

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»

Кафедра экономической безопасности

## **ОЦЕНКА РИСКОВ**

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к проведению практических занятий и самостоятельной работы  
для студентов специальности 38.05.01 «Экономическая безопасность»  
всех форм обучения

Воронеж 2021

УДК 336(07)  
ББК 65.9(2)26я7

**Составитель:** д-р экон. наук, проф. Е. П. Енина

**Оценка рисков:** методические указания к проведению практических занятий и самостоятельной работы для студентов специальности 38.05.01 «Экономическая безопасность» всех форм обучения / ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»; сост.: Е. П. Енина. Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2021. 37 с.

В методических указаниях содержатся материалы, которые позволят студентам подготовиться к выполнению заданий практических занятий по дисциплине «Оценка рисков». Издание соответствует требованиям Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования 38.05.01 по специальности «Экономическая безопасность» специализации «Экономика и организация производства на режимных объектах».

Предназначены для студентов экономических специальностей очной и заочной форм обучения.

Методические указания подготовлены в электронном виде и содержатся в файле МУ\_ОР.pdf.

Ил. 1. Табл. 20. Библиогр.: 4 назв.

**УДК 336(07)**  
**ББК 65.9(2)26я7**

**Рецензент** – д-р экон. наук, проф. И. В. Каблашова

*Издается по решению редакционно-издательского совета  
Воронежского государственного технического университета*

## ВВЕДЕНИЕ

### **Цели дисциплины:**

Овладение обучающимися теоретическими основами (понятийным аппаратом, принципами, базовыми подходами) и организацией (информационно-аналитической базой, этапами, организационным обеспечением, методами, процедурами и методиками) управления предпринимательскими рисками на предприятия машиностроения, а также получение практических навыков в риск-менеджменте на уровне социально-экономической системы или на уровне конкретного режимного объекта.

### **Задачи освоения дисциплины:**

– изучение концептуальных основ оценки и управления предпринимательскими рисками на режимных объектах;

– освоение современных приемов и методов классификации рисков, их идентификации, качественного и количественного анализа рисков и методики их проведения,

– выработка навыков решения в стратегии и тактике управления риском, основных путей и методов снижения предпринимательских рисков на режимных объектах.

– принимать оптимальные управленческие решения с учетом критерия рисков и возможности использования имеющихся ресурсов

– составлять и обосновывать прогнозы динамики развития основных угроз экономической безопасности

– осуществлять экспертную оценку факторов риска

– уметь принимать оптимальные управленческие решения с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможностей использования имеющихся ресурсов.

Процесс изучения дисциплины «Оценка рисков» направлен на формирование следующих компетенций:

**ОПК-2** – способностью использовать закономерности и методы экономической науки при решении профессиональных задач экономической безопасности режимных объектов.

**ПК-32** – способностью проводить анализ возможных экономических рисков и давать им оценку, составлять и обосновывать прогнозы динамики развития основных угроз экономической безопасности

**ПК-36** – способностью составлять прогнозы динамики основных экономических показателей деятельности хозяйствующих субъектов режимных объектов

**ПК-40** – способностью осуществлять экспертную оценку факторов риска, способных создавать социально-экономические ситуации критического характера, оценивать возможные экономические потери в случае нарушения экономической и финансовой безопасности, определять необходимые компенсационные резервы

**ПК-43** – способностью принимать оптимальные управленческие решения с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможностей использования имеющихся ресурсов в целях экономической безопасности.

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
<b>ОПК-2</b>	<b>знать</b> закономерности и методы экономической науки при решении профессиональных задач при оценке рисков
	<b>уметь</b> использовать закономерности и методы экономической науки при решении профессиональных задач экономической безопасности при оценке рисков
	<b>владеть</b> способностью использовать закономерности и методы экономической науки при решении профессиональных задач экономической безопасности
<b>ПК-32</b>	<b>знать</b> основные угрозы экономической безопасности при оценке рисков
	<b>уметь</b> проводить анализ возможных экономических рисков и давать им оценку, составлять и обосновывать прогнозы динамики развития основных угроз экономической безопасности
	<b>владеть</b> способностью проводить анализ возможных экономических рисков и давать им оценку, составлять и обосновывать прогнозы динамики развития основных угроз экономической безопасности
<b>ПК-36</b>	<b>знать</b> динамику основных экономических показателей деятельности хозяйствующих субъектов режимных объектов при оценке рисков
	<b>уметь</b> составлять прогнозы динамики основных экономических показателей деятельности хозяйствующих субъектов режимных объектов
	<b>владеть</b> способностью составлять прогнозы динамики основных экономических показателей деятельности хозяйствующих субъектов режимных объектов
<b>ПК-40</b>	<b>знать</b> методики экспертной оценки факторов риска, способных создавать социально-экономические ситуации критического характера
	<b>уметь</b> оценивать возможные экономические потери в случае нарушения экономической и финансовой безопасности, определять необходимые компенсационные резервы
	<b>владеть</b> навыками оценки возможных экономических потерь в случае нарушения экономической и финансовой безопасности, определять необходимые компенсационные резервы
<b>ПК-43</b>	<b>знать</b> особенности принятия управленческих решений с учетом критериев рисков и социально-экономической эффективности
	<b>уметь</b> принимать оптимальные управленческие решения
	<b>владеть</b> навыками принятия оптимальных управленческих решений с учетом критерия рисков и возможности использования имеющихся ресурсов на режимных объектах

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 1

**Тема.** Сущность, функции риска. Виды потерь. Анализ риска.

**Цель:** сформировать у студента понятийный аппарат, основные категории в области контента понятия «риск» и анализа рисков в сфере экономической безопасности.

**Подготовьтесь к обсуждению вопросов:**

1. Каковы функции риска?
2. В чем преимущества и недостатки различных бизнес – решений в области анализа рисков?
3. Назовите основное содержание Приказа Минтруда и соцзащиты РФ от 30.12.2016 №851н «Об утверждении классификации видов экономической деятельности по классам профессионального риска».
4. Перечислите, к каким классам из данного Приказа относятся режимные объекты предприятий машиностроения.

**Самостоятельная работа студентов**

Найдите примеры эффективного анализа риска на передовых предприятиях, используя журналы и Интернет. Изучите актуальные проблемы, возникающие в процессе анализа рисков.

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 2

**Тема.** Понятие анализа и оценки рисков на основе целесообразности затрат.

**Цель:** научить обучаемого разбираться в особенностях и инструментах оценки рисков в сфере экономической безопасности.

**Подготовьтесь к обсуждению вопросов:**

1. Какие инструменты оценки рисков Вы считаете самыми перспективными?
2. В чем состоит функция оценки рисков?

**Вопросы для обсуждения темы:**

1. Понятие анализа рисков и его основные принципы.
2. Статистический метод оценки риска.
3. Анализ целесообразности затрат.
4. Экономико-математические методы оценки риска.
5. Аналитический метод оценки риска.
6. Оценка риска на основе относительных коэффициентов.
7. Оценка предпринимательского риска на основе анализа финансового состояния предприятия.

**Ключевые понятия:** анализ рисков, принципы рисков, статистический метод, анализ целесообразности затрат, экономико-математические методы, аналитический метод, относительные коэффициенты, анализ финансового состояния.

