

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**(ДГТУ)**

**Кафедра «ЭКОНОМИКА И МЕНЕДЖМЕНТ»**

**Методические указания**

**для выполнения контрольной работы обучающихся**

**по курсу «Управление рисками»**

**для студентов заочной формы обучения**

**по направлению 38.04.02 Менеджмент (магистратура)**

**направленность (профиль) Менеджмент организации**

**Ростов-на-Дону**

**2022 г.**

Составитель: к.э.н., доцент Гапоненко Т.В.

Методические указания для выполнения контрольной работы обучающихся по курсу «Управление рисками» для студентов заочной формы обучения по направлению 38.04.02 Менеджмент (магистратура) направленность (профиль) Менеджмент организации – Ростов н/Д: Издательский центр ДГТУ, 2022. – 14 с.

Методические указания включают задание, указания по выбору варианта контрольной работы и перечень заданий по вариантам для выполнения контрольной работы по курсу «Управление рисками».

Методические указания предназначены для студентов заочной формы обучения по направлению 38.04.02 Менеджмент (магистратура) направленность (профиль) Менеджмент организации

**Введение**

Риски занимают все большее место в нашей жизни, и значимость риска в жизни общества возросла настолько, что сформировалось отдельное направление науки - риск-менеджмент, или управление рисками. Ориентированность на будущее всегда сопряжено с риском, поэтому риск – неотъемлемая часть экономических исследований в различных областях: макроэкономического планирования и прогнозирования, управления предприятиями и организациями, организации бизнеса.

Цель преподавания дисциплины – дать будущему магистру основные понятия и знания о теории и видах рисков; познакомить с основными методами оценки рисков; сформировать целостную систему знаний, мышления в области управленческой деятельности для применения полученных знаний о рисках при принятии управленческих решений.

Задачами преподавания дисциплины являются:

- получение обучающимися знаний о теории рисков, их видах;

- получение обучающимися представления о методах оценки и измерения рисков;

- получение знаний о методах анализа и управления рисками;

- обучение приемам организации системы управления рисками внутри предприятий и организаций.

Контрольная работа по дисциплине «Управление рисками» включает теоретический вопрос и три задания.

**Перечень теоретических вопросов**

1. Теория предпринимательских рисков в трудах современных экономистов.

2. Историческое развитие взглядов ведущих экономистов на понятие риска. Основные научные концепции риска.

3. Риски и экономическая безопасность предприятия. Корпоративные войны.

4. Классическая и неоклассическая теории экономического риска.

5. Классификация рисков. Характеристика операционного, кредитного, инвестиционного, производственного, коммерческого, процентного, ценового риска.

6. Зависимость внешней среды функционирования и рисков предприятия. Понятие и значение интегрированности рисков.

7. Риск-менеджмент как составная часть корпоративной системы управления.

8. Организация и принципы построения системы управления рисками на предприятии. Значение регламента управления рисками предприятия.

9. Сущность управления рисками. Активное и пассивное управление рисками. Методы управления рисками.

10. Страхование как метод управление риском. Основные методы страхования. Положительные и отрицательные стороны страхования как метода управления рисков. Использование кэптивных страховых компаний с целью минимизации рисков.

11. Понятие хеджирования. Хеджирование с помощью финансовых инструментов (опционы, форвардные контракты и пр.)

12. Лимитирование, резервирование и диверсификация как методы управления риском.

13. Методы оценки уровня риска. Особенности метода экспертных оценок уровня риска. Особенности статистического метода оценки уровня риска.

14. Понятие и этапы диагностики рисков. Значение карты рисков. Система операционных риск-индикаторов предприятия: понятие, значение, задачи.

15. Понятие инвестиций и инвестиционной деятельности. Факторы инвестиционного риска. Методы оценки инвестиционного риска. Управление инвестиционным риском.

16. Методы качественной оценки рисков: атрибутивная оценка; буквенная кодировка; балльная оценка; оценка кредитного риска с помощью международных шкал Standard & Poor’s, Moody’s, Fitch Ratings.

17. Риски информационной безопасности: виды, классификация, источники. Методы анализа рисков информационной безопасности. Управление рисками информационной безопасности.

18. Природно-климатические риски: виды, классификация, причины. Методы анализа природно-климатических рисков. Управление природно-климатическими рисками.

19. Экономические (хозяйственные) риски: виды, классификация, источники возникновения. Методы анализа и управления экономическими (хозяйственными) рисками.

20. Проектные риски: виды, классификация. Количественный и качественный анализ проектных рисков.

