

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Костина Лариса Николаевна
Должность: заместитель директора
Дата подписания: 15.01.2026 17:58:57
Уникальный программный ключ:
848621b05e7a2c59da67cc47a060a910fb948b62

Приложение 4
к образовательной программе

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**для текущего контроля успеваемости и
промежуточной аттестации обучающихся**

по дисциплине

Б1.В.30 Методы принятия управленческих решений

(индекс, наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

38.03.02 Менеджмент

(код, наименование направления подготовки/специальности)

Логистика

(наименование образовательной программы)

бакалавр

(квалификация)

Очная форма обучения

(форма обучения)

Год набора - 2023

Донецк

Автор(ы)-составитель(и) ФОС:

Попова Татьяна Александровна., канд. экон. наук, доцент, заведующий кафедрой маркетинга и логистики

РАЗДЕЛ 1.
ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Методы принятия управленческих решений»
1.1. Основные сведения об учебной дисциплине

Таблица 1

Характеристика учебной дисциплины (сведения соответствуют разделу РПУД)

Образовательная программа	бакалавриат	
Направление подготовки	38.03.02 Менеджмент	
Профиль	«Логистика»	
Количество разделов учебной дисциплины	4	
Часть образовательной программы	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Формы контроля	Текущий контроль (входной контроль, устный опрос, практические задания, доклад, реферат, контроль знаний по разделу, индивидуальное задание)	
Показатели	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения
Количество зачетных единиц (кредитов)	2	
Семестр	8	
<i>Общая трудоемкость (академ. Часов)</i>	72	
<i>Аудиторная работа:</i>	42	
Лекционные занятия	14	
Семинарские занятия	28	
Консультации	2	
Самостоятельная работа	28	
Контроль	-	
<i>Форма промежуточной аттестации</i>	<i>зачет</i>	

1.2.Перечень компетенций с указанием этапов формирования в процессе освоения образовательной программы

Таблица 2

Перечень компетенций и их элементов

<i>ПК-4.3: Использует в профессиональной деятельности знания методов принятия управленческих решений; ПК-4.4 Обладает навыками планирования и организации деятельности подразделения организации, способен разрабатывать стратегический план организации</i>	
Знать:	ПК-4.3 З 1 теорию менеджмента
	ПК-4.3 З 2 закономерности и принципы управления
	ПК-4.3 З 3 основные функции менеджмента и механизмы их реализации на практике
Уметь:	
	ПК-4.3 У 1 выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций
	ПК-4.3 У 2 систематизировать и обобщать информацию, готовить справки и обзоры по вопросам профессиональной деятельности
	ПК-4.3 У 3 критически оценивать с разных сторон деятельность и состояние предприятий
Владеть:	
	ПК-4.3 В 1 методами реализации основных управленческих функций
	ПК-4.3 В 2 современными технологиями эффективного влияния на индивидуальное и групповое поведение в организации

ПК-4.3 В 3	методами и основными приемами исследовательской деятельности в процессе совершенствования менеджмента организации
-------------------	---

Таблица 3

Этапы формирования компетенций в процессе освоения основной образовательной программы

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Номер семестра	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
Раздел 1. Теоретико-методические основы принятия управленческих решений				
1	Тема 1.1. Управленческие решения в системе менеджмента	8	ПК-4.3 ПК-4.4	Входной контроль, практические задания, устный опрос, доклад
2	Тема 1.2. Условия и факторы качества управленческих решений	8	ПК-4.3 ПК-4.4	устный опрос, практические задания, доклад, контроль знаний по разделу
Раздел 2. Модели и методы разработки и принятия управленческих решений				
3	Тема 2.1. Моделирование и процесс принятия решений	8	ПК-4.3	устный опрос, практические задания, доклад
4	Тема 2.2. Методы разработки и принятия управленческих решений	8	ПК-4.3 ПК-4.4	устный опрос, практические задания, доклад, контроль знаний по разделу
Раздел 3. Эффективность принятия управленческих решений в условиях рыночной среды				
5	Тема 3.1. Основы управления рисками	8	ПК-4.3 ПК-4.4	устный опрос, практические задания, доклад, индивидуальное задание
6	Тема 3.2. Эффективность управленческих решений	8	ПК-4.3 ПК-4.4	устный опрос, практические задания, доклад
7	Тема 3.3. Информационно-аналитическая поддержка управленческих решений	8	ПК-4.3 ПК-4.4	устный опрос, практические задания, доклад, контроль знаний по разделу
Раздел 4. Социально-психологические основы разработки управленческих решений				
8	Тема 4.1. Роль человеческого фактора в процессе разработки	8	ПК-4.3	устный опрос, практические

	управленческих			задания, доклад
9	Тема 4.2. Методы психологической активизации при принятии и реализации управленческих решений	8	ПК-4.3 ПК-4.4	устный опрос, практические задания, доклад, контроль знаний по разделу

РАЗДЕЛ 2. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной работой) обучающихся. В условиях балльно-рейтинговой системы контроля результаты текущего оценивания обучающегося используются как показатель его текущего рейтинга. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у обучающегося стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

Таблица 2.1.

Распределение баллов по видам учебной деятельности
(балльно-рейтинговая система)

Наименование Раздела/Темы	Вид задания						
	ЛЗ	ПЗ / СЗ			Всего за раздел	КЗР	Р (СР)
		УО*	ТЗ*	СЗ*			
P.1.T.1.1			1	4	10		
P.1.T.1.2		4	1			10	
P.2.T.2.1			1	4			
P.2.T.2.2		4	1		11		
P.2.T.2.3			1			10	
P.3.T.3.1			1	4	11	10	
P.3.T.3.2		4	1				
P.4.T.4.1			1	4	10	10	
P.4.T.4.2		4	1				
Итого: 1006		16	10	16	42	40	8
							10

ЛЗ – лекционное занятие;

УО – устный опрос;

ТЗ – тестовое задание;

РЗ – разноуровневые задания;

* другие виды используемых заданий, предложенных в приложении 1

ПЗ – практическое занятие;

СЗ – семинарское занятие;

КЗР – контроль знаний по Разделу;

Р – реферат.

СР – самостоятельная работа обучающегося

ИЗ – индивидуальное задание (научно-исследовательская работа)

Научно-педагогический работник, ответственный за проведение всех видов занятий по конкретной дисциплине (модулю), сам распределяет баллы по видам работы исходя из 100-балльной системы.

2.1. Рекомендации по оцениванию устных ответов обучающихся

С целью контроля усвоения пройденного материала и определения уровня подготовленности обучающихся к изучению новой темы в начале каждого практического занятия преподавателем проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущей темы.

Критерии оценки:

правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);

своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);

использование дополнительного материала (обязательное условие);

рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется растянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ УСТНОГО ОПРОСА

Раздел 1. Теоретико-методические основы принятия управленческих решений

Тема 1.1. Управленческие решения в системе менеджмента

1. Дайте определение терминам «метод», «методика», «методология».

2. Перечислите характеристики методов диагностики проблем.

3. Перечислите характеристики методов генерирования альтернатив. Методы активизации мышления.

4. Перечислите характеристики методов генерирования альтернатив. Методы соединения альтернатив.

5. Методы планирования реализации управленческих решений.

6. Методы организации выполнения управленческих решений.

7. Методы контроля управленческих решений.

Тема 1.2. Условия и факторы качества управленческих решений

1. Среда принятия решения

2. Информация по характеру отражения свойств объекта

3. Поведенческие ограничения.

4. Взаимосвязь решений

5. Фактор сложности

6. Требования, предъявляемые к управленческим решениям

7. три типа организационных целей

8. Целевая ориентация управленческих решений

Раздел 2. Модели и методы разработки и принятия управленческих решений

Тема 2.1. Моделирование и процесс принятия решений

1. Моделирование в процессе принятия решений

2. Методы принятия решений
3. Методы оптимизации
4. Этапы построения модели

Тема 2.2. Методы разработки и принятия управленческих решений

1. Спонтанный метод;
2. Интуитивный метод;
3. Метод суждений;
4. Бинарный метод;
5. Метод многовариантности;
6. Поисковый метод.

Раздел 3. Эффективность принятия управленческих решений в условиях рыночной среды

Тема 3.1. Основы управления рисками

1. Основные принципы управления предприятием
2. Основные принципы системы управления рисками (риск-менеджмент)
3. Основные методы управления рисками
4. Основы стратегии управления рисками

Тема 3.2. Эффективность управленческих решений

1. Эффективность управления. Понятие эффективности управленческого решения.
2. Виды эффективности. Особенности управления эффективностью решений.
3. Оценка эффективности решений.
4. Эффективность управления. Понятие эффективности управленческого решения

Тема 3.3. Информационно-аналитическая поддержка управленческих решений

1. Современные информационные системы менеджмента и СППР
2. Информационный процесс
3. Информационные технологии
4. Информационные системы, предназначенные для обработки электронных данных

Раздел 4. Социально-психологические основы разработки управленческих решений

Тема 4.1. Роль человеческого фактора в процессе разработки управленческих

1. Роль руководителя в процессе разработки управленческих решений
2. Личностные характеристики, влияющие на процесс РУР.
3. Особенности авторитета личности, влияющие на РУР
4. Влияние темперамента человека на РУР.
5. Система управления персоналом современной организации

Тема 4.2. Методы психологической активизации при принятии и реализации управленческих решений

1. Психологическая активизация
2. Теоретико-игровой метод
3. Методы формирования супероптимальных решений
4. Метод мозговой атаки
5. Метод электронного мозгового штурма
6. Метод деловых игр

3.2 Рекомендации по оцениванию тестовых заданий

В завершении изучения каждого раздела дисциплины (модуля) может проводиться тестирование (контроль знаний по разделу, рубежный контроль).

