

**ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Методы принятия управленческих решений»**

**направление подготовки 38.03.02 «Менеджмент» (уровень бакалавриата)**

**Пятигорск, 2020**

Методические материалы дисциплины «Методы принятия управленческих решений», относящейся к базовой части учебного плана, составленного на основании ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент, квалификация выпускника «Бакалавр», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 января 2016 г. № 7.

Составители методических материалов:

Канд. экон. наук, доцент кафедры  
экономики и организации  
здравоохранения и фармации

  
\_\_\_\_\_ Д.Г. Багдасарян

Методические материалы переработаны, рассмотрены и одобрены на заседании кафедры экономики и организации здравоохранения и фармации протокол № 1 от «27» августа 2020 г.

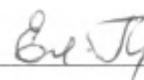
И.о. заведующий кафедрой экономики  
и организации здравоохранения  
и фармации, канд. социол. наук

  
\_\_\_\_\_ О.В. Котовская

Методические материалы одобрены учебно-методической комиссией по циклу гуманитарных дисциплин

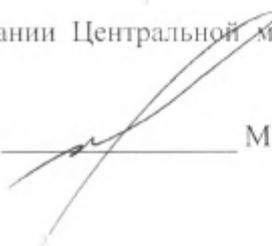
протокол № 1 от 31 августа 2020 г.

Председатель УМК

  
\_\_\_\_\_ Е.В. Говердовская

Методические материалы утверждены на заседании Центральной методической комиссии

Председатель ЦМК

  
\_\_\_\_\_ М.В. Черников

## Содержание

1. Методические материалы (указания, разработки, рекомендации) для преподавателей по дисциплине «Методы принятия управленческих решений» направление подготовки 38.03.02 Менеджмент, (уровень бакалавриата)..... 4
2. Методические материалы (указания, разработки, рекомендации) для студентов по дисциплине «Методы принятия управленческих решений» направление подготовки 38.03.02 Менеджмент, (уровень бакалавриата) ..... 9
3. Методические материалы (указания, разработки, рекомендации) для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Методы принятия управленческих решений» направление подготовки 38.03.02 Менеджмент, (уровень бакалавриата)..... 13
4. Методическое обеспечение занятий лекционного типа ..... 44
5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся по дисциплине «Методы принятия управленческих решений» направление подготовки 38.03.02 Менеджмент, (уровень бакалавриата).....80
6. Методические рекомендации по написанию контрольной работы по дисциплине «Методы принятия управленческих решений» направление подготовки 38.03.02 Менеджмент, (уровень бакалавриата).....122

**ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Кафедра экономики и организации здравоохранения и  
фармации**

**Автор: Д.Г. Багдасарян**

**Методические материалы (указания, разработки,  
рекомендации) для преподавателей  
по дисциплине «Методы принятия управленческих решений».**

**Направление подготовки 38.03.02 «Менеджмент» (уровень  
бакалавриата)**

**Пятигорск 2020**

## Занятие № 1

### Раздел 1. Проблемы принятия управленческих решений в управлении экономическими системами

#### Тема. Модель принятия управленческих решений в структурированных проблемных ситуациях, в условиях определенности

**Цель:** изучение моделей принятия решений в структурированных проблемных ситуациях, в условиях определенности.

**Место проведения:** учебная аудитория.

**Трудоемкость:** 2 часа

#### Перечень практических навыков:

- выявлять правильность постановки задач оптимизации;
- выявлять поиск оптимального решения при постановке задач;
- выявлять поиск решения при многопараметрической оптимизации;
- принимать решения инвестиционного планирования на основе финансовой модели.
- грамотно использовать программную реализацию решений в ProjectExpert

#### Основные вопросы, выносимые на обсуждение семинара:

1. Постановка задач оптимизации.
2. Поиск оптимального решения.
3. Многопараметрическая оптимизация.
4. Принятие решений инвестиционного планирования на основе финансовой модели.
5. Программная реализация в ProjectExpert

**Формируемые компетенции:** ОПК-2, ОПК-6, ПК-5.

#### МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЯ

##### Хронокарта карта занятия

№	Этап занятия	Время/мин.
1	Организация занятия	10
2	Определения цели и темы занятия	5
3	Выявление исходного уровня знаний	10
4	Разбор основных вопросов практического занятия	20
5	Выполнение практической работы	30
6	Проведение итогов занятия и проверка итогового уровня знаний.	15

#### Краткое содержание темы:

Постановка задач при принятии управленческих решений; поиск оптимального управленческого решения; многопараметрическая оптимизация; принятие управленческих решений инвестиционного планирования на основе финансовой модели; программная реализация в ProjectExpert.