21. Аутсорсинг как метод управления рисками

22. Системное управление рисками в организациях: формы организации, функции, этапы управления

23. Организационные структуры по управлению рисками организации

24. Психологические особенности принятия решений в условиях неопределенности и риска

25. Роль интуиции в управлении рисками и система «тайм-менеджер» К.Мюллера по интуитивному принятию решений

**Задание 1 «Классификация рисков»**

**Задание 2 «****Управление рисками организации»**

**Задание 3. Решение задачи на тему: «Статистический метод оценки рисков: среднее ожидаемое значение, изменчивость» (по вариантам)**

Выбор варианта осуществляется по схеме

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер теоретического вопроса и задачи (задание 3, вариант) | Две последние цифры зачетки | | | |
| 1 | 01 | 26 | 51 | 76 |
| 2 | 02 | 27 | 52 | 77 |
| 3 | 03 | 28 | 53 | 78 |
| 4 | 04 | 29 | 54 | 79 |
| 5 | 05 | 30 | 55 | 80 |
| 6 | 06 | 31 | 56 | 81 |
| 7 | 07 | 32 | 57 | 82 |
| 8 | 08 | 33 | 58 | 83 |
| 9 | 09 | 34 | 59 | 84 |
| 10 | 10 | 35 | 60 | 85 |
| 11 | 11 | 36 | 61 | 86 |
| 12 | 12 | 37 | 62 | 87 |
| 13 | 13 | 38 | 63 | 88 |
| 14 | 14 | 39 | 64 | 89 |
| 15 | 15 | 40 | 65 | 90 |
| 16 | 16 | 41 | 66 | 91 |
| 17 | 17 | 42 | 67 | 92 |
| 18 | 18 | 43 | 68 | 93 |
| 19 | 19 | 44 | 69 | 94 |
| 20 | 20 | 45 | 70 | 95 |
| 21 | 21 | 46 | 71 | 96 |
| 22 | 22 | 47 | 72 | 97 |
| 23 | 23 | 48 | 73 | 98 |
| 24 | 24 | 49 | 74 | 99 |
| 25 | 25 | 50 | 75 | 00 |

**Пример.** Для зачетки с номером 9291028:

- теоретический вопрос - №8;

- задание 1 – творческое, выполняется без варианта;

- задание 2 - творческое, выполняется без варианта;

- задание 3 – вариант №8.

**ЗАДАНИЕ 1**

Дан следующий перечень рисков.

1) Риск аварии грузовой машины во время перевозки груза, ожидаемого компанией.

2) Риск слишком резкого снижения курса USD для компании, осуществляющей экспортные операции.

3) Риск возникновения сбоев в поставках сырья.

4) Риск снижения спроса на продукцию предприятия.

5) Риск потери прибыли в результате снижения рыночных цен на товар.

6) Риск просрочки выплаты долга дебитором.

7) Риск разрушения складского помещения фирмы в результате стихийного бедствия.

8) Риск поражения вирусом компьютерных сетей компании.

9) Риск утечки информации, представляющей коммерческую тайну.

10) Риск возникновения на рынке нового сильного конкурента.

11) Риск потери платежеспособности.

12) Риск поставки низкокачественных материалов поставщиком (с большой долей брака).

13) Риск резкого скачка текучести кадров.

14) Риск остановки производства в результате поломки оборудования.

15) Риск ухода с рынка основного промышленного потребителя продукции предприятия.

16) Риск банкротства банка, обслуживающего организацию.

17) Риск отказа инвестора от дальнейшего финансирования проекта в процессе его реализации.

19) Риск ухода ведущих специалистов компании

20) Риск пожара в офисе компании

21) Риск введения требования по обязательному лицензированию деятельности, которой занимается компания

22) Риск аварии на местном химическом комбинате и выброса вредных и ядовитых веществ в атмосферу

23) Риск введения регионального налога с продаж

24) Риск введения Китаем санкций против российских товаров и/или организаций

25) Риск коррупционных проявлений в органах государственной власти, контролирующих деятельность организации

Требуется каждый из перечисленных рисков отнести к одной из групп согласно их классификации (см. в лекциях)

**ЗАДАНИЕ 2**

1. Выбрать конкретную российскую организацию (желательно представленную на рынке г. Ростова-на-Дону либо Ростовской области).
2. Выявить экспертным путем риски, с которыми сталкивается организация. Необходимо учитывать особенности:

- состояния экономики, политическую обстановку, технологические изменения и т.п.