## Задания для самостоятельной работы

### Статистический метод оценки риска

Сущность статистического метода заключается в том, что изучается статистика потерь и прибылей, имевших место на данном предприятии или аналогичном. При этом устанавливается величина и частота получения той или иной экономической отдачи, затем составляется наиболее вероятностный прогноз на будущее.

Величина или степень риска может быть измерена двумя критериями: 1) средним ожидаемым значением; 2) изменчивостью возможного результата.

Частота возникновения некоторого уровня потерь определяется по формуле:

$$F = \frac{m}{n},$$

$m$  – число случаев наступления конкретного уровня потерь;

$n$  – общее число случаев в статистической выборке.

Среднее ожидаемое значение находят по формуле:

$$\bar{X} = \sum_{i=1}^n X_i \cdot F_i,$$

где  $\bar{X}$  – среднее ожидаемое значение возможного результата;

$X_i$  –  $i$ -й возможный результат;

$F_i$  – вероятность того, что  $i$ -й результат будет иметь место.

Дисперсией называют меру отклонения фактического показателя от его среднего значения. Дисперсия представляет собой среднее взвешенное из квадратов отклонений фактических результатов от средних ожидаемых :

$$G^2 = \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2 \cdot F_i,$$

где  $G^2$  – дисперсия;

$X_i$  – ожидаемое значение для каждого случая наблюдения;

$\bar{X}$  – среднее ожидаемое значение;

$F_i$  – частота.

Среднее квадратическое (стандартное) отклонение, рассчитывается по формуле:

$$G = \pm \sqrt{G^2} = \pm \sqrt{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2 \cdot F_i},$$

где  $G$  – стандартное отклонение.

Стандартное отклонение является абсолютной мерой риска.

Для полной оценки риска производится расчет коэффициента вариации, который показывает степень отклонения полученных значений:

$$V = \frac{G}{\bar{X}} \cdot 100,$$

где  $V$  – коэффициент вариации (коэффициент риска).

Коэффициент риска является относительной мерой риска и показывает риск на единицу ожидаемого дохода. Чем больше коэффициент риска, тем выше риск по решению или проекту в целом.

### Задача 1

Обществу с ограниченной ответственностью «Полюс» необходимо оценить риск того, что покупатель оплатит товар в срок при заключении договора поставки продукции. Данные для анализа представлены в табл. 1, при этом сделки с имеющимися партнерами заключались в течение десяти месяцев.

Таблица 1

Месяцы		Срок оплаты счета покупателем									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Срок оплаты, дн	фирма А	70	39	58	75	80	120	70	42	50	80
	фирма В	50	63	32	89	61	45	31	51	55	50

### Задача 2

Оценить риск предприятия, исходя из анализа экономической рентабельности, имевшей место в предыдущие 10 лет (таблица 2).

Таблица 2

Данные о среднем значении экономической рентабельности предприятия за 10 лет

Экономическая рентабельность	Годы									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ЭР, %	10	15	9	15	17	18	11	18	14	24

Оценить вероятность ошибки прогноза экономической рентабельности на следующий год (по коэффициенту вариации), учитывая, что вероятность ошибки велика при  $k_B > 25\%$ .

### Задача 3

Выбрать вариант наименее рискованного вложения капитала, если известно, что при вложении капитала в мероприятие А из 120 случаев прибыль 12,5 тыс.р. была получена в 48 случаях, прибыль 20 тыс.р. - в 42 случаях и прибыль 12 тыс.р. - в 30 случаях. При вложении средств в мероприятие Б из 80 случаев прибыль 15 тыс.р. была получена в 24 случаях, прибыль 20 тыс.р. в 40 случаях и прибыль 27,5 тыс.р. в 16 случаях.

#### Анализ целесообразности затрат.

Анализ целесообразности затрат предназначен, в основном, для оценки финансового риска и ориентирован на идентификацию потенциальных зон надежности.

В процессе анализа определяются три показателя финансовой устойчивости предприятия с целью определения степени риска финансовых средств. Такими показателями являются:

- излишек (+) или недостаток (-) собственных средств ( $\pm E^c$ );
- излишек (+) и недостаток (-) собственных среднесрочных или долгосрочных заемных источников формирования запасов и затрат ( $\pm E^T$ );
- излишек (+) и недостаток (-) общей величины основных источников для формирования запасов и затрат ( $\pm E^H$ ).

Эти показатели соответствуют показателям обеспеченности запасов и затрат, источникам их формирования.

Балансовая модель устойчивости финансового состояния предприятия имеет следующий вид:

$$F + Z + R^a = I^c + K^T + K^t + R^p,$$

где F – основные средства и вложения;

Z – запасы и затраты;

$R^a$  – денежные средства и краткосрочные финансовые вложения, дебиторская задолженность и прочие активы;

$I^c$  – источник собственных средств;

$K^T$  – среднесрочные и долгосрочные кредиты и займы;

$K^t$  – краткосрочные кредиты, ссуды не погашенные в срок;

$R^p$  – краткосрочная задолженность и заемные средства.

Для анализа средств подвергаемых риску общее финансовое состояние предприятия следует разделить на пять финансовых областей:

- область абсолютной устойчивости, когда минимальная величина запасов и затрат – это безрисковая область;
- область нормальной устойчивости, соответствует области минимального риска, когда имеется нормальная величина запасов и затрат;



- область неустойчивого состояния, соответствует области повышенного риска, когда имеется избыточная величина запасов и затрат;
- область критического состояния, соответствует области критического риска, когда присутствует затоваренность готовой продукции, низкий спрос на продукцию и т.д.;
- область кризисного состояния, соответствует области недопустимого риска, когда имеются чрезмерные запасы и затоваренность готовой продукции, предприятие находится на грани банкротства.

Вычисление трех показателей финансовой устойчивости позволяет определить для каждого предприятия степень их риска.

Наличие собственных средств:

$$E^c = И^c - F.$$

Тогда излишек или недостаток собственных средств:

$$\pm E^c = E^c - Z.$$

Излишек или недостаток собственных и среднесрочных, долгосрочных источников формирования запасов и затрат:

$$\pm E^T = (E^c + K^T) - Z,$$

Излишек или недостаток общей величины основных источников формирования запасов и затрат:

$$\pm E^H = (E^c + K^T + K^L) - Z,.$$

При идентификации области финансовой ситуации используется следующий трехкомпонентный показатель:

$$\bar{S} = \{S(\pm E^c); S(\pm E^T); S(\pm E^H)\}$$

1. Критическое финансовое состояние задается условиями:

$$\begin{cases} \pm E^c < 0, \\ \pm E^T < 0, \\ \pm E^H \geq 0, \end{cases} \quad \bar{S} = (0;0;1).$$

2. Кризисное финансовое состояние задается условиями:

$$\begin{cases} \pm E^c < 0, \\ \pm E^T < 0, \\ \pm E^H < 0, \end{cases} \quad \bar{S} = (0;0;0).$$

Анализ целесообразности затрат позволяет установить зону риска, в которой находится предприятие, с целью разработки мероприятий по управлению рисками, а также сделать вывод о наличии риска в динамике.

