на одно из двух заданий представлен в развернутом виде с обоснованием собственной точки зрения / ответы на два задания представлены в ограниченной форме, без раскрытия содержания и отражения собственной точки зрения.

**КМ-2. «Оценка ущерба страхователя и страхового возмещения»**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Контрольная работа проводится в письменной форме, рассчитана на 90 минут.

**Краткое содержание задания:**

Контрольная работа на закрепление знаний по разделам : “Актуарные расчеты в страховании предпринимательского риска”, “Актуарные расчеты в имущественном страховании”

**Контрольные вопросы/задания:**

Знать: основы формирования и механизмы рыночных процессов на микроуровне;	<ol style="list-style-type: none"><li>1.1. Понятие и содержание страхования жизни.</li><li>2. Основные принципы страхования жизни.</li><li>3. Функции и роль страхования жизни.</li><li>4. Формы страхования жизни.</li><li>5. Виды страхования жизни.</li><li>6. Расчет тарифных ставок по страхованию жизни.</li><li>7. Понятие срочного страхования жизни.</li><li>8. Основные характеристики срочного страхования жизни.</li><li>9. Виды договоров страхования жизни.</li></ol>
---	---

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 90*

*Описание характеристики выполнения знания:* Контрольная работа считается выполненной на оценку «отлично», если ответы на все задания представлены в развернутом виде с обоснованием собственной точки зрения.

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 75*

*Описание характеристики выполнения знания:* Контрольная работа считается выполненной на оценку «хорошо», если ответы на все задания представлены полностью, однако студент не обосновал собственную точку зрения.

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания:* Контрольная работа считается выполненной на оценку «удовлетворительно», если ответ только на одно из двух заданий представлен в развернутом виде с обоснованием собственной точки зрения / ответы на два задания представлены в ограниченной форме, без раскрытия содержания и отражения собственной точки зрения.

**КМ-3. «Методика расчета страховых тарифов»**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Контрольная работа проводится в письменной форме, рассчитана на 90 минут.

**Краткое содержание задания:**

Контрольная работа на закрепление знаний по разделам : “Актuarные расчеты в страховании жизни”, “Актuarные расчеты в страховании ответственности”

**Контрольные вопросы/задания:**

Уметь: делать самостоятельные выводы о финансовой устойчивости страховой организации на рынке.	<ol style="list-style-type: none"><li>1.1. Для лица в возрасте 43 лет рассчитайте:<ol style="list-style-type: none"><li>а) вероятность прожить еще год;</li><li>б) вероятность умереть в течение предстоящего года жизни;</li><li>в) вероятность прожить еще три года;</li><li>г) вероятность умереть в течение предстоящих трех лет;</li></ol></li></ol>
--	---



	<p>д) вероятность умереть на четвертом году жизни в возрасте 47 лет.</p> <p>2. Рассчитайте единовременную брутто-премию для страхователя в возрасте 47 лет, застрахованному по смешанному страхованию жизни сроком на три года. Норма доходности – 8%. Страховая сумма – 30 тыс. руб. Доля нагрузки в брутто-ставке – 10%.</p> <p>3. Для страхователя в возрасте 40 лет рассчитайте через коммутационные числа при страховании на случай смерти (норма доходности – 8%):</p> <p>1) сроком на три года:</p> <p>а) единовременную нетто-ставку;</p> <p>б) годовую нетто-ставку;</p> <p>2) при пожизненном страховании:</p> <p>а) единовременную нетто-ставку;</p> <p>б) годовую нетто-ставку.</p>
--	---

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 90*

*Описание характеристики выполнения знания:* Контрольная работа считается выполненной на оценку «отлично», если ответы на все задания представлены в развернутом виде с обоснованием собственной точки зрения.

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 75*

*Описание характеристики выполнения знания:* Контрольная работа считается выполненной на оценку «хорошо», если ответы на все задания представлены полностью, однако студент не обосновал собственную точку зрения.

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания:* Контрольная работа считается выполненной на оценку «удовлетворительно», если ответ только на одно из двух заданий представлен в развернутом виде с обоснованием собственной точки зрения / ответы на два задания представлены в ограниченной форме, без раскрытия содержания и отражения собственной точки зрения.

**КМ-4. «Оценка финансовой устойчивости страховщика»**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Контрольная работа проводится в письменной форме, рассчитана на 90 минут.

**Краткое содержание задания:**

Контрольная работа на закрепление знаний по разделам : “Формирование страховых резервов”, “Финансовая устойчивость страховой компании”

