

**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-ca01d8d

(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;	1.1. Понятие и содержание страхования жизни. 2. Основные принципы страхования жизни. 3. Функции и роль страхования жизни. 4. Формы страхования жизни. 5. Виды страхования жизни. 6. Расчет тарифных ставок по страхованию жизни. 7. Понятие срочного страхования жизни. 8. Основные характеристики срочного страхования жизни. 9. Виды договоров страхования жизни.
---	---

**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.	1.1. Для лица в возрасте 43 лет рассчитайте: а) вероятность прожить еще год; б) вероятность умереть в течение предстоящего года жизни; в) вероятность прожить еще три года; г) вероятность умереть в течение предстоящих трех лет;
--	--



	<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> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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.</li> <li>2. 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.</li> <li>3.</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.

# 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***