Функция определяется следующим образом:

$$\begin{cases} S(x) = 1, \text{ если } x \geq 0 \\ S(x) = 0, \text{ если } x < 0. \end{cases}$$

Исходя из вышесказанного получаем:

3. Абсолютная устойчивость финансового состояния задается условиями:

$$\begin{cases} \pm E^c \geq 0, \\ \pm E^T \geq 0, \\ \pm E^H \geq 0 \end{cases} \quad \bar{S} = (1;1;1).$$

4. Нормальная устойчивость финансового состояния задается условиями:

$$\begin{cases} \pm E^c \approx 0, \\ \pm E^T \approx 0, \\ \pm E^H \approx 0, \end{cases} \quad \bar{S} = (1;1;1).$$

5. Неустойчивое финансовое состояние задается условиями:

$$\begin{cases} \pm E^c < 0, \\ \pm E^T \geq 0, \\ \pm E^H \geq 0, \end{cases} \quad \bar{S} = (0;1;1).$$

### Задание

1. Проведите расчет трехкомпонентного показателя устойчивости предприятия. Расчеты представьте в табл. 3.
2. Установите зону риска, в которой находится предприятие.
3. Разработайте мероприятия по управлению рисками.
4. Перечислите режимные предприятия, а также мероприятия, необходимые для обеспечения экономической безопасности.
5. Перечислите качественные методы оценки рисков и связанные с ними меры обеспечения экономической безопасности предприятий и режимных объектов.
6. Какие количественные методы анализа и оценки рисков для обеспечения экономической безопасности на промышленных предприятиях вы можете перечислить.
7. Какие практические рекомендации, связанные с нормативными документами по оценке рисков на промышленных предприятиях вы можете привести.
8. Какие методы совершенствования управления риск-менеджментом основаны на современных информационных технологиях и ППП вы знаете.
9. Сделайте выводы.

## Анализ целесообразности затрат предприятия

№	Показатель	Обозначение	Источник	На начало	На конец	Изменения
1	Источник собственных средств	$\hat{E}^{\tilde{n}}$	490	178535	202525	
2	Основные средства и вложения	F	190	95565	87955	
3	Собственный оборотный капитал	$\hat{A}^{\tilde{n}}$	490-190			
4	Среднесрочные, долгосрочные кредиты и займы	$\hat{E}^T$	510	840		
5	Наличие собственных, дол-госрочных и среднесрочных заемных средств	$E^T$				
6	Краткосрочные кредиты	$\hat{E}^t$	610	40082	184045	
7	Общая величина основных источников формирования запасов и затрат	$E^i$				
8	Общая величина запасов и затрат	Z	210	139134	171906	
9	Излишек или недостаток собственных оборотных средств	$\pm E^c$				
10	Излишек или недостаток собственных, среднесрочных, долгосрочных заемных источников формирования запасов и затрат	$\pm E^T$				

11	Излишек или недостаток общей величины источников формирования запасов и затрат	$\pm E^i$				
12	Денежные средства, краткосрочные финансовые вложения, дебиторская задолженность и прочие активы	$R^a$	260+250+ 230+240+ 270	100953	222549	
13	Кредиторская задолженность и заемные средства	$R^p$	620+660	133387	64821	
14	Трехкомпонентный показатель	$-S$				

**3. Аналитический метод оценки риска** (разновидностью аналитического метода является анализ чувствительности модели).

**Метод анализа чувствительности модели** — методика анализа риска, исследующая ситуации, в которых изменяются ключевые переменные (количество проданного товара, цена реализации, издержки), и в результате изменяются индикаторы успеха предприятия. Суть этого метода сводится к выполнению следующих этапов:

- выбор основного ключевого показателя или параметра, относительно которого производится оценка чувствительности. Такими показателями могут служить внутренняя норма доходности ( $IRR$ ) или чистый приведенный доход ( $NPV$ );

- выбор факторов (уровень инфляции, степень состояния экономики и др.); расчет значений ключевого показателя на различных этапах осуществления проекта: изыскание, проектирование, строительство, монтаж и наладка оборудования, процесс отдачи вложенных средств.

Такая последовательность затрат и поступлений дает возможность определить финансовые потоки для каждого момента или отрезка времени и рассчитать показатели эффективности.

Первоначально строятся диаграммы, отражающие зависимость выбранных результирующих показателей от величины исходных параметров. Сопоставляя между собой полученные диаграммы, можно определить ключевые показатели, в наибольшей степени влияющие на оценку проекта.

Затем определяются критические для проекта значения ключевых параметров. В простейшем случае может рассчитываться так называемая «точка безубыточности» (или порог рентабельности), выражающая минимальный допустимый объем производства (если оценивать в денежных единицах, то минимальный объем продаж), при котором проект не приносит прибыли, но еще не оказывается убыточным.

Если проект финансируется за счет кредитов, то критическим значением будет та минимальная величина ставки, при которой проект будет не в состоянии погасить задолженность, В дальнейшем может быть получено n-мерное (по числу критических точек) описание поля допустимых значений, в пределах которого проект оказывается состоятельным с финансовой и экономической точек зрения.

### Задача

Определить чувствительность NPV к изменениям объема продаж, цены реализации, цены капитала, отдельных составляющих себестоимости. Возможны отклонения всех входных параметров на 10% как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения.

Таблица 4

#### Наиболее вероятный вариант

Год	Реализация, шт	Переменные издержки, ед.	Постоянные издержки	Себестоимость	Цена реализации	Выручка	Доход	Коэффициент дисконт ирования при $r=10\%$	Дисконтированный чистый денежный
1	1000	3	500	3500	4	4000	500	0,909	454,5
2	1000	3	500	3500	4	4000	500	0,824	412
3	1000	3	500	3500	4	4000	500	0,751	375,5
<b>Итого</b>									<b>1242</b>

### Самостоятельная работа студентов на занятии:

Изучите преимущества и недостатки инструментов оценки рисков. Заполните табл. 5.

Таблица 5

Инструменты оценки рисков	Преимущества	Недостатки

### Самостоятельная работа студентов (задание на дом)

Подготовьте доклады на темы, раскрывающие следующие вопросы:

1. Какие факторы влияют на величину кредитного риска?
2. Опишите методы управления кредитным риском банка, применяе-

мые на уровне отдельной ссуды.

3. Опишите методы управления кредитным риском банка, применяемые на уровне кредитного портфеля.

4. Объясните сущность понятия «кредитоспособность».

5. Назовите факторы кредитоспособности физического лица.

6. Какие коэффициенты используются для анализа кредитоспособности юридических лиц?

### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 3**

**Тема.** Базовые аспекты управления рисками.

**Цель:** сформировать понятийный аппарат необходимый для управления отдельными видами рисков.

**Подготовьтесь к обсуждению вопросов:**

1. Какие риски требуют первоочередного рассмотрения?

2. В чем состоит функция управления рисками?

3. Классификация рисков режимных объектов. Назовите основное содержание Приказа Минтруда и соцзащиты РФ от 30.12.2016 №851н №Об утверждении классификации видов экономической деятельности по классам профессионального риска».

4. Производственные риски.

5. Маркетинговые риски.

6. Имущественные риски.

7. Внешние риски предпринимательских субъектов.

**Самостоятельная работа студентов:** предложите бизнес-идеи по эффективному сбору информации о рисках предприятия. По итогам дебатов определите наиболее конкурентоспособную идею.