**Контрольные вопросы/задания:**

<p>Знать: фундаментальные основы актуарных расчетов в сфере страхования.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Определение понятий: «финансовая устойчивость» и «платежеспособность страховщика»</li> <li>2. Виды рисков, влияющих на платежеспособность и финансовую устойчивость.</li> <li>3. Меры воздействия органов страхового надзора при возникновении угрозы платежеспособности.</li> <li>4. Характеристики основных методик оценки финансовой устойчивости страховой компании.</li> <li>5. Показатели финансовой устойчивости.</li> <li>6. Показатели платежеспособности страховых компаний.</li> </ol>
<p>Уметь: использовать методы научного познания в профессиональной области;</p>	<p>Определить платежеспособность страховщика на основании следующих показателей:  уставный капитал – 30 000 000 руб.;  добавочный капитал – 10 672 345 руб.;  дебиторская задолженность, сроки которой истекли – 548 361 руб.;  задолженность учредителей по оплате уставного капитала – 15 000 000 руб.;  нераспределенная прибыль отчетного периода – 1 046 167 руб.;  непокрытые убытки – 1 550 060 руб.;  сумма страховых взносов, по договорам страхования иным, чем страхование жизни (скорректированная на поправочный коэффициент) – 26 665 323 руб.;  резерв по страхованию жизни – 12 870 045 руб.;  поправочный коэффициент – 0,85.</p> <p>1.</p> <p>На основании приведенных данных определите финансовый потенциал страховой организации:  нематериальные активы – 12 тыс. руб.;  дебиторская задолженность, сроки которой истекли – 728 тыс. руб.;  страховые резервы, всего – 26 562 тыс. руб.;  уставный капитал – 9 400 тыс. руб.;  добавочный капитал – 71 тыс. руб.;  страховые премии – нетто – 17 816 тыс. руб.;  задолженность учредителей в уставный капитал – 400 тыс. руб.;  непокрытый убыток – 53 тыс. руб.;  нераспределенная прибыль – 112 тыс. руб.;  страховые выплаты, всего – 8 966 тыс. руб.</p> <p>2.</p> <p>3.</p> <p>Через показатель срочности, определите уровень ликвидности страховой организации, где сумма страховых резервов составила 11 586 857 руб., при наличных денежных средствах в 6 465 593 руб., в краткосрочные финансовые вложения было направлено 3 079 191 руб. Дайте пояснения полученного результата в части ликвидности страховщика.</p>

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 90*

*Описание характеристики выполнения знания:* Контрольная работа считается выполненной на оценку «отлично», если ответы на все задания представлены в развернутом виде с обоснованием собственной точки зрения.

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 75*

*Описание характеристики выполнения знания:* Контрольная работа считается выполненной на оценку «хорошо», если ответы на все задания представлены полностью, однако студент не обосновал собственную точку зрения.

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания:* Контрольная работа считается выполненной на оценку «удовлетворительно», если ответ только на одно из двух заданий представлен в развернутом виде с обоснованием собственной точки зрения / ответы на два задания представлены в ограниченной форме, без раскрытия содержания и отражения собственной точки зрения.

# СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

## 5 семестр

**Форма промежуточной аттестации:** Экзамен

### Пример билета

1. Основы актуарной деятельности. Направления работы актуария
2. Определение страхового возмещения при двойном страховании
3. Задача

### *1. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины*

**1. Компетенция/Индикатор:** ИД-1ПК-2 Способен выявлять, анализировать и прогнозировать риски и разрабатывать комплекс мероприятий по их минимизации

### Вопросы, задания

- 1.1. Основы актуарной деятельности. Примеры задач актуария в страховой компании
2. Определение ущерба при страховании риска непогашения кредита
3. Задача
- 2.1. Основы актуарной деятельности. Составляющие обеспечения покрытия риска страховщика
2. Определение ущерба и страхового возмещения торговым предприятиям при гибели товаров в результате страхового случая
3. Задача
- 3.1. Основы актуарной деятельности. Составляющие обеспечения покрытия риска страховщика
2. Определение ущерба и страхового возмещения торговым предприятиям при гибели товаров в результате страхового случая
3. Задача
- 4.1. Основы актуарной деятельности. Составляющие обеспечения покрытия риска страховщика
2. Определение ущерба и страхового возмещения торговым предприятиям при гибели товаров в результате страхового случая
3. Задача

### Материалы для проверки остаточных знаний

- 1.1. Актуарные расчеты в страховании ответственности. Страхование гражданской ответственности владельцев автотранспортных средств
2. Актуарные расчеты в страховании ответственности. Страхование профессиональной ответственности
3. Актуарные расчеты в страховании ответственности. Страхование ответственности перевозчиков
4. Актуарные расчеты в страховании ответственности. Страхование ответственности заемщиков за непогашение кредита
5. Актуарные расчеты в страховании предпринимательского риска. Страхование предпринимательского риска по системе предельной ответственности
6. Определение ущерба и страхового возмещения в имущественном страховании. Принцип возмещения ущерба
7. Определение ущерба и страхового возмещения в имущественном страховании. Системы страховой ответственности страховщика

8. Определение ущерба и страхового возмещения в имущественном страховании. Учет собственного участия страхователя в покрытии ущерба
9. Определение ущерба и страхового возмещения торговым предприятиям при гибели товаров в результате страхового случая
10. Определение ущерба и страхового возмещения при страховании урожая сельскохозяйственных культур и животных
11. Определение ущерба при страховании риска непогашения кредита
12. Определение страхового возмещения при двойном страховании

## ***II. Описание шкалы оценивания***

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 90*

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется студенту, правильно выполнившему задание, который показал при ответе на вопросы, что владеет материалом изученной дисциплины, свободно применяет свои знания для объяснения различных явлений и решения задач.

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 75*

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка «ХОРОШО» выставляется студенту, правильно выполнившему задание и в основном правильно ответившему на вопросы, но допустившему при этом непринципиальные ошибки.

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется студенту, который в ответах на вопросы допустил существенные и даже грубые ошибки, но затем исправил их сам.

## ***III. Правила выставления итоговой оценки по курсу***