Критерии оценивания. Уровень выполнения текущих тестовых заданий оценивается в баллах. Максимальное количество баллов по тестовым заданиям определяется преподавателям и представлено в таблице 2.1.

Тестовые задания представлены в виде оценочных средств и в полном объеме представлены в банке тестовых заданий в электронном виде. В фонде оценочных средств представлены типовые тестовые задания, разработанные для изучения дисциплины

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

Вариант 1

1. Управление – это:

- + процесс планирования, организации, мотивации и контроля, необходимые для того, чтобы сформулировать и достичь целей;
- особый вид деятельности, превращающий неорганизованную толпу в эффективно и целенаправленно работающую производственную группу;
- эффективное и производительное достижение целей предприятия посредством планирования, организации и лидерства руководителя.

2. Менеджмент – это:

- процесс планирования, организации, мотивации и контроля, необходимые для того, чтобы сформулировать и достичь целей;
- особый вид деятельности, превращающий неорганизованную толпу в эффективно и целенаправленно работающую производственную группу;
- + эффективное и производительное достижение целей предприятия посредством планирования, организации и лидерства руководителя.

3. Кто является родоначальником классической школы менеджмента:

- Ч. Бебидж;
- М. Вебер;
- + Ф. Тейлор.

4. Первый учебник по управлению был написан английским предпринимателем М. Вебером в:

- 1850;
- 1790;
- + 1832;

5. Кто автор этих слов: «Управление – это искусство знать точно, что предстоит сделать и как это сделать самым дешевым и наилучшим способом»?

- Ч. Бебидж;
- М. Вебер;
- + Ф. Тейлор.

6. Какие бывают виды разделения труда менеджеров?

- функциональное;
- + горизонтальное;
- + вертикальное;
- прямое.

7. Сколько существует иерархических уровней менеджмента?

- 5;
- +3;
- 9.

8. Кто относится к среднему уровню менеджеров?

- заместители;
- + руководители подразделений;
- руководители групп.

9. Функции менеджмента бывают:

- общие, индивидуальные;
- групповые, специфические;
- конкретные, расширенные;
- правильного ответа нет.

10. Выберите правильные функции менеджмента:

- + планирование;
- + координирование;
- распределение;
- стимулирование;
- все ответы верны.

Вариант 2**1. Планирование – это:**

- + управленческая деятельность, отраженная в планах и фиксирующая будущее состояние менеджмента в текущее время;
- перспективная ориентация в рамках распознавания проблем развития;
- обеспечение целенаправленного развития организации в целом и всех её подразделений.

2. Сформулируйте задачи планирования:

- + перспективная ориентация в рамках распознавания проблем развития;
- обеспечение целенаправленного развития организации в целом и всех её подразделений.
- создание базы для эффективного контроля путем сравнения показателей.

3. По форме планирование бывает:

- тактическое;
- конкретное;
- + перспективное.

4. Необходимость планирования заключается в определении:

- + конечных и промежуточных целей;
- + задач, решение которых необходимо для достижения целей;
- + средств и способов решения задач;
- правильного ответа нет.

5. При какой форме планирования осуществляется выбор средств для выполнения целей на период от 1 года до 5 лет?

- перспективное;
- + среднесрочное;
- оперативное.

6. При какой форме планирования осуществляется определение целей деятельности на срок больше 5 лет:

- + перспективное;
- среднесрочное;
- оперативное.

7. Организация – это:

- процесс планирования, организации, мотивации и контроля, необходимые для того, чтобы сформулировать и достичь целей;
- особый вид деятельности, превращающий неорганизованную толпу в эффективно и целенаправленно работающую производственную группу;
- + это управленческая деятельность, посредством которой система управления приспосабливается для выполнения задач, поставленных на этапе планирования.

8. Установление постоянных и временных связей между всеми подразделениями организации осуществляет функция:

- планирования;
- + организации;
- контроля.

9. Выберите основные принципы организации менеджмента:

- непрерывность;
- ритмичность;
- надежность;
- + все ответы верны.

10. Функции административно-оперативного управления:

- + определение структуры предприятий;
- периодическое или непрерывное сравнение;
- + установление ответственности.

Вариант 3**1. Регулирование – это:**

- + управлеченческая деятельность, направленная на ликвидацию отклонений от заданного режима управления;
- процесс выработки корректируемых мер и реализации принятых технологий;
- + функция менеджмента.

2. Принципы регулирования:

- + рациональность;
- ритмичность;
- надежность;
- + достоверность.

3. Задача регулирования:

- обновление планируемых заданий;
- + обеспечение своевременного эффективного достижения организацией своих целей;
- корректировка результатов деятельности;

4. Виды регулирования:

- + реактивное;
- операционное;
- + упреждающее.

5. При каком виде регулирования проблема рассматривается как потенциальная возможность:

- реактивное;
- операционное;
- + упреждающее.

6. Назовите этапы регулирования:

- + информационная подготовка для принятия решений;
- + разработка и принятие решений;
- определение структуры предприятия.

7. Дайте правильное определение функции координации:

- + управлеченческая деятельность, обеспечивающая согласованность работы рабочих подразделений;
- управлеченческая деятельность, направленная на ликвидацию отклонений от заданного режима управления;
- это управлеченческая деятельность, посредством которой система управления приспосабливается для выполнения задач, поставленных на этапе планирования.

8. Назовите функции менеджмента:

- ритмичность;
- + мотивация;
- законность;

9. Тип власти, который может использовать менеджер:

- экспертная;
- эталонная;
- законная;

+ все ответы верны.

10. Влияние – это:

- + поведение одного человека, которое вносит изменение в поведение другого человека;
- волевое отношение между людьми, основанное на силе;
- убеждение человека в чем-либо.

Вариант 4

1. Назовите форму влияния, которая может побудить человека к более тесному сотрудничеству:

- + убеждение;
- принуждение;
- + участие сотрудников в управлении.

2. Задачи контроля:

- сбор и систематизация информации о фактическом состоянии деятельности;
- + оценка состояния и значимости полученных результатов;
- разработка и принятие решений.

3. Анализ – это:

- + это управленческая деятельность, обеспечивающая выявление причин отклонения желаемого состояния системы от фактического и осуществляющая разработку мер по устранению выявленных недостатков;
- управленческая деятельность, направленная на ликвидацию отклонений от заданного режима управления;
- это управленческая деятельность, посредством которой система управления приспосабливается для выполнения задач, поставленных на этапе планирования.

4. Кто является продолжателем теоретической работы Тейлора о менеджменте:

- А. Файоль;
- Ч. Бебидж;
- + М. Вебер.

5. Назовите психологические методы управления:

- + метод профессионального отбора;
- метод социального нормирования;
- + метод гуманизации труда.

6. Какие приемы используются при психологических методах управления?

- + интервью;
- + беседы;
- + тесты;
- наблюдения.

7. Назовите социальные методы управления:

- метод профессионального отбора;
- + метод социального нормирования;
- метод гуманизации труда.

8. Управление – это:

- эффективное и производительное достижение целей предприятия посредством планирования, организации и лидерства руководителя.
- + процесс планирования, организации, мотивации и контроля, необходимые для того, чтобы сформулировать и достичь целей;
- особый вид деятельности, превращающий неорганизованную толпу в эффективно и целенаправленно работающую производственную группу;

9. Назовите этапы регулирования:

- определение структуры предприятия;
- + информационная подготовка для принятия решений;
- + разработка и принятие решений;

10. Социальные методы управления:

- метод управления группами;
- метод ролевых изменений;
- метод управления групповыми явлениями;
- + все ответы верны.

2.3. Рекомендации по оцениванию результатов решения практических заданий
 Количество баллов за решение практического задания по каждой из тем представлено в таблице 2.1.

ТИПОВЫЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Раздел 1. Теоретико-методические основы принятия управленческих решений

Тема 1.2. Условия и факторы качества управленческих решений

Задача 1. «Экономическое обоснование принятия решения о выборе масштаба нового производства»

Условие. Предприниматель решил организовать производство столярных изделий. В результате оценки спроса, возможной цены реализации и затрат на производство и сбыт им были получены следующие данные:

- максимальная цена одного изделия $Ц_{\max} = 300$ ден. ед.; возможно уменьшение рыночной цены в ближайший год до $Ц_{\min} = 200$ ден.ед.;
- переменные затраты на одно изделие $И_{\text{пер}} = 120$ ден. ед.;
- в состав постоянных затрат входят:
- зарплата предпринимателя - 2000 ден. ед. в мес.
- расходы на амортизацию оборудования 600 ден. ед. в мес.
- расходы на оплату аренды помещения (2 варианта): вариант 1 - $С_{\text{ар}} = 1000$ ден. ед. в мес,

вариант 2 - $С_{\text{ар}} = 2400$ ден. ед. в мес. Производственная площадь варианта 1 позволяет организовать выпуск 30 изделий в мес, а производственная площадь варианта 2 - 120 изделий в мес.