#### Основные этапы работы на практическом занятии:

1. Организация занятия
2. Проведение входного контроля
3. Анализ допущенных ошибок
4. Выполнение практической работы
5. Подведение итогов занятия и проверка итогового уровня знаний

## **Занятие № 2**

### **Раздел 2 Методами принятия решений в управлении операционной деятельностью организаций**

#### **Тема. Количественный и качественный анализ информации при принятии управленческих решений.**

**Цель:** изучение количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений.

**Место проведения:** учебная аудитория.

**Трудоемкость:** 2 часа

#### **Перечень практических навыков:**

- навык построения алгоритма и анализа модели при принятии управленческих решений;
- навык применения количественного анализа при принятии управленческих решений;
- навык применения качественного анализа при принятии управленческих решений;
- умение оценивать надежность модели при анализе информации.

#### **Основные вопросы, выносимые на обсуждение семинара:**

1. Алгоритм построения и анализа модели;
2. Количественный анализ при принятии управленческих решений;
3. Качественный анализ при принятии управленческих решений.
4. Оценка надежности модели.

**Формируемые компетенции:** ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10.

#### **МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЯ**

##### **Хронокарта карта занятия**

№	Этап занятия	Время/мин.
1	Организация занятия	10
2	Определения цели и темы занятия	5
3	Выявление исходного уровня знаний	10
4	Разбор основных вопросов практического занятия	20
5	Выполнение практической работы	30
6	Проведение итогов занятия и проверка итогового уровня знаний.	15

#### **Краткое содержание темы:**

Алгоритм построения и анализа модели; количественный анализ при принятии управленческих решений; качественный анализ при принятии управленческих решений; оценка надежности модели.

#### **Основные этапы работы на практическом занятии:**

1. Организация занятия
2. Проведение входного контроля
3. Анализ допущенных ошибок
4. Выполнение практической работы
5. Подведение итогов занятия и проверка итогового уровня знаний

### **Занятие № 3**

#### **Раздел 3 Модели экономических, финансовых и организационно-управленческих решений и их адаптации к конкретным задачам управления**

**Тема. Общая характеристика методов прогнозирования.**

**Цель:** изучение общей характеристики методов прогнозирования.

**Место проведения:** учебная аудитория.

**Трудоемкость:** 2 часов

**Перечень практических навыков:**

- применять роль прогнозирования в принятии управленческих решений;
- выявлять классификацию основных методов прогнозирования;
- уметь классифицировать виды прогнозов;
- навык применения шагов процесса прогнозирования.

**Основные вопросы, выносимые на обсуждение семинара:**

1. Роль прогнозов в принятии управленческих решений.
2. Классификация методов прогнозирования
3. Общие черты всех видов прогнозов.
4. Шаги процесса прогнозирования

**Формируемые компетенции:** ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10.

#### **МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЯ**

##### **Хронокарта карта занятия**

№	Этап занятия	Время/мин.
1	Организация занятия	10
2	Определения цели и темы занятия	5
3	Выявление исходного уровня знаний	10
4	Разбор основных вопросов практического занятия	20
5	Выполнение практической работы	30
6	Проведение итогов занятия и проверка итогового уровня знаний.	15

**Краткое содержание темы:**

Роль прогнозов в принятии управленческих решений; классификация методов прогнозирования; общие черты всех видов прогнозов; шаги процесса прогнозирования.