**Самостоятельная работа студентов (задание на дом):**

**Подготовьте доклады на темы, раскрывающие следующие аспекты:**

1. Какие виды рисков включает в себя группа финансовых рисков, связанных с покупательной способностью денег?

2. Какие виды рисков включает в себя группа финансовых рисков, связанных с вложением капитала?

3. Какие виды рисков включает в себя группа финансовых рисков, связанных с формой организации хозяйственной деятельности?

**Вопросы для обсуждения темы:**

**Самостоятельная работа обучающихся:** Студенты находят примеры эффективной организации системы финансового менеджмента на передовых предприятиях и режимных объектах, используя журналы и Интернет. Изучают актуальные проблемы, возникающие в процессе управления финансовыми рисками современной организации, основанных на принципах экономической безопасности.

1. Изучите предложенную ситуацию.
2. Идентифицируйте риски предприятия,
3. Проведите ранжирование рисков с помощью экспертного опроса. (Например, выделено 10 рисков. Оценка 1 – наименее значимый риск, 10 – максимально значимый риск. Тогда, например, риск усиления конкуренции по экспертному мнению имеет оценку 4).
4. Перепишите экспертную оценку вашего коллеги. Рассчитайте вес каждого риска в системе рисков.
5. Определите уровень, тенденцию и присваиваемый балл с помощью табл. 6.

Таблица 6

Шкала оценок рисков

Уровень риска	Тенденция	Присваиваемый балл
Отсутствует	Сохранение	0
	Увеличение	1
Низкий	Снижение	1
	Сохранение	2
	Увеличение	3
Невысокий	Снижение	3
	Сохранение	4
	Увеличение	5
Высокий	Снижение	5
	Сохранение	6
	Увеличение	7

6. На основе установленных весов и присвоенных баллов определите оценку каждого риска по формуле 1:

$$D_i = L_i * \gamma_i, \quad (1)$$

где  $D_i$  - оценка  $i$ -го риска;  
 $L_i$  - вес  $i$ -го риска;  
 $\gamma_i$  - балл, присваиваемый  $i$ -му риску.

7. Определите интегральную оценку риска по формуле 2:

$$\lambda = \sum D_i, \quad (2)$$

где  $\lambda$  - интегральная оценка риска. Интегральная оценка риска лежит в пределах:

$$0 \leq \lambda \leq 7, \quad (3)$$

Если  $\lambda = 0$ , то риск отсутствует;  
 Если  $\lambda = 7$ , то риск катастрофический.

8. Результаты расчетов представьте в табл. 7.

Таблица 7

## Интегральная оценка риска предприятия

Риски предприятия	Экспертная оценка		Вес, $L_i$	Балл, $\gamma_i$	Взвешенная оценка риска, $D_i$
	Ваша оценка	Оценка коллеги			
1.					
2.					
...					
Интегральная оценка риска, $\lambda$			-	-	

9. Дайте рекомендации по управлению рисками на предприятии.

**Самостоятельная работа обучающихся:****1) Подготовить доклады на темы:**

Политический риск и его воздействие на результаты предпринимательской деятельности на передовых предприятиях и режимных объектах.

Характеристика внешнеэкономических рисков и методы их минимизации.

**2) Творческое задание на дом**

Задание. Приведите различные определения понятия «риск» (не менее трех), дайте их сравнительный анализ. Заполните табл. 8:

Таблица 8

## Основные понятия теории систем

Понятие	Определения (не менее трех)	Пример относительно конкретной социально-экономической системы (предприятие производственное, торговое, банк, сельскохозяйственное и т.д.)
1. Риск		
2. Производственный риск		
3. Маркетинговый риск		



## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 4

**Тема.** Понятие анализа рисков и его основные принципы.

**Цель:** произвести оценку степени риска различными методами.

**Вопросы для обсуждения темы:**

1. Понятие анализа рисков и его основные принципы.
2. Статистический метод оценки риска.
3. Анализ целесообразности затрат.
4. Экономико-математические методы оценки риска.
5. Аналитический метод оценки риска.
6. Оценка риска на основе относительных коэффициентов.
7. Оценка предпринимательского риска на основе анализа финансового состояния предприятия.

**Задания для самостоятельной работы:**

**Статистический метод оценки риска.**

Сущность статистического метода заключается в том, что изучается статистика потерь и прибылей, имевших место на данном предприятии или аналогичном. При этом устанавливается величина и частота получения той или иной экономической отдачи, затем составляется наиболее вероятностный прогноз на будущее.

Величина или степень риска может быть измерена двумя критериями:

- 1) средним ожидаемым значением;
- 2) изменчивостью возможного результата.

Частота возникновения некоторого уровня потерь определяется по формуле:

$$F_n = \frac{m}{n}$$

$m$  – число случаев наступления конкретного уровня потерь;  $n$  – общее число случаев в статистической выборке.

Среднее ожидаемое значение находят по формуле:

$$\bar{X} = \sum_{i=1}^n X_i \cdot F_i,$$

где  $\bar{X}$  – среднее ожидаемое значение возможного результата;

$X_i$  –  $i$ -й возможный результат;

$F_i$  – вероятность того, что  $i$ -й результат будет иметь место.

Дисперсией называют меру отклонения фактического показателя от его среднего значения. Дисперсия представляет собой среднее взвешенное из квадратов отклонений фактических результатов от средних ожидаемых:

$$G^2 = \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2 \cdot F_i,$$

где  $G^2$  - дисперсия;

$X_i$  – ожидаемое значение для каждого случая наблюдения;

$\bar{X}$  – среднее ожидаемое значение;

$F_i$  – частота.

Среднее квадратическое (стандартное) отклонение, рассчитывается по формуле:

$$G = \pm \sqrt{G^2} = \pm \sqrt{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2 \cdot F_i},$$

где  $G$  – стандартное отклонение.

Стандартное отклонение является абсолютной мерой риска.

Для полной оценки риска производится расчет коэффициента вариации, который показывает степень отклонения полученных значений:

$$V = \frac{G}{\bar{X}} \cdot 100,$$

где  $V$  – коэффициент вариации (коэффициент риска).

Коэффициент риска является относительной мерой риска и показывает риск на единицу ожидаемого дохода. Чем больше коэффициент риска, тем выше риск по решению или проекту в целом.

### **Задача 1**

Обществу с ограниченной ответственностью «Шатл» необходимо оценить риск того, что покупатель оплатит товар в срок при заключении договора поставки продукции. Данные для анализа представлены в табл. 9, при этом сделки с имеющимися партнерами заключались в течение десяти месяцев.

Таблица 9

		Срок оплаты счета покупателем									
Месяцы		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Срок оплаты, дн	фирма А	70	39	58	75	80	120	70	42	50	80
	фирма В	50	63	32	89	61	45	31	51	55	50

**Задача 2**

Оценить риск предприятия, исходя из анализа экономической рентабельности, имевшей место в предыдущие 10 лет (табл. 10).

Таблица 10

Данные о среднем значении экономической рентабельности предприятия за 10 лет

Экономическая рентабельность	Годы									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ЭР, %	10	15	9	15	17	18	11	18	14	24

Оценить вероятность ошибки прогноза экономической рентабельности на следующий год (по коэффициенту вариации), учитывая, что вероятность ошибки велика при  $k_v > 25\%$ .