Необходимо принять решение по обеспечению безубыточности производства и выбрать лучший вариант арендуемого помещения.

Раздел 2. Модели и методы разработки и принятия управленческих решений

Тема 2.1. Моделирование и процесс принятия решений

Задача 1. «Экономическое обоснование принятия решения о целесообразности производства нового продукта»

Условие. Руководителю предприятия представлен анализ нового продукта марки А. Он решил, что продукт А будет продаваться по розничной цене $Ц$ (10 д.е.) ден.ед. (по его исследованиям рынка). Розничные торговцы предполагают колебание цен в пределах $P_p\%$ (40%) от продажной цены, а оптовые $P_1\% (20\%)$. Переменные издержки на единицу продукта должны составить $И_{\text{пер}}$ (2.д.е.), а предполагаемые постоянные на выпуск всей партии $И_{\text{пост}}$ (28000 д.е.).

Требуется принять решение о целесообразности производства нового продукта при ожидаемом объеме продаж в O единиц (9000 единиц).

Методические рекомендации по решению. Приведем вероятностную задачу к детерминированному виду, установив минимальное значение продажной цены с учетом мнений продавцов согласно самой пессимистической оценке. Такую оценку дали розничные торговцы ($P = 40\%$). Поэтому минимальная цена колеблется на уровне

$$P_{\min} = (100 - P_p)/100 = (100 - 40)/100 = 0,6 \text{ от прогнозной:}$$

$$Ц_{\min} = P_{\min} * Ц = 0,6 * 10 = 6 \text{ ден. ед.}$$

Затем, суммируя постоянные ($I_{\text{пост}}$) и переменные ($I_{\text{пер}}$) издержки на единицу продукции, определяем себестоимость (C); при этом постоянные издержки рассчитываются исходя из общей суммы и объема выпуска:

$$I_{\text{пост}} = I_{\text{пост}} / O = 28000 / 9000 = 3,1 \text{ ден. ед.}$$

$$C = I_{\text{пер}} + I_{\text{пост}} = 2 + 3,1 = 5,1 \text{ ден. ед.}$$

Сравнивая себестоимость с ценой, можно сделать выбор решения из альтернативы «да – нет»: поскольку себестоимость производства ($C = 5,1$ ден. ед.) меньше продажной цены, определенной по самой пессимистической оценке ($\bar{C}_{\text{мин}} = 6$ ден. ед.), то производство продукции марки А является целесообразным.

Задача 2. «Экономическое обоснование принятия решения по формированию ценовой политики промышленного предприятия»

Условие. Пусть производится некоторый товар А. Исходные данные приведены в табл. 2.2.

Таблица 2.2. - Издержки на производство и сбыт продукции А

Наименование показателя	Обозначение/Значение
Затраты на производство единицы продукции (ден. ед)	$I_{\text{пер}}(0,75)$
Аренда техники и помещений (ден. ед./год))
Заработная плата непроизводственного персонала и административные расходы (ден. ед./год)	$I_a(5000)$ $I_{\text{зп}}(1000)$
Планируемая цена при продаже (ден. ед)	0)
Планируемые расходы на рекламу (ден. ед./год)	$\bar{C}(1,5)$ $I_p(2000)$

Требуется определить:

1) сколько продукции (O_f) надо продать, чтобы сделать задуманное предприятие самоокупаемым?

2) сколько продукции надо продать, чтобы получить $\Pi_{\text{тр}}$ (прибыль требуемая) = 1000 ден. ед. прибыли?

3) какое решение будет лучшим при установлении цены, если известно, что продавая продукцию по цене $\bar{C}_1(1,5$ д.е.) за единицу, можно прогнозировать уровень продаж в $O_1(1500)$ единиц продукции в месяц, а по цене \bar{C}_2 уровень продаж составит $O_2(3$ д.е.) единиц продукции в месяц?

Методические рекомендации по решению:

1. Определим прибыль предприятия как разность между суммой, вырученной от продаж, и затратами (переменными и постоянными) на производство:

$$\Pi = \bar{C} * O_f - I_{\text{пер}} * O_f - I_{\text{пост}}, \quad (2.1)$$

где Π – прибыль за год;

\bar{C} – цена за единицу;

O_f – годовой объем производства;

$$I_{\text{пост}} = I_a + I_{\text{зп}} + I_p.$$

Для самоокупаемости (безубыточности) необходимо, чтобы Π была больше или равна нулю. Отсюда

$$\bar{C} * O_f - I_{\text{пер}} * O_f - I_{\text{пост}} \geq 0 \text{ или } O_f * (\bar{C} - I_{\text{пер}}) \geq I_{\text{пост}}. \quad (2.2)$$

Следовательно, минимальный объем выпуска находится из условия:

$$O_f \geq I_{\text{пост}} / (\bar{C} - I_{\text{пер}}). \quad (2.3)$$

Подставляя значения параметров ($I_{\text{пост}} = 5000 + 10000 + 2000 = 17000$;

$\bar{C} = 1,5$; $I_{\text{пер}} = 0,75$), получаем:

$$O_f \geq 17000 / (1,5 - 0,75) = 17000 / 0,75 = 22667;$$

$O_f \geq 22667$ единиц продукции в год (или ≥ 1889 единиц в месяц).

2. Для определения объема выпуска, при котором достигается заданный уровень прибыли ($\Pi_{\text{тр}} = 1000$ ден.ед.), используется формула 2.1. Преобразованная к виду 3.2а и 3.3а она дает следующий результат:

$$\Pi * O_f - I_{\text{пер}} * I_{\text{пост}} \geq \Pi \text{ или } O_f * (\Pi - I_{\text{пер}}) \geq I_{\text{пост}} + \Pi, \quad (2.2a)$$

$$O_f \geq (I_{\text{пост}} + \Pi) / (\Pi - I_{\text{пер}}). \quad (2.3a)$$

Подставляя значения параметров, получаем:

$$O_f \geq (17000 + 1000) / (1,5 - 0,75) = 18000 / 0,75 = 24000;$$

$O_f \geq 24000$ единиц продукции в год (или ≥ 2000 единиц в месяц).

3. Подставим в формулу 3.1 прогнозные значения объемов продаж для двух вариантов цены (приведя объемы к годовым) и проведем расчеты:

$$\Pi_1 = (1,5 - 0,75) * 1500 * 12 - 17000 = 13500 - 17000 = -3500;$$

$$\Pi_2 = (3 - 0,75) * 500 * 12 - 17000 = 13500 - 17000 = -3500.$$

Вывод: оба варианта являются равноубыточными, т.е. при таких условиях выпуск продукции А является нецелесообразным.

Тема 2.2. Методы разработки и принятия управленческих решений

Задача 1. «Выбор решения по количественной шкале оценок прибыли и известной вероятности проявления ситуаций»

Условие. Имеются допустимые решения Y_i при четырех возможных ситуациях S_j .

Известна вероятность проявления ситуаций - P_j . (см.табл.3.1.)

Таблица 3.1.

Платежная матрица

$Y_i \setminus S_j$	S_1	S_2	S_3	S_4	β_i
Y_1	f_{11}	f_{12}	f_{13}	f_{14}	β_1
Y_2	f_{21}	f_{22}	f_{23}	f_{24}	β_2
Y_3	f_{31}	f_{32}	f_{33}	f_{34}	β_3
P_j	P_1	P_2	P_3	P_4	

Предпочтения решения для каждой ситуации, определенные индивидуальным ЛПР по количественной шкале в условных единицах, приведены в табл. 3.2.

Таблица 3.2.

Платежная матрица с известной вероятностью событий

$Y_i \setminus S_j$	S_1	S_2	S_3	S_4	β_i
Y_1	1	4	5	9	<u>5,2</u>
Y_2	3	8	4	3	4,5
Y_3	4	6	6	2	5,0
P_j	0,1	0,2	0,5	0,2	-

Требуется определить оптимальное по критерию среднего выигрыша (Байеса-Лапласа) решение Y^* .

Методические рекомендации по решению. Поскольку коэффициенты матрицы в данном случае отражают поступления на фирму, то пользуясь стандартной формулой для расчета коэффициентов важности решения

$$\beta_i = \sum_{j=1}^n P_j * f_{i,j} \quad (i = \overline{1, m}). \quad (3.1.)$$

определим коэффициенты β_i :

$$\beta_1 = 0,1 * 1 + 0,2 * 4 + 0,5 * 5 + 0,2 * 9 = 5,2;$$

$$\beta_2 = 0,1 * 3 + 0,2 * 8 + 0,5 * 4 + 0,2 * 3 = 4,5;$$

$$\beta_3 = 0,1 * 4 + 0,2 * 6 + 0,5 * 6 + 0,2 * 2 = 5,0$$

и занесем их в последнюю графу табл. 4.2.