- отрасли (в какой стадии развития сейчас находится отрасль. Например, отрасль телекоммуникации находится в стадии развития, такие отрасли как торговля, транспорт, сельское хозяйство находятся в относительно стабильном состоянии, хотя могут испытывать небольшой спад. Сектор общественного питания (кафе, рестораны), развлекательных услуг испытывают кризис

- самого предприятия: какое место на рынке занимает предприятие (лидер, следующий за лидером, нишевик, аутсайдер), насколько удачно его местоположение, его репутация, известность бренда, насколько стабильно поступление дохода, за счет чего складываются расходы, есть ли опасность их неожиданного роста ввиду поломок оборудования и т.п.

ВЫДЕЛИТЬ НЕ МЕНЕЕ 15 ВИДОВ РИСКА, с которыми сталкивается предприятие

Опасность риска рассмотреть на ближайший год.

1. Самостоятельно оценить субъективную вероятность наступления каждого риска, основываясь на следующей системе оценок:

0 – несуществующий риск;

25 – рисковая ситуация вероятнее всего не наступит;

50 – о возможности риска нельзя сказать ничего определенного;

75 – рисковая ситуация вероятнее всего наступит;

100 – рисковая ситуация наступит наверняка.

Составить таблицу, где рассмотреть не менее 15 видов рисков

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Риск | С чем связан | Вероятность наступления |
| 1. Риск №1 |  |  |
| 2. Риск №2 |  |  |
| … |  |  |
| 15. Риск № 15 |  |  |

Пример для торговой организации, занимающейся розничными продажами строительных материалов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Риск | С чем связан | Вероятность наступления |
| 1. Снижение продаж | Причина - снижение покупательской способности населения, и улучшений в ближайший год не предвидится. Люди стали меньше делать ремонт, а значит, упали розничные продажи стройматериалов. Это приведет в будущем к снижению продаж и прибыли данной организации | 100% |
| 2. Нарушение поставок товаров | Поставки импортных строительных материалов могут быть с нарушением срока из-за ограничений на границе в связи с эпидемиологической ситуацией. Этот риск опасен для организации тем, что может не оказаться в наличии нужных покупателям товаров, и они обратятся к конкурентам, где им будет предоставлен более широкий ассортимент | 60% |
| И т.д. (не менее 15 рисков!) |  |  |

1. Предложить мероприятия по управлению рисками, обязательно использовать все методы управления рисками:

- избежание риска;

- принятие риска на себя;

- передача риска;

- сокращение риска.

Свести предложенные мероприятия в таблицу.

Пример для торговой организации, занимающейся продажами строительных материалов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Риск | Метод управления рисками | Способ управления рисками | Суть предложения |
| 1. Снижение продаж | Принятие | Планирование и прогнозирование | Ожидать снижения спроса, связанного со снижение покупательской способности населения, особенно на дорогостоящие импортные стройматериалы |
| Сокращение | Лимитирование | Снизить закупки дорогостоящих импортных стройматериалов |
| Сокращение | Диверсификация | Расширить ассортимент более дешевых товаров |
| 2. Нарушение поставок товаров | Сокращение | Самострахование | для импортных товаров, важных с точки зрения формирования ассортимента, увеличить партию закупки во избежание риска отсутствия товара |
| Принятие | Планирование и прогнозирование | для неходовых импортных товаров возможно принять риск их отсутствия какое-то время |
| Избежание | Повышение безопасности бизнеса | отказ от сотрудничества с поставщиками, риск нарушения сроков поставок которых максимален |
| Рассмотреть не менее 15 рисков | … | … | … |

**ЗАДАНИЕ 3. Статистический метод оценки рисков:**

**среднее ожидаемое значение, изменчивость**

Оценка риска - это совокупность аналитических методов, позволяющих спрогнозировать возможность получения дополнительного предпринимательского дохода или определенной величины ущерба от возникшей рисковой ситуации.

Степень риска - это вероятность наступления случая потерь, а также размер возможного ущерба от него.

Основной задачей статистических методов оценки рисков является определение вероятности наступления отдельного неблагоприятного события на основе статистического исследования имеющихся данных о деятельности конкретного рискового объекта (организации) в прошлом.

Величина, или степень, риска измеряется с помощью таких показателей, как:

* среднее (математическое) ожидаемое значение события (результата);
* изменчивость (колеблемость) возможного результата (дисперсия, стандартное отклонение, коэффициент вариации).

**Среднее ожидаемое значение** измеряет результат, который мы ожидаем, является средневзвешенным значением из всех возможных результатов, исходя из вероятности наступления каждого результата.

= (1)

где - среднее ожидаемое значение;

рi - вероятность наступления i-го результата (∑р i =1);

хi – абсолютное (ожидаемое) значение i-го результата;

n – число вариантов события.