**Задача 3**

Выбрать вариант наименее рискованного вложения капитала, если известно, что при вложении капитала в мероприятие А из 120 случаев прибыль 12,5 тыс.р. была получена в 48 случаях, прибыль 20 тыс.р. – в 42 случаях и прибыль 12 тыс.р. – в 30 случаях. При вложении средств в мероприятие Б из 80 случаев прибыль 15 тыс.р. была получена в 24 случаях, прибыль 20 тыс.р. – в 40 случаях и прибыль 27,5 тыс.р. – в 16 случаях.

**Задание**

1. Проведите расчет трехкомпонентного показателя устойчивости предприятия. Расчеты представьте в табл. 11.
2. Установите зону риска, в которой находится предприятие.
3. Разработайте мероприятия по управлению рисками.
4. Сделайте вывод.

## Анализ целесообразности затрат предприятия

№	Показатель	Обозначение	Источник	На начало периода	На конец периода	Изменения
1	Источник собственных средств	$\hat{E}^{\bar{n}}$	490	178535	202525	
2	Основные средства и вложения	F	190	95565	87955	
3	Собственный оборотный капитал	$\hat{A}^{\bar{n}}$	490-190			
4	Среднесрочные, долгосрочные кредиты и займы	$\hat{E}^T$	510	840	-	
5	Наличие собственных, долгосрочных и среднесрочных заемных средств	$E^T$				
6	Краткосрочные кредиты	$\hat{E}^t$	610	40082	184045	
7	Общая величина основных источников формирования запасов и затрат	$E^i$				
8	Общая величина запасов и затрат	Z	210	139134	171906	
9	Излишек или недостаток собственных оборотных средств	$\pm E^c$				
10	Излишек или недостаток собственных, среднесрочных, долгосрочных заемных источников формирования запасов и затрат	$\pm E^T$				
11	Излишек или недостаток общей величины источников формирования запасов и затрат	$\pm E^i$				
12	Денежные средства, краткосрочные финансовые вложения, дебиторская задолженность и прочие активы	$R^a$	260+250+ 230+240+ 270	100953	222549	
13	Кредиторская задолженность и заемные средства	$R^p$	620+660	133387	64821	
14	Трехкомпонентный показатель	$-S$				

**3. Аналитический метод оценки риска** (разновидностью аналитического метода является анализ чувствительности модели).

**Метод анализа чувствительности модели** — методика анализа риска, исследующая ситуации, в которых изменяются ключевые переменные (количество проданного товара, цена реализации, издержки), и в результате изменяются индикаторы успеха предприятия. Суть этого метода сводится к выполнению следующих этапов:

– выбор основного ключевого показателя или параметра, относительно которого производится оценка чувствительности. Такими показателями могут служить внутренняя норма доходности (*IRR*) или чистый приведенный доход (*NPV*);

– выбор факторов (уровень инфляции, степень состояния экономики и др.);

– расчет значений ключевого показателя на различных этапах осуществления проекта: изыскание, проектирование, строительство, монтаж и наладка оборудования, процесс отдачи вложенных средств.

Такая последовательность затрат и поступлений дает возможность определить финансовые потоки для каждого момента или отрезка времени и рассчитать показатели эффективности.

Первоначально строятся диаграммы, отражающие зависимость выбранных результирующих показателей от величины исходных параметров. Сопоставляя между собой полученные диаграммы, можно определить ключевые показатели, в наибольшей степени влияющие на оценку проекта.

Затем определяются критические для проекта значения ключевых параметров. В простейшем случае может рассчитываться так называемая «точка безубыточности» (или порог рентабельности), выражающая минимальный допустимый объем производства (если оценивать в денежных единицах, то минимальный объем продаж), при котором проект не приносит прибыли, но еще не оказывается убыточным.

Если проект финансируется за счет кредитов, то критическим значением будет та минимальная величина ставки, при которой проект будет не в состоянии погасить задолженность. В дальнейшем может быть получено *n*-мерное (по числу критических точек) описание поля допустимых значений, в пределах которого проект оказывается состоятельным с финансовой и экономической точек зрения.

### **Самостоятельная работа обучающихся во (задание на дом):**

*Подготовить доклады на темы:*

- Экономико-математические методы оценки риска.
- Принятие решения в условиях неопределенности.
- Принятие решения в условиях риска.

### Задача на дом

Выбрать наименее рискованный проект с учетом доходности каждого из них и вероятности наступления того или иного состояния экономики, если:

Таблица 12

Состояние экономики	Вероятность	Доходность	
		1 проект	2 проект
Глубокий спад	0,05	12	-2
Небольшой спад	0,2	10	9
Рост	0,5	9	12
Небольшой подъем	0,2	8,5	15
Мощный подъем	0,05	8	26

#### Задания для самоконтроля:

1. Качественный анализ рисков:

А) определяет факторы, причины риска, этапы работ, на которых риск возникает;

Б) устанавливает потенциальные области риска;

В) численно определяет размеры рисков и риска проекта или предприятия в целом;

Г) ответ В не верен.

2. Количественный анализ рисков:

А) определяет факторы, причины риска, этапы работ, на которых риск возникает;

Б) устанавливает потенциальные области риска;

В) численно определяет размеры рисков и риска проекта или предприятия в целом;

Г) ответ В не верен.

3. Величина или степень риска измеряется критериями:

А) средним ожидаемым значением;

Б) статистикой отклонений;

В) изменчивостью возможного результата;

Г) верны ответы А и В.

4. Сущность статистического метода заключается:

А) в изучении статистики потерь и прибылей, имевших место на данном предприятии;

- Б) в измерении конечных результатов статистических вероятностей;
  - В) в оценке качества и количества рисков проекта.
5. Анализ целесообразности затрат предназначен:
- А) для оценки инвестиционного риска и необходим внешним инвесторам;
  - Б) для оценки финансового риска и ориентирован на идентификацию потенциальных зон надежности;
  - В) для оценки финансового риска и предназначен для расчета коэффициента риска.
6. Теория игр:
- А) это теория математических моделей принятия оптимальных решений в условиях риска и неопределенности;
  - Б) позволяет установить зону риска, в которой находится предприятие;
  - В) показывает риск на единицу ожидаемого дохода.

## **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 5**

**Тема.** Основные методы и пути снижения предпринимательских рисков на промышленных предприятиях и режимных объектах.

**Цель:** проведения занятия заключается в углубленной проработке основных методов и путей снижения предпринимательских рисков.

**Вопросы для обсуждения темы:**

1. Основные методы управления рисками.
2. Диверсификация как метод управления предпринимательскими рисками.
3. Передача предпринимательских рисков.
4. Оценка эффективности управления инвестиционными проектами как метод управления предпринимательскими рисками.
5. Резервирование при управлении предпринимательскими рисками.

**Самостоятельная работа обучающихся на занятии:**

1. Из числа обучающихся выбирается ведущий семинара, устанавливающий порядок опроса, выступление, обсуждение и оценку выступающих.
2. Выступление обучающихся по подготовленным вопросам.
3. Обсуждение докладов. Выводы по вопросам.
4. Подведение итогов семинара, в том числе оценивание ведущего.

**Задание.** Охарактеризовать и привести примеры различных методов управления рисками в различных отраслях. Данные представить в виде табл. 13.