По формуле 3.1. выберем оптимальное решение, которое соответствует максимальному значению коэффициента $\beta_i = 5,2$, т.е. $Y^* = Y_1$.

Примечание. Если бы элементы матрицы отражали затраты (о чём было бы указано в условии), то расчет коэффициентов остался тем же, а решение выбиралось бы исходя из минимума средних затрат.

Раздел 3. Эффективность принятия управленческих решений в условиях рыночной среды

Тема 3.1. Основы управления рисками

Задача 1. «Выбор решения по количественной шкале оценок затрат и переменной вероятности проявления ситуаций»

Условие. СМУ (строительно-монтажное управление) заказывает дневную норму раствора бетона у завода ЖБИ (железо-бетонных изделий) на сумму Π_1 денежных единиц. В случае отсутствия поставки СМУ несет ущерб в размере Π_2 ден. ед. от простоя рабочих. Вероятность поставки составляет P_1 . Для того чтобы повысить вероятность поставки, СМУ может

а) послать свой транспорт; дополнительные расходы составят Π_3 ден.ед.; вероятность поставки возрастет до P_2 ;

б) послать представителя на завод ЖБИ и свой транспорт; дополнительные расходы на командирование составят Π_4 ден. ед., плюс расходы на транспорт Π_3 ден. ед.; вероятность поставки возрастает до P_3 ;

в) заказать дневную норму у другого поставщика по цене Π_5 (выше, чем у завода ЖБИ) на условиях самовывоза; вероятность поставки дополнительного заказа составляет P_4 ; при этом с вероятностью P_1 существует опасность двойной поставки, которая потребует дополнительные затраты на оплату сверхурочных в сумме Π_6 ден. ед.

Следует иметь в виду, что СМУ не хочет разрывать договорные отношения с заводом ЖБИ, поскольку завод является основным поставщиком строительных конструкций.

Наименования переменных приведены в табл. 3.3.

Таблица 3.3.
Исходные данные к задаче

Переменная	
Наименование	Обозначение/ Значение
Стоимость дневной поставки, ден.ед.	$\Pi_1(200)$
Ущерб от простоя, ден.ед.	$\Pi_2(800)$
Расходы на транспорт, ден.ед.	$\Pi_3(100)$
Расходы на представителя, ден.ед.	$\Pi_4(80)$
Стоимость поставки от другого поставщика, ден.ед.	$\Pi_5(300)$
Сверхурочные, ден.ед.	$\Pi_6(400)$
Вероятность поставки бетона с завода ЖБИ	$P_1(0,4)$
Вероятность поставки при самовывозе с завода ЖБИ	$P_2(0,6)$
Вероятность поставки с ЖБИ при наличии представителя и транспорта	$P_3(0,7)$
Вероятность поставки дополнительного заказа	$P_4(0,4)$

Требуется определить оптимальные действия СМУ, обеспечивающие минимум потерь.

Методические рекомендации по решению. Обозначим Y_i управленческие решения СМУ: Y_1 – оставить как есть; Y_2 – послать свой транспорт; Y_3 – послать представителя и транспорт; Y_4 – сделать дополнительный страховочный заказ. Ситуации

S_j определяются поведением основного поставщика – завода ЖБИ: S_1 – поставка есть; S_2 – поставки нет.

Оценим затраты при разных управленческих решениях в различных ситуациях (см. табл. 3.4.).

Таблица 3.4.

Расчет затрат и потерь

Реше- ния	Ситуации	Элементы затрат					Σ
		$\Pi_1; \Pi_5$	Π_2	Π_3	Π_4	Π_6	
Y_1	S_1	$\Pi_1 = 200$	-	-	-	-	200
	S_2	-	800	-	-	-	800
Y_2	S_1	$\Pi_1 = 200$	-	100	-	-	300
	S_2	-	800	100	-	-	900
Y_3	S_1	$\Pi_1 = 200$	-	100	80	-	380
	S_2	-	800	100	80	-	980
Y_4	S_1	$\Pi = \Pi_1 + \Pi_5 =$ $200 + 300 =$ 500	-	100	-	400	1000
	S_2	$\Pi_5 = 300$	-	100	-	-	400

Перенесем полученные данные в платежную матрицу затрат (см. табл. 3.5.) и воспользуемся формулой для расчета β_i .

Таблица 3.5.

Матрица затрат

$Y_i \setminus S_j$	S_1	S_2	P_i
Y_1	200	800	$0,4 * 200 + 0,6 * 800 = 560$
	0,4	0,6	
Y_2	300	900	$0,6 * 300 + 0,4 * 900 = 540$
	0,6	0,4	
Y_3	380	980	$0,7 * 380 + 0,3 * 980 = 560$
	0,7	0,3	
Y_4	1000	400	$0,4 * 1000 + 0,6 * 400 = 640$
	0,4	0,6	

Поскольку в данной задаче эффективное решение выбирается по минимуму затрат, а не по максимуму прибыли, то $Y^* \leftarrow \min \beta_i$, следовательно $Y^* = Y_2$ (следует послать на завод ЖБИ свой транспорт и не предпринимать иных действий).

Использование дерева решений в многоэтапных вероятностных задачах.

Дерево решений – это схематическое представление процесса принятия последовательных решений, когда каждое решение зависит от исхода предыдущих решений. Дерево решений позволяет учесть различные направления действий, и на основе финансовых результатов каждого из них и вероятности их наступления сравнить альтернативы и выбрать лучшую последовательность действий. Построение дерева осуществляется слева направо, от корня (исходного момента принятия решения) по ветвям (возможные альтернативные решения), а расчет эффективности – от ветвей к корню. Элементами дерева являются:

а) **действия**, отвечающие на вопрос: «каков выбор?»; **вилка действий** (решений) отображается квадратом с исходящими из него возможными действиями;

б) **события** (исходы развития ситуации), на которые ЛПР не может влиять, с указанными вероятностями их совершения, позволяющими рассчитать средние результаты действий в условиях неопределенности хода последующего развития ситуации; **вилка событий** на дереве отображается кружком с исходящими ветвями;

в) **последствия действий** - оценочные показатели результатов принятия решений в различных ситуациях и в среднем (отображаются цифрами на концах ветвей и рядом с вилками действий и событий);

г) **критерии оценки**, отображающие предпочтения ЛПР или стратегию его действий; функция предпочтения показывает зависимость выгодности решения, по мнению ЛПР, относительно финансовых или иных последствий; с помощью данной функции денежная шкала, характеризующая безразличную (рациональную) стратегию, заменяется шкалой предпочтений.

Примечание. При осторожной стратегии ЛПР старается избежать потерь, особенно больших, и меньше внимания уделяет величине прибыли. При рисковой (агрессивной) стратегии главным для ЛПР является возможность сорвать крупный выигрыш даже с малой вероятностью. Очевидно, что стратегия ЛПР зависит не только от его характера и условий окружающей среды, но и от сумм предполагаемого выигрыша или убытков относительно масштабов организации (уставного или оборотного капитала). Так небольшим венчурным проектам имманентна агрессивная стратегия, а при решении вопросов развития крупных стратегических зон хозяйствования обычно используется осторожная стратегия принятия решений.

Тема 3.2. Эффективность управлеченческих решений

5. Эффективность управления. Понятие эффективности управлеченческого решения.
6. Виды эффективности. Особенности управления эффективностью решений.
7. Оценка эффективности решений.
8. Эффективность управления. Понятие эффективности управлеченческого решения

Тема 3.3. Информационно-аналитическая поддержка управлеченческих решений

Задача 1. «Построение дерева решений при определении продуктовой стратегии фирмы и стратегии развития ее производственных мощностей»

Условие. Генеральный директор фирмы, в настоящее время выпускающей некоторую продукцию X_1 в текущем объеме $V_1^{\text{тек}}$, считает, что расширяется рынок продукции X_2 . Были проведены маркетинговые исследования, определившие уровни спроса на продукцию X_1 и X_2 (V_1^{max} , V_1^{min} ; V_2^{max} , V_2^{min} , соответственно) и вероятности высокого и низкого спроса (P_1^{max} , $P_1^{\text{min}} = 1 - P_1^{\text{max}}$; P_2^{max} , $P_2^{\text{min}} = 1 - P_2^{\text{max}}$). Установлено, что действующие мощности фирмы могут быть использованы для производства продукции обоих видов. Известна прибыль на единицу продукции каждого вида (Π_1 и Π_2). Рассчитаны затраты (К) на удвоение производственной мощности фирмы (для параллельного производства продукции X_1 в текущем объеме и продукции X_2 в эквивалентном количестве), на увеличение мощности фирмы под максимальный спрос на текущую продукцию X_1 (K_1) и под максимальный спрос на продукцию X_2 (соответственно K_2).