**Основные этапы работы на практическом занятии:**

1. Организация занятия
2. Проведение входного контроля
3. Анализ допущенных ошибок
4. Выполнение практической работы
5. Подведение итогов занятия и проверка итогового уровня знаний

## Список литературы

<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л1.1	Самков Т.Л.	Методы принятия управленческих решений: учебное пособие: [Электронный ресурс] Т.Л. Самков; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. – 123 с.: ил., табл. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>	Новосибирский государственный технический университет, 2019	
Л1.2	Козырев М.С.	Методы принятия управленческих решений : учебник [Электронный ресурс] / М.С. Козырев. – Москва; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 158 с.: ил., табл. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>	Москва; Берлин : Директ-Медиа, 2018	
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л2.1	И.А.Фирсова, М.В. Мельник	Методы принятия управленческих решений [Текст]: учебник и практикум / И.А. Фирсова, М.В. Мельник; Финансовый ун-т при правительстве РФ. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2015.- 542 с.	М.: Юрайт, 2015	5
Л2.2	Козырев, М.С., Катаева, В.И.	Методы принятия управленческих решений [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.С.Козырев, В.И. Катаева. – М.: Директ-Медиа, 2015. – 196с. –	М.: Директ-Медиа, 2015	
Л2.3	Камынина Н.Н., Островская И.В., Пьяных А.В.	Менеджмент и лидерство [Электронный ресурс] / Камынина Н.Н., Островская И.В., Пьяных А.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a>	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012	
<b>7.2. Электронные образовательные ресурсы</b>				
1	Козырев, М.С. Методы принятия управленческих решений / М.С. Козырев. – Москва; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 158 с.: ил., табл. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>	Договор №551-11/19 «Об оказании информационных услуг» от 02.12.2019 г. (ЭБС «Университетская библиотека online»). Срок действия с «01» января 2020 г. по «31» декабря 2020 г.		
2	Шапкин А.С., Математические методы и модели исследования операций: Учебник / А.С. Шапкин, В.А. Шапкин. - 6-е изд. - М. : Дашков и К, 2016. - 400 с. - ISBN 978-5-394-02610-2 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента":[сайт]. <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a>	Контракт №73ИКЗ 191344404847226324300100090026399000 от 12 ноября 2019 г. (ЭБС «Консультант студента»). Срок действия с 1 января 2020 г. по 31 декабря 2020 г.		
<b>7.3. Программное обеспечение</b>				
1. Microsoft Office 365. Договор с ООО СТК «ВЕРШИНА» №27122016-1 от 27 декабря 2016 г. 2. Kaspersky Endpoint Security Russian Edition. 100149 Educational Renewal License 1FB6161121102233870682. 100 лицензий. 3. Office Standard 2016. 200 лицензий OPEN 96197565ZZE1712.				

4. Microsoft Open License :66237142 OPEN 96197565ZZE1712. 2017
  5. Microsoft Open License : 66432164 OPEN 96439360ZZE1802. 2018.
  6. Microsoft Open License : 68169617 OPEN 98108543ZZE1903. 2019.
  7. Операционные системы OEM, OS Windows XP; OS Windows 7; OS Windows 8; OS Windows 10. На каждом системном блоке и/или моноблоке и/или ноутбуке. Номер лицензии скопирован в ПЗУ аппаратного средства и/или содержится в наклеенном на устройство стикере с голографической защитой.
  8. Система автоматизации управления учебным процессом ООО «Лаборатория ММИС»
  9. Доступ к личному кабинету в системе «4Portfolio». Договор № В-21.03/2017 203 от 29 марта 2017
  10. Доступ к личному кабинету в системе «ЭИОС»
  11. Система электронного тестирования VeraTest Professional 2.7. Акт предоставления прав № ИТ178496 от 14.10.2015 (бессрочно)
- Statistica Basic 10 for Windows Ru License Number for PYATIGORSK MED PHARM INST OF VOLGOGRAD MED ST UNI (PO# 0152R, Contract № IE-QPA-14-XXXX) order# 310209743.

**ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Кафедра экономики и организации здравоохранения и  
фармации**

**Автор: Д.Г. Багдасарян**

**Методические материалы (указания, разработки,  
рекомендации) для студентов  
по дисциплине «Методы принятия управленческих решений»**

**Направление подготовки 38.03.02 «Менеджмент» (уровень  
бакалавриата)**

**Пятигорск 2020**

## **Занятие № 1**

**Раздел 1. Проблемы принятия управленческих решений в управлении экономическими системами**

**Тема. Модель принятия управленческих решений в структурированных проблемных ситуациях, в условиях определенности**

**Цель:** изучение моделей принятия решений в структурированных проблемных ситуациях, в условиях определенности..

**Перечень практических навыков:**

- выявлять правильность постановки задач оптимизации;
- выявлять поиск оптимального решения при постановки задач;
- выявлять поиск решения при многопараметрической оптимизации;
- принимать решения инвестиционного планирования на основе финансовой модели.
- грамотно использовать программную реализацию решений в ProjectExpert