## Характеристика методов управления

Наименование метода управления	Характеристика метода	Примеры на производственном предприятии	Примеры в сельском хозяйстве	Примеры в банке
Диверсификация				
Страхование				
Резервирование				
Передача				
И т.д.				

## Пример решения задач

**УЧЕТ РИСКА ПРИ РАСЧЕТЕ NPV**  
(учет риска в знаменателе формулы NPV посредством корректировки ставки дисконта)

**Задача 1**

Первоначальные инвестиции компании в реализацию проекта составили 3 000 у.е. Безрисковая дисконтная ставка составляет 10%. Плата за риск – 5%. Динамика чистых денежных потоков представлена в табл. 14.

Рассчитайте эффективность проекта с учетом и без учета риска

Таблица 14

## Динамика чистых денежных потоков

Год	1	2	3	4	5
Стоимость денежного потока, у.е.	1 100	2 200	2 000	- 400	- 1 000

**Задача 2**

Рассмотрим динамику денежных потоков по годам.

Рассчитаем чистую приведенную стоимость денежных потоков без учета риска по формуле:

При разовой инвестиции математически расчет чистого приведенного дохода (эффекта) можно представить формулой:

$$NPV = \sum_{k=1}^n \frac{P_k}{(1+i)^k} - IC \quad (4.1)$$



где  $P_1, P_2, P_k, \dots, P_n$  - годовые денежные поступления в течение  $n$  лет;  
 $IC$  - стартовые инвестиции;  
 $i$  - ставка сравнения.

$NPV = \sum_{k=1}^n \frac{P_k}{(1+i)^k}$  - общая накопленная величина дисконтированных поступлений

Очевидно, что при  $NPV > 0$  проект следует принять;  $NPV < 0$  — проект должен быть отвергнут;  $NPV = 0$  — проект не прибылен, но и не убыточен.

При прогнозировании доходов по годам необходимо учитывать все виды поступлений как производственного, так и непроизводственного характера, которые могут быть ассоциированы с данным проектом.

Так, если по окончании периода реализации проекта планируется поступление средств в виде ликвидационной стоимости оборудования или высвобождения части оборотных средств, они должны быть учтены как доходы соответствующих периодов.

Если проект предполагает не разовую инвестицию, а последовательное инвестирование финансовых ресурсов в течение нескольких лет ( $m$  лет), то формула для расчета  $NPV$  модифицируется следующим образом:

$$NPV = \sum_{k=1}^n \frac{P_k}{(1+i)^k} - \sum_{j=1}^m \frac{IC_j}{(1+i)^j}$$

Необходимо отметить, что показатель  $NPV$  отражает прогнозную оценку изменения экономического потенциала предприятия в случае принятия рассматриваемого проекта. Этот показатель аддитивен во временном аспекте, т.е.  $NPV$  различных проектов можно суммировать. Это очень важное свойство, выделяющее этот критерий из всех остальных и позволяющее использовать его в качестве основного при анализе оптимальности инвестиционного портфеля.

Рассмотрим пример с использованием данного метода для оценки проекта.

Предприятие рассматривает целесообразность приобретения новой технологической линии по цене 18 000 тыс. руб. По прогнозам, сразу же после пуска линии ежегодные поступления после вычета налогов составят 5700 тыс. руб. Работа линии рассчитана на 5 лет. Ликвидационная стоимость линии равна затратам на ее демонтаж. Необходимая норма прибыли составляет 12%. Следовательно, чистая текущая стоимость проекта равна по формуле (11.1):

$$NPV = \frac{5700}{1,12} + \frac{5700}{1,12^2} + \frac{5700}{1,12^3} + \frac{5700}{1,12^4} + \frac{5700}{1,12^5} - 18000 = 2547,27 \text{ тыс. руб}$$

данный расчет с помощью следующей схемы (см. рисунок).

Члены приведенного потока	Годы					
	0-й	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
-18000	←					
		5700	5700	5700	5700	5700
		1,12	1,12 <sup>2</sup>	1,12 <sup>3</sup>	1,12 <sup>4</sup>	1,12 <sup>5</sup>
5089,29	←					
4544,00	←					
4067,15	←					
3622,50	←					
3234,33	←					
20 547,27						
-18 000,0						
2547,27						

Схема дисконтированного денежного потока

Таким образом, эта задача решается с использованием формулы приведенной величины обычной ренты. Общая накопленная величина дисконтированных доходов (поступлений)

$$PV = \sum_{k=1}^n \frac{P_k}{(1+i)^k}$$

равна приведенной величине обыкновенной ренты

$$A = R * \frac{1 - (1+i)^{-n}}{i}$$

Отсюда

$$A = 5700 * \frac{1 - (1+0,12)^{-5}}{0,12} = 20547,27 \text{ тыс. руб}$$

Так как величина чистой текущей стоимости  $20547,27 - 18\ 000 = 2547,27 > 0$ , то проект может быть принят.

Аналогично проведем расчеты для 3-5 года реализации проекта. Путем суммирования полученных значений с 0 по 5 год получим чистую приведенную стоимость *без учета риска* ( $NPV'$ ):

$NPV' = -3000 + 1000 + 1818,2 + 1503,8 - 274,0 - 621,1 = 426,9$  тыс. у.е. путем суммирования полученных значений за 0-5 год получим чистую приведенную стоимость с учетом риска ( $NPV^*$ ):

$$NPV^* = -3000 + 956,5 + 1666,7 + 1315,8 - 228,6 - 497,5 = 212,9 \text{ тыс. у.е.}$$

Занесем полученные данные в табл. 15.

Расчет NPV проекта с учетом и без учета риска

Годы	0	1	2	3	4	5
Первоначальные инвестиции ( $I_0$ ), тыс. у.е.	-3 000					
Безрисковая годовая ставка дисконта ( $rt'$ ), %		10	10	10	10	10
Премия за риск ( $rt^*$ ), %		5	5	5	5	5
Годовая ставка дисконта с учетом премии за риск ( $rt'+rt^*$ ), %		15	15	15	15	15
Чистые денежные потоки ( $CF_t$ ), тыс. у.е.	-3 000	1 100	2 200	2 000	-400	-1 000
Приведенная стоимость чистых денежных потоков без учета риска ( $PV_t'$ ), тыс. у.е.	-3 000	1 000	1 818,2	1 503,8	-274,0	-621,1
Приведенная стоимость чистых денежных потоков с учетом риска ( $PV_t^*$ ), тыс. у.е.	-3 000	956,5	1 666,7	1 315,8	-228,6	-497,5
Чистая приведенная стоимость ( $NPV'$ ) без учета риска, тыс. у.е.	426,9					
Чистая приведенная стоимость ( $NPV^*$ ) с учетом риска, тыс. у.е.	212,9					

Очевидно, что введение премии за риск существенно уменьшает чистую приведенную стоимость проекта, что является обоснованным: инвестор ждет более высокой прибыли от сделок, связанных с риском, чем от безрисковых вложений (например, таких как депозитный вклад в надежном банке). Введение платы за риск также дает возможность сравнивать проекты с разным уровнем риска.

Получите у преподавателя свой вариант. Решите его.

### Задача

Определить чувствительность NPV к изменениям объема продаж, цены реализации, цены капитала, отдельных составляющих себестоимости. Возможны отклонения всех входных параметров на 10% как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения.