Цифровые данные следующие: $V_1^{\text{тек}} = 1000$ единиц; $\Pi_1 = 0,001$ ден.ед; $V_1^{\text{max}} = 10000$ единиц; $K_1 = 2$ ден. ед.; $V_1^{\text{min}} = 5000$ единиц; $V_2^{\text{экв}} = 900$ единиц; $\Pi_2 = 0,0009$ ден. ед.; $V_2^{\text{max}} = 8000$ единиц; $K_2 = 1,2$ ден. ед.; $V_2^{\text{min}} = 4000$ единиц; $K = 0,4$ ден. ед.; $P_1^{\text{max}} = 0,7$; $P_1^{\text{min}} = 1 - 0,7 = 0,3$; $P_2^{\text{max}} = 0,6$; $P_2^{\text{min}} = 1 - 0,6 = 0,4$.

Требуется определить целесообразность замены продукции и развития мощностей, в том числе под одновременный выпуск продукции.

Методические рекомендации по решению. Представим ход решения в виде дерева, наложенного на таблицу, и рассчитаем последствия решений (см. рис. 3.1).

Установив последствия решений при выпуске продукции одного вида (X_1 и X_2), определим рациональные действия во 2-й точке принятия решений.

Для этого вычеркнем нерациональные действия (точнее, бездействие по поводу развития мощностей) и перенесем данные об ожидаемом выигрыше в 4-ю графу. Далее с учетом вероятности спроса на продукцию рассчитываем среднюю эффективность действий в точках разветвления событий (3-я графа). Оказывается, что продолжить выпуск продукции X_1 при одновременном развитии мощностей выгоднее, чем перейти на выпуск продукции X_2 вместо X_1 .

Однако мы не учли возможность одновременного выпуска продукции X_1 и X_2 при развитии мощностей фирмы под максимальный спрос. Поэтому из первой точки принятия решения проведем еще одну ветвь, соответствующую данному варианту решения. Его эффективность, складывается из эффективности первого и второго вариантов за вычетом затрат на первоначальное удвоение мощностей. Эффективность данного варианта является наиболее высокой, поэтому первые два варианта следует вычеркнуть.

Общий вывод: требуется существенное развитие мощностей и одновременный выпуск двух видов продукции.

Данная схема решения несколько упрощена, поскольку нами не рассматривались варианты меньшего развития мощностей, использования резервов по выпуску продукции одного вида при низком уровне спроса для выпуска другой продукции, ограничения по капиталовложениям (для этого в условиях задачи недостает данных).

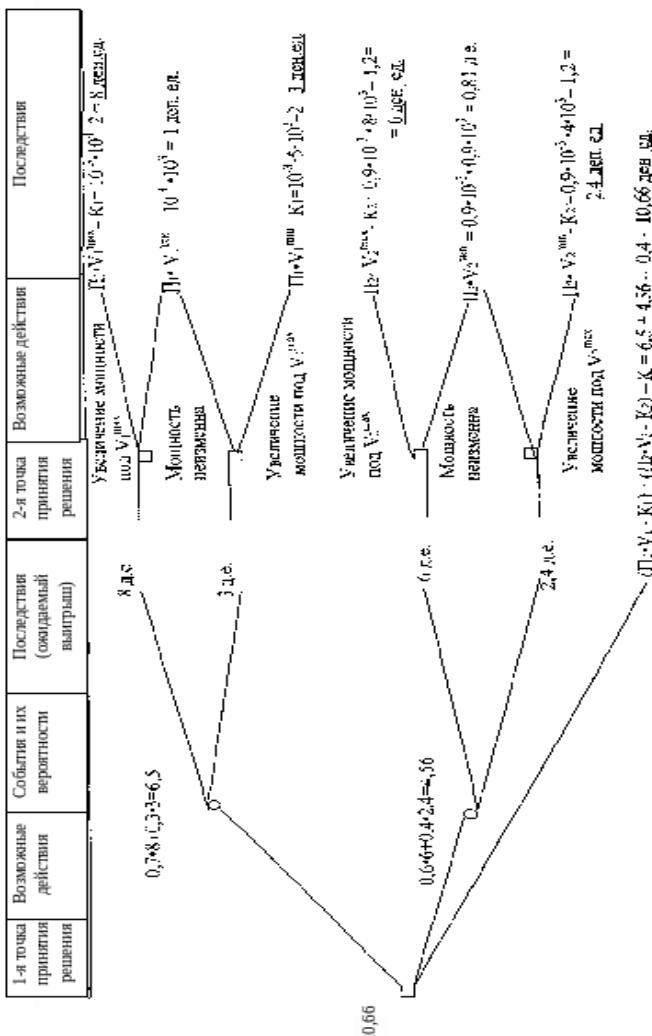


Рис. 3.1. Дерево решений к задаче 11

ЗАДАЧА 2. «Построение дерева решений по проблеме заключения контракта на поставку строительных материалов из-за рубежа»

Условие. Торговая фирма-поставщик строительных материалов, не имеющая лицензии на импорт товаров, получила предложение от зарубежной фирмы на поставку 100000 единиц высококачественных строительных материалов по цене 5 дол. за единицу. Средняя цена продажи на внутреннем рынке составляет 8 дол. за единицу. Вероятность отказа государственных органов в выдаче лицензии на внешнеторговую деятельность составляет 0,5. Если фирма будет ожидать соответствующего решения, то она с вероятностью 0,7 может потерять возможность совершения сделки, так как контракт может быть перехвачен конкурентами. Если же контракт будет заключен, а в лицензии будет отказано, то фирме придется уплатить неустойку в размере 100000 дол.

Существует также возможность обратиться за помощью к консультанту, который может быстро подготовить рекомендации о целесообразности заключения данной сделки с учетом ожидаемых действий государственных органов. Расходы по оплате консалтинговых услуг составляют 1000 дол. Вероятность получения лицензии при положительной оценке консультанта составит 0,8, а при отрицательной - 0,05. При этом вероятность получения положительной оценки эксперта-консультанта составляет 0,6.

Требуется разработать стратегию деятельности фирмы по заключению контракта.

ЗАДАЧА 3. «Анализ чувствительности решений к изменению вероятностей»

Условие. Некоторая компания разработала новый товар, который должен найти спрос на рынке. Наличие в производственном процессе высокотемпературных реакций повышает стоимость необходимых капиталовложений до 2,5 млн. ден.ед. Для организации производственного процесса потребуется один год. Однако, существует лишь 55%-я вероятность, что будет обеспечена должная технологическая безопасность процесса. В связи с этим перед компанией встал вопрос о разработке компьютерной контролирующей системы (ККС), которая будет обеспечивать безопасность высокотемпературных реакций. Исследования по созданию ККС займут один год и будут стоить 1 млн. ден.ед. Вероятность получения надежной ККС — 0,75.

Разработку ККС можно начать либо немедленно, либо подождать год до выяснения технологической безопасности процесса. Если разработку начать немедленно, а производственный процесс окажется безопасным, ККС окажется бесполезной (убыток - 1 млн. ден.ед.). С другой стороны, если отложить разработку ККС, а процесс производства не будет соответствовать стандартам, то выпуск нового товара задержится на год до окончания исследований. И, наконец, если создать безопасный процесс окажется невозможным и при этом работа над ККС будет безуспешной, то работы по этому проекту подлежат закрытию несмотря на понесенные затраты. В случае если продажа нового товара начинается в течение года, то общая прибыль от проекта без учета капиталовложений и затрат на ККС составит 10 млн. ден.ед. Если отложить выпуск товара на один год, прибыль упадет до 8,5 млн. ден.ед. из-за возможного появления конкурентов на рынке.

Очевидно, что оценки вероятностей безопасности технологического процесса и успешного создания ККС носят экспертный характер. В то же время решения, принимаемые при помощи "дерева", зависят от вероятностей исходов.

Чувствительность решения определяется размером изменений вероятности. Выбирая решение, мы должны знать, насколько оно зависит от изменений вероятностей, и, следовательно, насколько можно полагаться на этот выбор, основанный на экспертных оценках.

Требуется:

1. Составить "дерево", охватывающее все возможные варианты развития событий.
2. Сформулировать рекомендации руководству компании.
3. Определить, как должна измениться вероятность успешного создания безопасного технологического процесса (ранее определенная как 0,55), чтобы это вызвало

изменения рекомендаций по п.2, и насколько велик «запас прочности» (чувствительности).

Раздел 4. Социально-психологические основы разработки управленческих решений

Тема 4.1. Роль человеческого фактора в процессе разработки управленческих

ЗАДАЧА 1. «Обоснование принятия решения о строительстве завода»

Условие. Компания собирается производить новый продукт, для чего нужно будет построить новый завод. После рассмотрения нескольких вариантов, были отобраны три:

А. Построить завод стоимостью 600 млн. руб. При этом варианта возможны: большой спрос с вероятностью 0,7 и низкий спрос с вероятностью 0,3. Если спрос будет большим, то ожидается годовой доход в размере 250 млн. руб. в течение следующих пяти лет, если спрос низкий, то ежегодные убытки из-за больших капиталовложений составят 50 млн. руб.

Б. Построить небольшой завод стоимостью 350 млн. руб. При этом большой спрос возможен с вероятностью 0,7, а низкий - с вероятностью 0,3. В случае большого спроса ежегодный доход в течение пяти лет составит 150 млн. руб., при низком спросе - 25 млн. руб.