**Изменчивость (колеблемость)** возможного результата представляет собой степень отклонения ожидаемого значения от среднего ожидаемого значения. Для оценки колеблемости используют два критерия:

• дисперсию и стандартное (среднеквадратическое) отклонение;

• коэффициент вариации.

**Дисперсия (σ2)** представляет собой средневзвешенное значение из квадратов отклонений действительных результатов от средних ожидаемых:

σ2= = ∑(хi - )2\*р i (2)

где σ2 –дисперсия;

хi – абсолютное (ожидаемое) значение i-го результата;

- среднее ожидаемое значение;

рi - вероятность наступления i-го результата;

n – число вариантов события

**Среднеквадратическое отклонение (σ)** (близкие термины: станда́ртное отклоне́ние, станда́ртный разбро́с) — в теории вероятностей и статистике наиболее распространённый показатель рассеивания значений случайной величины относительно её математического ожидания.

σ= (3)

Дисперсия и среднеквадратическое отклонение характеризуют *абсолютную колеблемость* возможных результатов, или *волатильность.* **Волатильность** (от англ. volatility - изменчивость, непостоянство) дает представление о степени колеблемости цены (курса) финансового инструмента за определенный период времени относительного среднего значения его цены (курса).

Одним из критериев, характеризующих изменчивость (волатильность), является **коэффициент вариации (СV)** - отношение среднеквадратического отклонения к средней арифметической. Он показывает степень отклонения полученных значений:

СV=± (4)

Коэффициент вариации может измениться от 0 до 1 или от 0 до 100%.

Чем выше коэффициент вариации, тем сильнее колеблемость, тем больше риск. При значении коэффициента вариации до 10% колеблемость считается слабой, от 10 до 25% - умеренной; свыше 25% - высокой.

**Задача (образец)**

При вложении капитала в мероприятие А из 126 случаев прибыль в 180 тыс. руб. может быть получена в 38 случаях; 240 тыс. руб. в 46 случаях; 350 тыс. руб. в 42 случаях. При вложении капитала в мероприятие Б из 170 случаев прибыль в 280 тыс. руб. может быть получена в 34 случаях; 460 тыс. руб. в 28 случаях; 270 тыс. руб. в остальных случаях.

*Определить:*

* среднее ожидаемое значение прибыли от вложения в мероприятие А и в мероприятием Б;
* среднее квадратичное отклонение по мероприятиям А и Б;
* коэффициент вариации по мероприятиям А и Б;
* сделать вывод о том, какое из мероприятий является менее рискованным для вложения денежных средств.

**Решение.**

1. Определим вероятность наступления каждого события

- по мероприятию А:

р1 = 38/126 = 0,30

р2 = 46/126 = 0,37

р3 = 42/126 = 0,33

(проверка: ∑р = 1)

- по мероприятию Б:

р1 = 34/170 = 0,20

р2 = 28/170 = 0,16

р3 = (170-34-28)/170 = 0,64

(проверка: ∑р = 1)

1. Определим среднее ожидаемое значение:

– по мероприятию А:

= 0,3 ∙ 180 + 0,37 ∙ 240 + 0,33 ∙ 350 = 258,3 тыс.руб.

– по мероприятию Б:

= 0,2 ∙ 280 + 0,16 ∙ 460 + 0,64 ∙ 270 =302,4 тыс.руб.

1. Среднеквадратическое отклонение

– по мероприятию А:

σ= 68,8

– по мероприятию Б:

σ= 68,9

1. Коэффициент вариации:

– по мероприятию А:

СV=± = ± 0,266 = ± 26,6%

– по мероприятию Б:

СV=± = ± 0,228 = ± 22,8%

**Вывод.** Так как по мероприятию Б коэффициент вариации ниже, то значит, меньше разброс колебаний ожидаемых результатов, а следовательно, ниже риск.

**Вариант 1.** При вложении капитала в мероприятие А из 120 случаев прибыль в 25 млн. руб. может быть получена в 48 случаях; 20 млн. руб. в 36 случаях; 30 млн. руб. в 36 случаях. При вложении капитала в мероприятие Б из 100 случаев прибыль в 40 млн. руб. может быть получена в 30 случаях; 30 млн. руб. в 50 случаях; 15 млн. руб. в 20 случаях.

*Определить:* - среднее ожидаемое значение прибыли от вложения в мероприятие А и в мероприятие Б;

- среднее квадратичное отклонение по мероприятиям А и Б;

- коэффициент вариации по мероприятиям А и Б;

- сделать вывод о том, какое из мероприятий является менее рискованных для вложения денежных средств.