## Наиболее вероятный вариант

Год	Реализация, шт	Переменные издержки, ед.	Постоянные издержки	Себестоимость	Цена реализации	Выручка	Доход	Коэффициент дисконта ирования при $r=10\%$	Дисконтированный чистый денежный
1	1000	3	500	3500	4	4000	500	0,909	454,5
2	1000	3	500	3500	4	4000	500	0,824	412
3	1000	3	500	3500	4	4000	500	0,751	375,5
Итого									1242

**Самостоятельная работа обучающихся (задание на дом):**

*Подготовить доклады на темы:*

1. Методы управления рисками на рынке ценных бумаг.
2. Методы управления рисками в страховании.
3. Методы управления рисками в инновационном проекте.

**Задача на дом****Задание:**

Составьте таблицу «Методы управления предпринимательскими рисками на режимных объектах».

## Методы управления предпринимательскими рисками на режимных объектах

	Методы управления предпринимательскими рисками на режимных объектах
Диверсификация	
Страхование	
Резервирование	
Передача	
И т.д.	

**Задания для самоконтроля:**

1. Компенсация – это:
  - а) ликвидация потерь после свершения рисковых событий;
  - б) распределение риска между субъектами или событиями;
  - в) избежание предпринимательским субъектом рисковых событий;
  - г) «изолирование» рисковой деятельности от основной деятельности

предпринимательского субъекта;

д) частичный или полный перенос возможного ущерба на другой субъект.

2. Локализация включает:

а) создание специальных структурных подразделений для выполнения рискованных проектов;

б) создание системы резервов;

в) самострахование;

г) создание венчурных предприятий;

д) страхование.

3. Венчурные страховые компании – это:

а) создание фонда средств на покрытие непредвиденных расходов;

б) создание собственных страховых фондов, которые предназначены для покрытия убытков и создаются в виде перестраховочных компаний;

в) страховые организации, которые входят в группу не страховых компаний и страхуют риски;

г) страховые организации, которые не входят в группу страховых компаний и страхуют риски.

4. Страхование имеет ряд ограничений по минимизации риска:

а) при наступлении рискованного случая убытки могут быть настолько велики, что ни одна страховая компания не готова принять их на себя;

б) отсутствие опыта страхования определенных рисков и, как следствие, отсутствие методики построения тарифной ставки;

в) цена.

5. К какой отрасли страхования относится страхование предпринимательских рисков:

а) личное;

б) имущественное;

в) страхование ответственности.

6. Трансферт:

а) передача рисков;

б) сторона, принимающая риск;

в) сторона передающая риск.

7. В контракте поручительства фигурируют 3 стороны:

а) фактор-посредник;

б) предприятие-поставщик;

в) бенефициар;

г) принципал;

д) предприятие-покупатель;

е) кредитор;

ж) поручитель.

8. Горизонтальная диверсификация:

а) дополнение ассортимента изделиями похожими на товар уже выпускаемый предприятием;

б) наблюдается при самой слабой связи между старой деятельностью и нововведениями;

в) пополнение ассортимента изделиями, похожими на товары предприятия, но интересными для тех же потребителей.

**Вопросы, изучаемые к следующему занятию:**

1. Понятие, сущность и структура риск-менеджмента в предпринимательстве.
2. Риск-менеджер на режимном предприятии.

## **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 6**

**Тема:** Организация риск - менеджмента на режимном предприятии.

**Цель:** проведения семинарского занятия заключается в проработке вопросов по организации риск - менеджмента на предприятии.

**Вопросы для обсуждения темы:**

1. Понятие, сущность и структура риск-менеджмента в предпринимательстве.
2. Финансирование риска в предпринимательстве.
3. Риск-менеджер на режимном предприятии. Подготовка персонала в области управления рисками.

**Самостоятельная работа обучающихся на занятии:**

1. Преподавателем устанавливается порядок опроса, выступление, обсуждение и оценка выступающих.
2. Выступление обучающихся по подготовленным вопросам.
3. Обсуждение докладов. Выводы по вопросам.
4. Подведение итогов семинара.

**Задание на тему «Формирование и распределение функций по управлению рисками в организации»**

Цель работы: закрепление теоретических знаний по организации риск-менеджмента на предприятии и выработка практических навыков управленческого проектирования.

Задание: используя данные конкретного предприятия сформировать функции, которые ему нужно выполнять управлению рисками на предприятии.

Методические указания к выполнению работы.

Шаг 1. Преподаватель формирует в учебной группе подгруппы по 3-5 человек для совместной работы.

Шаг 2. За подгруппами обучающихся закрепляются организации (либо по выбору обучающихся, либо по заданию преподавателя), осуществляющие разли производству, торговое предприятие, предприятие сельскохозяйственное или банк.

Шаг 3. Подгруппы обучающихся в течение 40-50 минут формируют

функции по конкретной организации, которая закреплена за этой подгруппой. Результаты заносятся в соответствующую таблицу.

Шаг 4. 1) Необходимо разработать организационную структуру предприятия.

2) Необходимо начертить организационную структуру отдела по управлению рисками

3) Разработать должностные инструкции специалистов по управлению рисками

Шаг 5. В процессе обсуждения результатов работы в подгруппах выявляются общие черты и отличия в составе выполняемых в организациях различных видов функций.

Шаг 6. Оценка работы в малых группах осуществляется преподавателем по 10-бальной системе с учетом детальности проработки вопроса, ясности изложения материала, точности формулировок и т.п.

Таблица 18

Распределение функций в \_\_\_\_\_

наименование предприятия		
Наименование функции	Содержание функции	Кто выполняет
1	2	3
Организация управления риском, которая включает в себя: образование органов управления рисками, определение их компетенции; утверждение организационной структуры предприятия, распределение функций и полномочий по управлению рисками; разработка и утверждение политики управления рисками; выработка стратегии и тактики управления риском; разработка внутренних нормативных документов, включающих в себя четкие методы управления риском; контроль правильности, адекватности и полноты применения утвержденных проце-		
Разработка приемов и методов управления риском, которая включает в себя: разработка методики анализа риска; разработка приемов и методов контроля риска; разработка приемов и методов снижения риска.		

### **Самостоятельная работа обучающихся (задание на дом):**

*Подготовить доклады на темы:*

1. Причины возникновения риска банкротства и их устранение.
2. Виды потерь на производственном предприятии и пути их предотвращения.

*Решить задачу*

Требуется определить величину риска вложения средств по каждому из двух вариантов и выбрать наиболее приемлемый из них, исходя из следующих данных: возможный ущерб в случае отсутствия сбыта продукции: по первому варианту — 2,7 млн. руб.; по второму варианту — 7,3 млн. руб.

Вероятность реализации проекта вложения средств: по первому варианту — 0,30 по второму варианту — 0,90.