В. Сразу завод не строить, отложить решение на год для сбора дополнительной информации, которая может быть негативной или позитивной с вероятностями 0,8 и 0,2 соответственно. Через год, если информация будет позитивной, можно построить большой или маленький завод по указанным выше ценам. Вне зависимости от типа завода вероятности большого и низкого спроса меняются на 0,9 и 0,1 соответственно, если будет получена позитивная информация. Доходы на последующие четыре года остаются такими же, как они были в вариантах А и Б. Все расходы выражены в текущей стоимости и не должны дисконтироваться.

Требуется:

а) определить наиболее эффективную последовательность действий и наиболее благоприятный вариант;

б) предположим, строительная компания предлагает фирме скидку, если она сразу же приступит к строительству большого завода. Какова должна быть величина этой скидки (в процентах), чтобы фирма отказалась от ранее выбранного варианта?

Тема 4.2. Методы психологической активизации при принятии и реализации управленческих решений

Задача 1. «Групповая оценка объектов»

Условие. Три эксперта ($d = 3$) оценили значения двух мероприятий ($m = 2$) решения одной проблемы и дали нормированные оценки этих мероприятий ($X_{1,j} + X_{2,j} = 1$) (см. табл. 4.4.).

Таблица 4.4.

Нормированные оценки мероприятий

Эксперты (\mathcal{E}_j) Мероприятия (Y_i)\	\mathcal{E}_1	\mathcal{E}_2	\mathcal{E}_3
Y_1	0,3	0,5	0,2
	X_{11}	X_{12}	X_{13}
Y_2	0,7	0,5	0,8
	X_{21}	X_{22}	X_{23}

Требуется дать групповые оценки мероприятий и вычислить коэффициенты компетентности экспертов.

Методические рекомендации по решению. Расчеты осуществляются методом последовательного приближения в итеративном процессе по следующим формулам:

$$K_j^t = \left(1/\lambda^t\right) * \sum_{i=0}^m X_{i,j} * X_i^t \quad \text{для } j = \overline{1, d}, \text{ где (4.6.)}$$

K_j^t - коэффициент компетентности j -го эксперта;

$$X_i^t = \sum_{j=1}^d X_{i,j} * K_j^{t-1} \quad \text{для } i = \overline{1, m}; \quad (4.7.)$$

X_i^t = групповые значения оценок мероприятий с учетом компетентности экспертов;

$$\lambda^t = \sum_{i=1}^m X_i * \sum_{j=1}^d X_{i,j} \quad \text{для } t = 1, 2, \dots;$$

λ^t - суммарная оценка мероприятий экспертами с учетом их компетентности;

$X_{i,j}$ - оценки экспертов (см. табл. 11.1);

i - индекс мероприятия;

m - число мероприятий ($m = 2$);

j - индекс эксперта;

d - число экспертов ($d = 3$);

t - шаг итерации.

Вычисления начинаются с $t = 1$. Начальные значения коэффициентов компетентности принимаются одинаковыми $K_j^0 = 1/d$. Групповые оценки мероприятий первого приближения равны среднеарифметическим значениям оценок экспертов:

$$X_i^1 = \left(1/d\right) * \sum_{j=1}^d X_{i,j} \quad \text{для } i = \overline{1, m}; \quad \lambda^1 = \sum_{i=1}^m X_i^1 * \sum_{j=1}^d X_{i,j};$$

$$K_j^1 = \left(1/\lambda^1\right) * \sum_{i=1}^m X_{i,j} * X_i^1 \quad \text{для . (4.8.)}$$

Первый шаг

$$X_1^1 = (1/3) * (0,3 + 0,5 + 0,2) = 0,333;$$

$$X_2^1 = (1/3) * (0,7 + 0,5 + 0,8) = 0,667;$$

$$\lambda^1 = 0,333 * (0,3 + 0,5 + 0,2) + 0,667 * (0,7 + 0,5 + 0,8) = 1,667;$$

$$K_1^1 = (1/1,667) * (0,3 * 0,333 + 0,7 * 0,667) = 0,34;$$

$$K_2^1 = (1/1,667) * (0,5 * 0,333 + 0,5 * 0,667) = 0,30;$$

$$K_3^1 = (1/1,667) * (0,2 * 0,333 + 0,8 * 0,667) = 0,36.$$

Второй шаг

$$X_1^2 = 0,3 * 0,34 + 0,5 * 0,30 + 0,2 * 0,36 = 0,334;$$

$$X_2^2 = 0,7 * 0,34 + 0,5 * 0,30 + 0,8 * 0,36 = 0,676;$$

$$\lambda^2 = 0,324 * (0,3 + 0,5 + 0,2) + 0,676 * (0,7 + 0,5 + 0,8) = 1,676;$$

$$K_1^2 = (1/1,676) * (0,3 * 0,324 + 0,7 * 0,676) = 0,341;$$

$$K_2^2 = (1/1,676) * (0,5 * 0,324 + 0,5 * 0,676) = 0,298;$$

$$K_3^2 = (1/1,676) * (0,2 * 0,324 + 0,8 * 0,676) = 0,361.$$

Третий шаг;

$$X_1^3 = 0,3 * 0,341 + 0,5 * 0,298 + 0,2 * 0,361 = 0,3235;$$

$$X_2^3 = 0,7 * 0,341 + 0,5 * 0,298 + 0,8 * 0,361 = 0,6765;$$

$$\lambda^3 = 0,3235 * (0,3 + 0,5 + 0,2) + 0,6765 * (0,7 + 0,5 + 0,8) = 1,6765;$$

$$K_1^3 = (1/1,6765) * (0,3 * 0,3235 + 0,7 * 0,6765) = 0,341;$$

$$K_2^3 = (1/1,6765) * (0,5 * 0,3235 + 0,5 * 0,6765) = 0,298;$$

$$K_3^3 = (1/1,6765) * (0,2 * 0,3235 + 0,8 * 0,6765) = 0,361.$$

Как следует из результатов третьего приближения, вектор коэффициентов компетентности стабилизировался, поэтому дальнейшие вычисления не дают существенного уточнения.

ЗАДАЧА 2. «Использование метода имитационного моделирования для обоснования принятия решения о целесообразности проведения маркетингового исследования»¹

В процессе своей деятельности маркетологу приходиться принимать различные управленческие решения, в том числе в области анализа рынков. Одним из способов анализа рынков в маркетинге является имитационное моделирование.

Условие. Фирме необходимо оценить общественное мнение по интересующему ее вопросу. Необходимо оценить продолжительность исследования и его стоимость. Первый этап заключается в организации выборочного обследования и разработке анкеты. Принято решение, что сбор информации будет проводиться интервьюерами путем опроса прохожих на улицах крупного города. Длительность проведения обследования и соответствующие затраты зависят от того, сколько времени понадобится интервьюеру для сбора исходных данных.

Требуется оценить, сколько времени потребуется для его проведения.

Методические рекомендации по решению. Необходимо провести анализ ситуации. Интервьюеру придется останавливать прохожих, спрашивать об их желании или нежелании дать интервью и в случае, если они согласны, задать им соответствующие вопросы. Переменными в данной ситуации являются следующие величины:

1. Интервьюеру придется ожидать прохожего, которого можно остановить - Т1.
1. Желание прохожего дать интервью.
2. Продолжительность самого интервью - Т2.

Каждая из этих переменных является стохастической, т.е. подверженной неопределенности. Наиболее простой способ состоит в сборе определенных данных через проведение испытаний.

Если в качестве испытания выбрать поток из 100 прохожих, то можно зафиксировать временные интервалы между их последовательным появлением, желание или нежелание быть проинтервьюированным и, если они дадут согласие, продолжительность интервью. Степень точности этих данных зависит от специфики проблемы. В данном случае совершенно неважно, чтобы время было зафиксировано с высокой степенью точности. Кстати, именно на этой стадии принимается решение о том, какие дискретные значения времени следует использовать. Например, между последовательным появлением двух прохожих проходит приблизительно 1 мин., а каждое интервью занимает примерно 2 мин.

После того, как собраны данные для потока из 100 прохожих, для каждой переменной можно построить распределение частот и рассчитать соответствующее значение вероятности. Предположим, что по результатам испытания были зафиксированы следующие данные (табл. 5.1. и 5.2.):

Таблица 5.1.

ЗАДАЧА 3. «Использование метода имитационного моделирования для обоснования принятия решения о целесообразности проведения маркетингового исследования»¹

В процессе своей деятельности маркетологу приходиться принимать различные управленческие решения, в том числе в области анализа рынков. Одним из способов анализа рынков в маркетинге является имитационное моделирование.

Условие. Фирме необходимо оценить общественное мнение по интересующему ее вопросу. Необходимо оценить продолжительность исследования и его стоимость. Первый этап заключается в организации выборочного обследования и разработке анкеты. Принято решение, что сбор информации будет проводиться интервьюерами путем опроса прохожих на улицах крупного города. Длительность проведения обследования и соответствующие затраты зависят от того, сколько времени понадобится интервьюеру для сбора исходных данных.