**Вариант 2.** При вложении капитала в мероприятие А из 200 случаев прибыль в 225 млн. руб. может быть получена в 40 случаях; 120 млн. руб. в 80 случаях; 140 млн. руб. в 80 случаях. При вложении капитала в мероприятие Б из 80 случаев прибыль в 250 млн. руб. может быть получена в 10 случаях; 340 млн. руб. в 5 случаях; 100 млн. руб. в остальных случаях.

*Определить:* - среднее ожидаемое значение прибыли от вложения в мероприятие А и в мероприятие Б;

- среднее квадратичное отклонение по мероприятиям А и Б;

- коэффициент вариации по мероприятиям А и Б;

- сделать вывод о том, какое из мероприятий является менее рискованных для вложения денежных средств.

**Вариант 3.** При вложении капитала в мероприятие А из 50 случаев прибыль в 145 млн. руб. может быть получена в 35 случаях; 95 млн. руб. в 5 случаях; 200 млн. руб. в остальных случаях. При вложении капитала в мероприятие Б из 80 случаев прибыль в 130 млн. руб. может быть получена в 40 случаях; 100 млн. руб. в 20 случаях; 150 млн. руб. в остальных случаях.

*Определить:* - среднее ожидаемое значение прибыли от вложения в мероприятие А и в мероприятие Б;

- среднее квадратичное отклонение по мероприятиям А и Б;

- коэффициент вариации по мероприятиям А и Б;

- сделать вывод о том, какое из мероприятий является менее рискованных для вложения денежных средств.

**Вариант 4.** При вложении капитала в мероприятие А из 35 случаев прибыль в 180 млн. руб. может быть получена в 18 случаях; 115 млн. руб. в 11 случаях; 221 млн. руб. в остальных случаях. При вложении капитала в мероприятие Б из 14 случаев прибыль в 80 млн. руб. может быть получена в 2 случаях; 100 млн. руб. в 9 случаях; 224 млн. руб. в остальных случаях.

*Определить:* - среднее ожидаемое значение прибыли от вложения в мероприятие А и в мероприятие Б;

- среднее квадратичное отклонение по мероприятиям А и Б;

- коэффициент вариации по мероприятиям А и Б;

- сделать вывод о том, какое из мероприятий является менее рискованных для вложения денежных средств.

**Вариант 5.** При вложении капитала в мероприятие А из 60 случаев прибыль в 550 млн. руб. может быть получена в 26 случаях; 500 млн. руб. в 16 случаях; 580 млн. руб. в 18 случаях. При вложении капитала в мероприятие Б из 100 случаев прибыль в 490 млн. руб. может быть получена в 11 случаях; 570 млн. руб. в 65 случаях; 600 млн. руб. в остальных случаях.

*Определить:* - среднее ожидаемое значение прибыли от вложения в мероприятие А и в мероприятие Б;

- среднее квадратичное отклонение по мероприятиям А и Б;

- коэффициент вариации по мероприятиям А и Б;

- сделать вывод о том, какое из мероприятий является менее рискованных для вложения денежных средств.

**Вариант 6.** При вложении капитала в мероприятие А из 55 случаев прибыль в 300 млн. руб. может быть получена в 26 случаях; 240 млн. руб. в 9 случаях; 420 млн. руб. в 80 случаях. При вложении капитала в мероприятие Б из 80 случаев прибыль в 280 млн. руб. может быть получена в 30 случаях; 340 млн. руб. в 25 случаях; 360 млн. руб. в остальных случаях.

*Определить:* - среднее ожидаемое значение прибыли от вложения в мероприятие А и в мероприятие Б;

- среднее квадратичное отклонение по мероприятиям А и Б;

- коэффициент вариации по мероприятиям А и Б;

- сделать вывод о том, какое из мероприятий является менее рискованных для вложения денежных средств.

**Вариант 7.** При вложении капитала в мероприятие А из 70 случаев прибыль в 100 млн. руб. может быть получена в 35 случаях; 80 млн. руб. в 15 случаях; 113 млн. руб. в остальных случаях. При вложении капитала в мероприятие Б из 90 случаев прибыль в 90 млн. руб. может быть получена в 40 случаях; 65 млн. руб. в 7 случаях; 125 млн. руб. в остальных случаях.

*Определить:* - среднее ожидаемое значение прибыли от вложения в мероприятие А и в мероприятие Б;

- среднее квадратичное отклонение по мероприятиям А и Б;

- коэффициент вариации по мероприятиям А и Б;

- сделать вывод о том, какое из мероприятий является менее рискованных для вложения денежных средств.