### **Задания для самоконтроля:**

1. Субъект управления в системе управления риском – это:
  - А) процесс выработки цели риска, выявление степени и величины риска;
  - Б) специальная группа людей, которые посредством различных приемов и способов управленческого воздействия осуществляют уменьшение степени риска;
  - В) специальная группа людей, которые посредством различных приемов и способов управленческого воздействия осуществляют целенаправленное функционирование объекта управления;
  - Г) верны ответы А и В.
2. Процедуры управления риском в производстве заключаются в:
  - А) быстро принимаемых решениях по сокращению уровня риска;
  - Б) разработке и реализации антирисковых мероприятиях;
  - В) определении областей – источников производственного риска;
  - Г) верны ответы Б и В.
3. Ключевая роль в решении проблем управления риском принадлежит:
  - А) риск-менеджеру;
  - Б) специалисту в области анализа и оценки риска (вероятностных) ситуаций
  - В) руководству предприятия;
  - Г) верны ответы А и Б.
4. В условиях производственного предприятия управление риском основывается на:
  - А) концепции приемлемого риска;
  - Б) концепции управляющих систем;
  - В) концепции оптимизации неопределенности и прибыли.
5. Процедуры управления риском в производстве заключаются:
  - А) в управлении уровнем риска;
  - Б) в определении областей – источников производственного риска;
  - В) разработке и реализации антирисковых мероприятий;
  - Г) верны ответы Б и В.



## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 7

**Тема:** Управление риском на производственном режимном предприятии.

**Цель:** Приобретение теоретических знаний, раскрывающих сущность, содержание и проблемы управления риском на производственном предприятии.

**Вопросы для обсуждения темы:**

1. Характеристика процедур управления рисками в производстве.
2. Организация риск-менеджмента в промышленном бизнесе.

**Самостоятельная работа обучающихся:**

### Задача 1

Рассчитать величину риска каждого из трех предлагаемых вариантов сбыта продукции и выбрать наиболее приемлемый из них, исходя из таких данных:

С1, С2, С3 — себестоимость 1 единицы продукции соответственно для первого, второго и третьего вариантов (млн. руб.);

К1, К2, К3 — предполагаемый объем реализации продукции соответственно для первого, второго и третьего вариантов (шт.);

НП1, НП2, НП3 — возможная неполученная прибыль в случае отсутствия сбыта продукции соответственно для первого, второго и третьего вариантов (млрд. руб.);

Р1, Р2, Р3 — расходы по доставке продукции обратно, ее переделке и т.д. в случае отсутствия сбыта соответственно для первого, второго и третьего вариантов (млрд. руб.).

Таблица 19

Исходные данные

	Показатели					
	НП1	НП2	НП3	С1	С2	С3
	980	770	1600	1,1	0,6	2,1
	К1	К2	К3	Р1	Р2	Р3
	200	190	700	900	500	411

Расчет величины риска оформить в табл. 20.

## Расчет величины риска

Показатель	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
1. Себестоимость единица продукции, млрд. руб. (С)	0,0011	0,0006	0,0021
2. Предполагаемый объем реализации продукции, шт. (К)	200	190	700
3. Объем собственных финансовых ресурсов (стр. 1 * стр. 2)			
4. Расходы по доставке продукции обратно, ее переделке и т. д. в случае отсутствия сбыта, млрд. руб.	900	500	411
5. Возможная неполученная прибыль в случае отсутствия сбыта продукции, млрд. руб. (НП)	980	770	1600
6. Сумма ущерба (стр. 4 + стр. 5)			
7. Величина риска, $K_p = (P + НП) / (C * K)$			

**Самостоятельная работа обучающихся во внеучебное время (задание на дом):**

***Подготовить доклады на темы:***

1. Причины возникновения риска банкротства и их устранение.
2. Виды потерь на производственном предприятии и пути их предотвращения.

***Решить задачу***

Требуется определить величину риска вложения средств по каждому из двух вариантов и выбрать наиболее приемлемый из них, исходя из следующих данных: возможный ущерб в случае отсутствия сбыта продукции: по первому варианту — 2,7 млн. руб.; по второму варианту — 7,3 млн. руб.

Вероятность реализации проекта вложения средств: по первому варианту — 0,30; по второму варианту — 0,90.

**Задания для самоконтроля:**

1. Субъект управления в системе управления риском – это:
  - А) процесс выработки цели риска, выявление степени и величины риска;
  - Б) специальная группа людей, которые посредством различных приемов и способов управленческого воздействия осуществляют уменьшение степени риска;
  - В) специальная группа людей, которые посредством различных приемов и способов управленческого воздействия осуществляют целенаправленное функ-

ционирование объекта управления;

Г) верны ответы А и В.

2. Процедуры управления риском в производстве заключаются в:

А) быстро принимаемых решениях по сокращению уровня риска;

Б) разработке и реализации антирисковых мероприятиях;

В) определении областей – источников производственного риска Г) верны ответы Б и В.

3. Ключевая роль в решении проблем управления риском принадлежит:

А) риск- менеджеру;

Б) специалисту в области анализа и оценки риска (вероятностных) ситуаций;

В) руководству предприятия;

Г) верны ответы А и Б.

4. В условиях производственного предприятия управление риском основывается на:

А) концепции приемлемого риска;

Б) концепции управляющих систем;

В) концепции оптимизации неопределенности и прибыли.

5. Процедуры управления риском в производстве заключаются:

А) в управлении уровнем риска;

Б) в определении областей – источников производственного риска;

В) разработке и реализации антирисковых мероприятий;

Г) верны ответы Б и В.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Приказа Минтруда и соцзащиты РФ от 30.12.2016 № 851н «Об утверждении классификации видов экономической деятельности по классам профессионального риска».

2. Енина, Е. П. Управление рисками и страхование. Ч. 1: Управление рисками: учеб. пособие [Электронный ресурс]. – Электрон. текстовые, граф. данные (4.0 Мб) / Е. П. Енина, Г. А. Лаврёнова, Воронеж: ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет», 2016. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). цв. – Систем. требования: ПК 500 и выше; 256 Мб ОЗУ ; Windows XP ; SVGA с разрешением 1024x768; Adobe Acrobat; CD-ROM дисковод; мышь. – Загл. с экрана.

3. Методические указания к проведению лабораторных работ по дисциплине «Оценка рисков» для студентов специальности 38.05.01 «Экономическая безопасность» / ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»; сост.: Е. П. Енина, И. А. Шишкин. – Воронеж: ВГТУ, 2018. – 58с.

4. Балдин, К. В. Управление рисками в инновационно-инвестиционной деятельности: учебное пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие / К. В. Балдин, И. И. Передеряев, Р. С. Голов. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93406>.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
Практическое занятие № 1. Сущность, функции риска. Виды потерь. Анализ риска.....	5
Практическое занятие № 2. Понятие анализа и оценки рисков на основе целесообразности затрат.....	5
Практическое занятие № 3. Базовые аспекты управления рисками.....	14
Практическое занятие № 4. Понятие анализа рисков и его основные принципы.....	17
Практическое занятие № 5. Основные методы и пути снижения предпринимательских рисков на промышленных предприятиях и режимных объектах.....	23
Практическое занятие № 6. Организация риск - менеджмента на режимном предприятии.....	30
Практическое занятие № 7. Управление риском на производственном режимном предприятии.....	33
Библиографический список.....	35

# **ОЦЕНКА РИСКОВ**

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

к проведению практических занятий для студентов специальности  
38.05.01 «Экономическая безопасность» всех форм обучения

**Составитель:**  
**Енина Елена Павловна**

Издается в авторской редакции

Подписано к изданию 01.04.2021.  
Уч.-изд. л. 1,9.

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»  
394026 Воронеж, Московский просп., 14