Требуется оценить, сколько времени потребуется для его проведения.

Методические рекомендации по решению. Необходимо провести анализ ситуации. Интервьюеру придется останавливать прохожих, спрашивать об их желании или нежелании дать интервью и в случае, если они согласны, задать им соответствующие вопросы. Переменными в данной ситуации являются следующие величины:

1. Интервьюеру придется ожидать прохожего, которого можно остановить - T1.

1. Желание прохожего дать интервью.

2. Продолжительность самого интервью - T2.

Каждая из этих переменных является стохастической, т.е. подверженной неопределенности. Наиболее простой способ состоит в сборе определенных данных через проведение испытаний.

Если в качестве испытания выбрать поток из 100 прохожих, то можно зафиксировать временные интервалы между их последовательным появлением, желание или нежелание быть проинтервьюированным и, если они дадут согласие, продолжительность интервью. Степень точности этих данных зависит от специфики проблемы. В данном случае совершенно неважно, чтобы время было зафиксировано с высокой степенью точности. Кстати, именно на этой стадии принимается решение о том, какие дискретные значения времени следует использовать. Например, между последовательным появлением двух прохожих проходит приблизительно 1 мин., а каждое интервью занимает примерно 2 мин.

После того, как собраны данные для потока из 100 прохожих, для каждой переменной можно построить распределение частот и рассчитать соответствующее значение вероятности. Предположим, что по результатам испытания были зафиксированы следующие данные (табл. 5.1. и 5.2.):

Таблица 5.1.

Распределение чисел для желающих дать интервью

Согласие прохожего дать интервью	Вероятность	Кумулятивная вероятность	Случайные числа
ДА	0,75	0,75	00-74
НЕТ	0,25	1,00	75-99

Чтобы установить, согласится ли моделируемый прохожий дать интервью, выбираем случайное число из другого столбца или строки таблицы случайных чисел. Пусть выбрано число 35. Оно находится в промежутке (00-74). Согласно табл. 5.4. данный прохожий согласен дать интервью. Если следующее число равно 64, то поскольку оно принадлежит тому же промежутку, соответствующий прохожий также даст согласие на интервью.

Таблица 5.5.

Распределение интервалов случайных чисел для продолжительности интервью

Продолжительность интервью, мин	Вероятность	Кумулятивная вероятность	Случайные числа
2	0,40	0,40	00-39
4	0,45	0,85	40-84
6	0,15	1,00	85-99

Продолжительность интервью устанавливается аналогично.

Процесс моделирования будем продолжать его до тех пор, пока не будет получено 10 интервью. При этом для каждой переменной генерируются случайные значения, необходимые для инициации и продолжения процесса моделирования (время появления прохожего), а также описывающие поведение системы (согласие дать интервью и его

продолжительность). Генерация случайных чисел для каждой переменной в общем случае должна осуществляться независимо от других.

Ниже приведены данные из таблиц случайных чисел, которые помогут вам проследить за ходом процесса моделирования:

03 47 43 73 86 97 74 24 67 62 16 76 62 27 66 12 56 85 99 26 55 59 56

35 64 16 22 77 94 39 84 42 17 53 31 63 01 63 78 59 33 21 12 34 29 57.

Для моделирования интервалов появления прохожего выберем случайные числа с начала списка и будем продвигаться вдоль строки. Данный ряд начинается с чисел: 03, 47, 43. Для моделирования согласия на интервью выберем случайные числа второй строки, которая начинается с чисел: 35, 64, 16. Для моделирования продолжительности интервью также выберем числа второй строки, но начнем с конца и будем двигаться справа налево: 57, 29, 34. Предположим, что отсчет времени начинается с нулевого момента. Тогда первый прохожий появится в момент времени, равный (0+ первый интервал появления прохожего). Предположим также, что каждое следующее интервью может начаться сразу же после окончания предыдущего. Соответствующий расчет проиллюстрирован в табл. 5.6.

Таблица 5.6.
Моделирование процесса проведения 10 интервью одним интервьюером

Номер прохожего	Модель появления			Согласие дать интервью		Модель интервью			
	Случайное число	T1, мин	Время появления, мин.	Случайное число	Да/нет	Случайное число	Продолжительность, мин.	Время	
								Начало	Окончание
1	03	0	0	35	да	57	4	4	
2	47	1	1	Интервьюер занят		29	2	6	
3	43	1	2	64 16 22 77 нет 94 нет 39 84 нет 42 17	да да да нет нет да нет да да да	34	2	9	
4	73	2	4			12	2	14	
5	86	3	7			21	отказ	0	
6	97	5	12			33	отказ	4	
7	74	2	14			59	2	18	
8	24	0	14			78	отказ	7	
9	67	2	16			63	2	24	
10	62	2	18			01	4	20	
11	16	0	18			4	2	33	
12	76	2	20			4	18	36	
13	62	2	22	Интервьюер занят		4	25		
14	27	1	23			4	2		
15	66	2	25	53 Интервьюер занят 31 63	да да да да	29			
16	12	0	25			34			
17	56	1	26						
18	85	3	29						
19	99	5	34						
10 интервью набрано						Итого:	28		

Десятое интервью завершится через 36 мин. после начала процедуры. Использование иного множества случайных чисел приведет к другому результату. В

принципе, чтобы обеспечить надежность расчета времени, необходимого для десяти интервью, следует, по крайней мере, на порядок увеличить продолжительность расчетного цикла, например, провести расчеты для набора 100 или 200 интервью. И только после этого можно будет рассчитать среднее время, требуемое для завершения 10 интервью.

Сбор данных преследует две основные цели. Во-первых, их можно использовать при проверке положения о том, что модель функционирует именно так, как и предполагалось при ее составлении. Эта процедура является составной частью обоснования модели. Например, по данным исходного распределения, математическое ожидание продолжительности интервью составит:

$$E(\text{продолжительность интервью}) = 2 * 0,4 + 4 * 0,45 + 6 * 0,15 = 3,5 \text{ мин.}$$

По данным нашей небольшой имитационной модели, на проведение 10 интервью интервьюер затрачивает 28 мин., таким образом, среднее значение продолжительности одного интервью составляет 2,8 мин., что несколько меньше, чем предполагалось изначально. Для выборки такого небольшого размера эта колеблемость неудивительна. Однако если бы мы получили эти же результаты для первых 100 интервью, они означали бы, что модель является некорректной и требует тщательной проверки.

Во-вторых, данные можно использовать для получения некоторой информации непосредственно из модели. Например, сколько времени потребуется, чтобы получить 10 интервью? — 36 мин. Какую часть времени интервьюер бездействует? — 8 мин из 36. Сколько человек прошло мимо интервьюера, пока он получал 10 интервью? — 19: 6 человек прошли, пока интервьюер был занят; 3 человека отказались дать интервью; 10 человек были проинтервьюированы.

После того, как имитационная модель построена, необходимо оценить ее надежность. Мы должны быть уверены в том, что модель воспроизводит формализуемую ситуацию с достаточной степенью точности. Простейший способ оценки надежности состоит в использовании ретроспективных данных и сравнении результатов расчетов, полученных для этих данных по модели, с действительным поведением системы во времени. В приведенном выше примере ретроспективные данные можно не использовать, а оценку надежности модели следует основывать на тщательной проверке и оценке используемых распределений вероятности. Этот момент является очень важным для имитационного моделирования, хотя иногда им пренебрегают.

Таким образом, в результате проведенного исследования маркетологом могут быть сопоставлены временные затраты, полученные в результате моделирования с плановыми, и учтены расходы на организацию данного мероприятия. Эти данные можно в дальнейшем использовать в процессе экономического обоснования принятия маркетинговых решений.

2.4. Рекомендации по оцениванию рефератов (докладов). Количество баллов представлено в таблице 2.1.

ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ (ДОКЛАДОВ) ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

1. Решение в процессе управления.

Управление как процесс. Основные функции управления. Роль решения в процессе управления. Взаимосвязь функций управления и управленческих решений. Характеристика управленческой деятельности как процесса подготовки, принятия и организации выполнения решений.

2. Классификация управленческих решений.

Необходимость и возможность классификации решений. Различные подходы к классификации решений. Основные классификационные признаки и виды решений. Примеры различных видов решений, принимаемых в практике управления организацией.

3. Организация процесса разработки и принятия решений.

Процесс принятия решения и его структура. Основные этапы процесса принятия решения и их содержание.

4. Решение и информация.

Роль информации в процессе принятия решений. Условия разработки решений в зависимости от характера имеющейся информации. Влияние информационной технологии на процесс принятия решений. Примеры зависимости принимаемых в практике управления решений от полноты и достоверности информации.

5. Психологические аспекты принятия решений. Психологические феномены принятия решений. Основные качества, необходимые руководителю для принятия решений. Стиль руководства и принятие решений. Модель Врума-Йеттона и ее использование в практике управления.

6. Принятие решений в условиях риска.

Понятие и виды риска. Необходимость учета и оценки степени риска при разработке и принятии решения. Сравнение и критерий выбора альтернатив в условиях риска. Пример учета фактора риска при разработке решения.