**Вариант 8.** При вложении капитала в мероприятие А из 12 случаев прибыль в 800 млн. руб. может быть получена в 2 случаях; 650 млн. руб. в 7 случаях; 990 млн. руб. в остальных случаях. При вложении капитала в мероприятие Б из 25 случаев прибыль в 750 млн. руб. может быть получена в 5 случаях; 820 млн. руб. в 12 случаях; 1100 млн. руб. в остальных случаях.

*Определить:* - среднее ожидаемое значение прибыли от вложения в мероприятие А и в мероприятие Б;

- среднее квадратичное отклонение по мероприятиям А и Б;

- коэффициент вариации по мероприятиям А и Б;

- сделать вывод о том, какое из мероприятий является менее рискованных для вложения денежных средств.

**Вариант 9.** При вложении капитала в мероприятие А из 20 случаев прибыль в 350 млн. руб. может быть получена в 6 случаях; 420 млн. руб. в 10 случаях; 250 млн. руб. в 4 случаях. При вложении капитала в мероприятие Б из 40 случаев прибыль в 490 млн. руб. может быть получена в 4 случаях; 400 млн. руб. в 25 случаях; 290 млн. руб. в остальных случаях.

*Определить:* - среднее ожидаемое значение прибыли от вложения в мероприятие А и в мероприятие Б;

- среднее квадратичное отклонение по мероприятиям А и Б;

- коэффициент вариации по мероприятиям А и Б;

- сделать вывод о том, какое из мероприятий является менее рискованных для вложения денежных средств.

**Вариант 10.** При вложении капитала в мероприятие А из 65 случаев прибыль в 200 млн. руб. может быть получена в 43 случаях; 100 млн. руб. в 7 случаях; 320 млн. руб. в остальных случаях. При вложении капитала в мероприятие Б из 80 случаев прибыль в 240 млн. руб. может быть получена в 50 случаях; 200 млн. руб. в 5 случаях; 290 млн. руб. в остальных случаях.

*Определить:* - среднее ожидаемое значение прибыли от вложения в мероприятие А и в мероприятие Б;

- среднее квадратичное отклонение по мероприятиям А и Б;

- коэффициент вариации по мероприятиям А и Б;

- сделать вывод о том, какое из мероприятий является менее рискованных для вложения денежных средств.

**Вариант 11.** При вложении капитала в мероприятие А из 130 случаев прибыль в 660 млн. руб. может быть получена в 30 случаях; 450 млн. руб. в 50 случаях; 350 млн. руб. в остальных случаях. При вложении капитала в мероприятие Б из 40 случаев прибыль в 500 млн. руб. может быть получена в 5 случаях; 400 млн. руб. в 27 случаях; 250 млн. руб. в остальных случаях.

*Определить:* - среднее ожидаемое значение прибыли от вложения в мероприятие А и в мероприятие Б;

- среднее квадратичное отклонение по мероприятиям А и Б;

- коэффициент вариации по мероприятиям А и Б;

- сделать вывод о том, какое из мероприятий является менее рискованных для вложения денежных средств.

**Вариант 12.** При вложении капитала в мероприятие А из 24 случаев прибыль в 250 млн. руб. может быть получена в 15 случаях; 80 млн. руб. в 2 случаях; 315 млн. руб. в остальных случаях. При вложении капитала в мероприятие Б из 25 случаев прибыль в 350 млн. руб. может быть получена в 3 случаях; 240 млн. руб. в 18 случаях; 120 млн. руб. в остальных случаях.

*Определить:* - среднее ожидаемое значение прибыли от вложения в мероприятие А и в мероприятие Б;

- среднее квадратичное отклонение по мероприятиям А и Б;

- коэффициент вариации по мероприятиям А и Б;

- сделать вывод о том, какое из мероприятий является менее рискованных для вложения денежных средств.

**Вариант 13.** При вложении капитала в мероприятие А из 150 случаев прибыль в 14 млн. руб. может быть получена в 50 случаях; 20 млн. руб. в 40 случаях; 14 млн. руб. в 60 случаях. При вложении капитала в мероприятие Б из 100 случаев прибыль в 15 млн. руб. может быть получена в 25 случаях; 30 млн. руб. в 8 случаях; 12 млн. руб. в остальных случаях.

*Определить:* - среднее ожидаемое значение прибыли от вложения в мероприятие А и в мероприятие Б;

- среднее квадратичное отклонение по мероприятиям А и Б;

- коэффициент вариации по мероприятиям А и Б;

- сделать вывод о том, какое из мероприятий является менее рискованных для вложения денежных средств.