**Основные вопросы, выносимые на обсуждение семинара:**

1. Постановка задач оптимизации.
2. Поиск оптимального решения.
3. Многопараметрическая оптимизация.
4. Принятие решений инвестиционного планирования на основе финансовой модели.
5. Программная реализация в ProjectExpert

**Краткое содержание темы:**

Постановка задач при принятии управленческих решений; поиск оптимального управленческого решения; многопараметрическая оптимизация; принятие управленческих решений инвестиционного планирования на основе финансовой модели; программная реализация в ProjectExpert.

**Основные этапы работы на практическом занятии:**

6. Организация занятия
7. Проведение входного контроля
8. Анализ допущенных ошибок
9. Выполнение практической работы
10. Подведение итогов занятия и проверка итогового уровня знаний

## **Занятие № 2**

**Раздел 2 Методами принятия решений в управлении операционной деятельностью организаций**

**Тема. Количественный и качественный анализ информации при принятии управленческих решений.**

**Цель:** изучение количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений.

**Перечень практических навыков:**

- навык построения алгоритма и анализа модели при принятии управленческих решений;

- навык применения количественного анализа при принятии управленческих решений;
- навык применения качественного анализа при принятии управленческих решений;
- умение оценивать надежность модели при анализе информации.

**Основные вопросы, выносимые на обсуждение семинара:**

1. Алгоритм построения и анализа модели;
2. Количественный анализ при принятии управленческих решений;
3. Качественный анализ при принятии управленческих решений.
4. Оценка надежности модели.

**Краткое содержание темы:**

Алгоритм построения и анализа модели; количественный анализ при принятии управленческих решений; качественный анализ при принятии управленческих решений; оценка надежности модели.

**Основные этапы работы на практическом занятии:**

1. Организация занятия
2. Проведение входного контроля
3. Анализ допущенных ошибок
4. Выполнение практической работы
5. Подведение итогов занятия и проверка итогового уровня знаний

**Занятие № 3**

**Раздел 3 Модели экономических, финансовых и организационно-управленческих решений и их адаптации к конкретным задачам управления**

**Тема. Общая характеристика методов прогнозирования.**

**Цель:** изучение общей характеристики методов прогнозирования.

**Перечень практических навыков:**

- применять роль прогнозирования в принятии управленческих решений;
- выявлять классификацию основных методов прогнозирования;
- уметь классифицировать виды прогнозов;
- навык применения шагов процесса прогнозирования.

**Основные вопросы, выносимые на обсуждение семинара:**

1. Роль прогнозов в принятии управленческих решений.
2. Классификация методов прогнозирования
3. Общие черты всех видов прогнозов.
4. Шаги процесса прогнозирования

**Краткое содержание темы:**

Роль прогнозов в принятии управленческих решений; классификация методов прогнозирования; общие черты всех видов прогнозов; шаги процесса прогнозирования.

**Основные этапы работы на практическом занятии:**

1. Организация занятия
2. Проведение входного контроля

3. Анализ допущенных ошибок
4. Выполнение практической работы
5. Подведение итогов занятия и проверка итогового уровня знаний