7. Управленческое решение и полномочия руководителя.

Распределение полномочий и ответственности в организации и категории менеджеров. Организационная структура как форма распределения полномочий на принятие решений. Централизация и децентрализация в принятии решений. Тенденция делегирования полномочий в процессе принятия решений.

8. Формы принятия управленческих решений.

Единоличные и коллегиальные решения: преимущества и недостатки. Зависимость формы принятия решений от характера и сложности решаемой проблемы. Тенденция развития форм принятия решений в современных организациях. Примеры принятия единоличных и коллегиальных решений.

9. Ответственность руководителя за принятое решение.

Взаимосвязь полномочий и ответственности в системе управления организацией. Понятие и виды ответственности менеджеров за принимаемые решения. Примеры ответственности руководителей за управленческие решения и их последствия.

10. Оценка эффективности управленческих решений. Понятие и виды эффективности управленческих решений. Основные факторы эффективности управленческого решения. Количественная оценка эффективности; сущность метода “затраты – прибыль”. Пример оценки эффективности принятого решения.

Темы докладов

1. Место теории управления запасами в современной логистике.
2. Специфика решения задачи оптимизации при анализе классической модели работы склада.
3. Проблемы, возникающие при практическом применении моделей управления запасами.
4. Концепция страхового запаса и модель Вильсона.
5. В каком смысле оптимальна двухуровневая модель управления запасами?
6. Современная логистика в системе организационно-экономических методов принятия решений при управления организацией.
7. Оптимальные методы управления запасами
8. Классификация мнений экспертов и проверка согласованности.
9. Формирование итогового мнения комиссии экспертов.
10. Расстояние по Кемени и медиана Кемени в экспертных оценках.
11. Законы больших чисел в пространствах нечисловой природы.
12. Рассчитайте модифицированную медиану Кемени упорядочения

2.5. Рекомендации по оцениванию результатов контроля знаний

Количество баллов представлено в таблице 2.1.

Задания к контролю знаний разделу 1

Вариант 1

Вопросы открытого типа

1. Понятие «принятие решений» в широком и узком смысле.
2. Цель, объект и предмет разработки управленческих решений.
3. Классификация видов решений.
4. Программируемые и непрограммируемые управленческие решения.

Вариант 2

Вопросы открытого типа

1. Понятие «управленческое решение».
2. Что такое технология разработки решения?
3. Основанные на суждениях, интуитивные и творческие решения.
4. Решения, типичные для общих функций управления.

Задания к контролю знаний по разделу 2

Вариант 1

Вопросы открытого типа

1. Составляющие задачи принятия управленческого решений.
2. Механизм предпочтений лица, принимающего решение.
3. Варианты алгоритмов разработки и принятия решений с учетом проблем и задач, стоящих перед лицами, принимающими решения.
4. Содержание и особенности этапов полного процесса разработки управленческого решения.

Вариант 2

Вопросы открытого типа

1. Понятие проблемной ситуации.
2. Ограничения и критерии при принятии решения.
3. Схема процесса принятия управленческого решения.
4. Содержание и особенности этапов полного процесса разработки управленческого решения.

Задания к контролю знаний по разделу 3

Вариант 1

1. Концепции и принципы управленческих решений.
2. Психофизиологическая дифференциация руководителей и исполнителей.
3. Психологические аспекты, влияющие на разработку и принятие решений.
4. Психологические подходы, учитываемые при распределении задач среди исполнителей с целью выполнения принятых решений.

Вариант 2

1. Парадигмы «рациональных» и «эмоциональных» решений.
2. Значение знания психологии в работе менеджера.
3. Наука самоменеджмента: назначение, задачи, возможности.
3. Наука тайм-менеджмента: назначение, задачи, возможности

Задания к контролю знаний по разделу 4

Вариант 1

1. На складе хранится некоторая продукция, пользующаяся равномерным спросом. За 1 день со склада извлекается 0,5 т продукции, плата за хранение 1 т продукции в день — 2 тыс. руб., плата за доставку одной партии — 50 тыс. руб. Планирование производится на 21 день. Найдите оптимальный план.

2. В условиях задачи 1 на сколько процентов затраты в плане Вильсона (объем партии определяется по формуле квадратного корня) превышают затраты в оптимальном плане?

3. Оцените увеличение затрат в плане Вильсона (объем партии определяется по формуле квадратного корня) по сравнению с оптимальным планом за целое число периодов, если размер партии отличается от оптимального не более чем на 5%.

Вариант 1

1. Каким образом концепция асимптотически оптимального плана позволяет решить проблему горизонта планирования при принятии логистических решений?

2. На складе хранится некоторая продукция, пользующаяся равномерным спросом. За 1 день со склада извлекается 0,5 т продукции, плата за хранение 1 т продукции в день — 2 тыс. руб., плата за дефицит 1 т продукции в день — 10 тыс. руб., плата за доставку одной партии — 50 тыс. руб. Планирование производится на 21 день. Найдите оптимальный план в модели с дефицитом и сравните его с планом, найденным при решении задачи 1.

3. Чем двухуровневая модель управления запасами отличается от модели Вильсона?

2.6. Рекомендации по оцениванию индивидуального задания

Количество баллов представлено в таблице 2.1.

Темы для выполнения индивидуального задания

1. Системный анализ: содержание, логические элементы, задачи, возможности.
2. Понятие и типы моделей.
3. Требования, предъявляемые к моделям, применяемым при разработке решений.
4. Составляющие элементы модели проблемной ситуации.
5. Понятие критерия.
6. Классификация критериев, используемых в системном анализе.
7. Требования, предъявляемые к критериям при разработке управленческих решений.
8. Основные методы целеполагания.
9. Суть метода логической структуризации целей при целеполагании.
10. Суть метода парных сравнений при целеполагании.
11. Классификация целей при принятии решений.
12. Правила построения дерева целей.
13. Правила построения дерева решений.
14. Механизм метода управления по целям.
15. Приоритетность выполнения управленческих решений (Принцип Парето, анализ дел ABC, принцип Эйзенхауэра).

2.7. Рекомендации по оцениванию научной работы обучающегося.

Количество баллов представлено в таблице 2.1.

Примерные направления научных работ

1. Внешняя среда предприятия и её факторы.
2. Внутренняя среда предприятия и её факторы.

3. Составляющие элементы ближнего кольца внешней среды предприятия.
4. Составляющие элементы дальнего кольца внешней среды предприятия.
5. Свойства внешней среды организации, учитываемые при разработке решений.
6. Методика проведения SWOT анализа.

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

- 1 Понятия "управление", "управленческое решение"
- 2 Понятие цели, отклонения (проблемы), ситуации
- 3 Решение как процесс, как акт выбора, как результат, как детерминанта
- 4 Отличия управления организацией от иных видов управления. Деловые решения, предпринимательские решения.
- 5 Решение - элемент множества возможных альтернатив: Взгляды Р.Харрисона, П.Друкера на понятие «решение».
- 6 Способы достижения успеха по Маклафлину
- 7 Аспекты управленческих решений
- 8 Параметры изучения управленческих решений
- 9 Основные свойства управленческого решения
- 10 Требования к управленческим решениям
- 11 Эволюция механизма управления.
- 12 Иерархия целей управления.
- 13 Типология решений. Объектные решения.
- 14 Организационные, коммуникационные решения.
- 15 Классификация управленческих решений
- 16 Классификация управленческих решений по степени разработки.
- 17 Классификация управленческих решений по степени обоснования.
- 18 Классификация управленческих решений по возможности реализации.
- 19 Классификация управленческих решений по степени достижения цели.
- 20 Классификация управленческих решений по уровню творческого вклада.
- 21 Классификация управленческих решений по масштабу изменений, по времени действия.
- 22 Классификация управленческих решений по содержанию, по числу лиц.
- 23 Факторы, влияющие на эффективность управленческих решений.
- 24 Человеческий фактор. Характеристики мышления человека.
- 25 Формы подготовки и реализации управленческих решений
- 26 Понятие модели, свойства. Процесс моделирования.
- 27 Математическая модель объекта управления.
- 28 Нормативная (классическая) модель принятия решения.
- 29 Дескриптивная (описательная) модель принятия решения.
- 30 Модель принятия решения Карнеги.
- 31 Модель "мусорной корзины" при принятия решения.
- 32 Модель инкрементального процесса принятия решений.
- 33 Теория локальных приращений Ч. Линдблома.
- 34 Модель принятия решений В. Врума.
- 35 Модель организации М. Круазье.
- 36 Этапы принятия решений. Схема.
- 37 Понятие цели управления. Дерево целей.
- 38 Диагностика проблемы. Этапы.
- 39 Графические методы анализа проблем.
- 40 Анализ альтернатив действий
- 41 Организация разработки и выполнения управленческих решений
- 42 Экономико-математическое моделирование. Теория массового обслуживания.
- 43 Теория запасов.

- 44 Методы генерации альтернатив. Метод мозгового штурма.
- 45 Метод Дельфи. Метод номинальной групповой техники.
- 46 Эвристические методы генерации альтернатив.
- 47 Методы соединения альтернатив.