**Вариант 14.** При вложении капитала в мероприятие А из 160 случаев прибыль в 345 млн. руб. может быть получена в 60 случаях; 300 млн. руб. в 80 случаях; 500 млн. руб. в остальных случаях. При вложении капитала в мероприятие Б из 240 случаев прибыль в 250 млн. руб. может быть получена в 34 случаях; 320 млн. руб. в 115 случаях; 450 млн. руб. в остальных случаях.

*Определить:* - среднее ожидаемое значение прибыли от вложения в мероприятие А и в мероприятие Б;

- среднее квадратичное отклонение по мероприятиям А и Б;

- коэффициент вариации по мероприятиям А и Б;

- сделать вывод о том, какое из мероприятий является менее рискованных для вложения денежных средств.

**Вариант 15.** При вложении капитала в мероприятие А из 250 случаев прибыль в 145 млн. руб. может быть получена в 14 случаях; 190 млн. руб. в 25 случаях; 200 млн. руб. в остальных случаях. При вложении капитала в мероприятие Б из 180 случаев прибыль в 160 млн. руб. может быть получена в 40 случаях; 180 млн. руб. в 65 случаях; 190 млн. руб. в остальных случаях.

*Определить:* - среднее ожидаемое значение прибыли от вложения в мероприятие А и в мероприятие Б;

- среднее квадратичное отклонение по мероприятиям А и Б;

- коэффициент вариации по мероприятиям А и Б;

- сделать вывод о том, какое из мероприятий является менее рискованных для вложения денежных средств.

**Вариант 16.** При вложении капитала в мероприятие А из 40 случаев прибыль в 400 млн. руб. может быть получена в 20 случаях; 330 млн. руб. в 6 случаях; 430 млн. руб. в остальных случаях. При вложении капитала в мероприятие Б из 64 случаев прибыль в 380 млн. руб. может быть получена в 20 случаях; 400 млн. руб. в 12 случаях; 420 млн. руб. в остальных случаях.

*Определить:* - среднее ожидаемое значение прибыли от вложения в мероприятие А и в мероприятие Б;

- среднее квадратичное отклонение по мероприятиям А и Б;

- коэффициент вариации по мероприятиям А и Б;

- сделать вывод о том, какое из мероприятий является менее рискованных для вложения денежных средств.

**Вариант 17.** При вложении капитала в мероприятие А из 16 случаев прибыль в 250 млн. руб. может быть получена в 6 случаях; 220 млн. руб. в 3 случаях; 340 млн. руб. в остальных случаях. При вложении капитала в мероприятие Б из 8 случаев прибыль в 400 млн. руб. может быть получена в одном случае; 250 млн. руб. в 5 случаях; 290 млн. руб. в 2 случаях.

*Определить:* - среднее ожидаемое значение прибыли от вложения в мероприятие А и в мероприятие Б;

- среднее квадратичное отклонение по мероприятиям А и Б;

- коэффициент вариации по мероприятиям А и Б;

- сделать вывод о том, какое из мероприятий является менее рискованных для вложения денежных средств.

**Вариант 18.** При вложении капитала в мероприятие А из 70 случаев прибыль в 600 млн. руб. может быть получена в 14 случаях; 450 млн. руб. в 7 случаях; 510 млн. руб. в остальных случаях. При вложении капитала в мероприятие Б из 140 случаев прибыль в 650 млн. руб. может быть получена в 50 случаях; 800 млн. руб. в 35 случаях; 550 млн. руб. в остальных случаях.

*Определить:* - среднее ожидаемое значение прибыли от вложения в мероприятие А и в мероприятие Б;

- среднее квадратичное отклонение по мероприятиям А и Б;

- коэффициент вариации по мероприятиям А и Б;

- сделать вывод о том, какое из мероприятий является менее рискованных для вложения денежных средств.

**Вариант 19.** При вложении капитала в мероприятие А из 280 случаев прибыль в 300 млн. руб. может быть получена в 35 случаях; 440 млн. руб. в 70 случаях; 350 млн. руб. в остальных случаях. При вложении капитала в мероприятие Б из 240 случаев прибыль в 500 млн. руб. может быть получена в 10 случаях; 300 млн. руб. в 160 случаях; 400 млн. руб. в остальных случаях.

*Определить:* - среднее ожидаемое значение прибыли от вложения в мероприятие А и в мероприятие Б;

- среднее квадратичное отклонение по мероприятиям А и Б;

- коэффициент вариации по мероприятиям А и Б;

- сделать вывод о том, какое из мероприятий является менее рискованных для вложения денежных средств.

**Вариант 20.** При вложении капитала в мероприятие А из 36 случаев прибыль 700 млн. руб. может быть получена в 6 случаях; 800 млн. руб. в 9 случаях; 740 млн. руб. в остальных случаях. При вложении капитала в мероприятие Б из 25 случаев прибыль в 900 млн. руб. может быть получена в 5 случаях; 550 млн. руб. в 2 случаях; 700 млн. руб. в остальных случаях.

*Определить:* - среднее ожидаемое значение прибыли от вложения в мероприятие А и в мероприятие Б;

- среднее квадратичное отклонение по мероприятиям А и Б;

- коэффициент вариации по мероприятиям А и Б;

- сделать вывод о том, какое из мероприятий является менее рискованных для вложения денежных средств.

**Вариант 21.** При вложении капитала в мероприятие А из 80 случаев прибыль в 15 млн. руб. может быть получена в 8 случаях; 20 млн. руб. в 46 случаях; убыток 10 млн. руб. в остальных случаях. При вложении капитала в мероприятие Б из 100 случаев прибыль в 30 млн. руб. может быть получена в 10 случаях; 50 млн. руб. в 65 случаях; 60 млн. руб. в 25 случаях.

*Определить:* - среднее ожидаемое значение прибыли от вложения в мероприятие А и в мероприятие Б;

- среднее квадратичное отклонение по мероприятиям А и Б;

- коэффициент вариации по мероприятиям А и Б;

- сделать вывод о том, какое из мероприятий является менее рискованных для вложения денежных средств.

**Вариант 22.** При вложении капитала в мероприятие А из 100 случаев прибыль 28 млн. руб. может быть получена в 20 случаях; 35 млн. руб. в 70 случаях; 40 млн. руб. в 10 случаях. При вложении капитала в мероприятие Б из 20 случаев прибыль в 50 млн. руб. может быть получена в 2 случаях; 65 млн. руб. в 5 случаях; убыток 2 млн. руб. в остальных случаях.

*Определить:* - среднее ожидаемое значение прибыли от вложения в мероприятие А и в мероприятие Б;

- среднее квадратичное отклонение по мероприятиям А и Б;

- коэффициент вариации по мероприятиям А и Б;

- сделать вывод о том, какое из мероприятий является менее рискованных для вложения денежных средств.

**Вариант 23.** При вложении капитала в мероприятие А из 150 случаев прибыль в 45 млн. руб. может быть получена в 40 случаях; 85 млн. руб. в 5 случаях; 100 млн. руб. в остальных случаях. При вложении капитала в мероприятие Б из 1000 случаев прибыль в 30 млн. руб. может быть получена в 25 случаях; 70 млн. руб. в 45 случаях; 40 млн. руб. в остальных случаях.

*Определить:* - среднее ожидаемое значение прибыли от вложения в мероприятие А и в мероприятие Б;

- среднее квадратичное отклонение по мероприятиям А и Б;

- коэффициент вариации по мероприятиям А и Б;

- сделать вывод о том, какое из мероприятий является менее рискованных для вложения денежных средств.

**Вариант 24.** При вложении капитала в мероприятие А из 150 случаев прибыль в 10 млн. руб. может быть получена в 25 случаях; 15 млн. руб. в 100 случаях; 8 млн. руб. в остальных случаях. При вложении капитала в мероприятие Б из 100 случаев прибыль в 8 млн. руб. может быть получена в 2 случаях; 30 млн. руб. в 9 случаях; 14 млн. руб. в остальных случаях.

*Определить:* - среднее ожидаемое значение прибыли от вложения в мероприятие А и в мероприятие Б;

- среднее квадратичное отклонение по мероприятиям А и Б;

- коэффициент вариации по мероприятиям А и Б;

- сделать вывод о том, какое из мероприятий является менее рискованных для вложения денежных средств.

**Вариант 25.** При вложении капитала в мероприятие А из 160 случаев прибыль в 50 млн. руб. может быть получена в 30 случаях; 60 млн. руб. в 90 случаях; 10 млн. руб. в остальных случаях. При вложении капитала в мероприятие Б из 100 случаев прибыль в 49 млн. руб. может быть получена в 11 случаях; 50 млн. руб. в 65 случаях; 6 млн. руб. в остальных случаях.

*Определить:* - среднее ожидаемое значение прибыли от вложения в мероприятие А и в мероприятие Б;

- среднее квадратичное отклонение по мероприятиям А и Б;

- коэффициент вариации по мероприятиям А и Б;

- сделать вывод о том, какое из мероприятий является менее рискованных для вложения денежных средств.