### Список литературы

<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л1.1	Самков Т.Л.	Методы принятия управленческих решений: учебное пособие: [Электронный ресурс] Т.Л. Самков; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. – 123 с.: ил., табл. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>	Новосибирский государственный технический университет, 2019	
Л1.2	Козырев М.С.	Методы принятия управленческих решений : учебник [Электронный ресурс] / М.С. Козырев. – Москва; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 158 с.: ил., табл. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>	Москва; Берлин : Директ-Медиа, 2018	
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л2.1	И.А.Фирсова, М.В. Мельник	Методы принятия управленческих решений [Текст]: учебник и практикум / И.А. Фирсова, М.В. Мельник; Финансовый ун-т при правительстве РФ. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2015.- 542 с.	М.: Юрайт, 2015	5
Л2.2	Козырев, М.С., Катаева, В.И.	Методы принятия управленческих решений [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.С.Козырев, В.И. Катаева. – М.: Директ-Медиа, 2015. – 196с. –	М.: Директ-Медиа, 2015	
Л2.3	Камынина Н.Н., Островская И.В., Пьяных А.В.	Менеджмент и лидерство [Электронный ресурс] / Камынина Н.Н., Островская И.В., Пьяных А.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a>	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012	
<b>7.2. Электронные образовательные ресурсы</b>				
1	Козырев, М.С. Методы принятия управленческих решений / М.С. Козырев. – Москва; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 158 с.: ил., табл. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>	Договор №551-11/19 «Об оказании информационных услуг» от 02.12.2019 г. (ЭБС «Университетская библиотека online»). Срок действия с «01» января 2020 г. по «31» декабря 2020 г.		
2	Шапкин А.С., Математические методы и модели исследования операций: Учебник / А.С. Шапкин, В.А. Шапкин. - 6-е изд. - М. : Дашков и К, 2016. - 400 с. - ISBN 978-5-394-02610-2 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента":[сайт]. <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a>	Контракт №73ИКЗ 191344404847226324300100090026399000 от 12 ноября 2019 г. (ЭБС «Консультант студента»). Срок действия с 1 января 2020 г. по 31 декабря 2020 г.		

### 7.3. Программное обеспечение

12. Microsoft Office 365. Договор с ООО СТК «ВЕРШИНА» №27122016-1 от 27 декабря 2016 г.
  13. Kaspersky Endpoint Security Russian Edition. 100149 Educational Renewal License 1FB6161121102233870682. 100 лицензий.
  14. Office Standard 2016. 200 лицензий OPEN 96197565ZZE1712.
  15. Microsoft Open License :66237142 OPEN 96197565ZZE1712. 2017
  16. Microsoft Open License : 66432164 OPEN 96439360ZZE1802. 2018.
  17. Microsoft Open License : 68169617 OPEN 98108543ZZE1903. 2019.
  18. Операционные системы OEM, OS Windows XP; OS Windows 7; OS Windows 8; OS Windows 10. На каждом системном блоке и/или моноблоке и/или ноутбуке. Номер лицензии скопирован в ПЗУ аппаратного средства и/или содержится в наклеенном на устройство стикере с голографической защитой.
  19. Система автоматизации управления учебным процессом ООО «Лаборатория ММИС»
  20. Доступ к личному кабинету в системе «4Portfolio». Договор № В-21.03/2017 203 от 29 марта 2017
  21. Доступ к личному кабинету в системе «ЭИОС»
  22. Система электронного тестирования VeralTest Professional 2.7. Акт предоставления прав № ИТ178496 от 14.10.2015 (бессрочно)
- Statistica Basic 10 for Windows Ru License Number for PYATIGORSK MED PHARM INST OF VOLGOGRAD MED ST UNI (PO# 0152R, Contract № IE-QPA-14-XXXX) order# 310209743.

**ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –**

**филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Кафедра экономики и организации здравоохранения и  
фармации**

**Автор: Д.Г. Багдасарян**

**Методические материалы (указания, разработки,  
рекомендации) для самостоятельной работы студентов  
по дисциплине «Методы принятия управленческих решений»**

**Направление подготовки 38.03.02 «Менеджмент» (уровень  
бакалавриата)**

**Пятигорск 2020**

## **Раздел 1. Проблемы принятия управленческих решений в управлении экономическими системами**

### **Тема 1. Общая постановка задач принятия организационно-управленческих решений.**

#### **Вопросы выносимые на обсуждение:**

1. Классификация задач принятия управленческих решений.
2. Классификация методов принятия управленческих решений
3. Принятие организационно-управленческих решений.

#### **Вопросы для самопроверки:**

1. Назовите основные задачи для принятия решений
2. В каком виде бывает информация
3. Что относится к параметрам качества управленческого решения
4. По каким признакам классифицируются управленческие решения
5. Какие виды информации используют при подготовке управленческого решения

#### **Перечень тем рефератов:**

1. Технология принятия управленческих решений.
2. Зарубежные методы управления: анализ и оценка.
3. Анализ японских методов управления.
4. Модель принятия управленческих решений на основе деловых игр.
5. Принятие управленческих решений в процессе исполнения муниципального бюджета.

#### **Решение ситуационных задач:**

##### **Управленческая ситуация 1**

В выборах мэра сравнительно небольшого города решил принять участие директор градообразующего завода. В предвыборной борьбе ему противостоял опытный журналист. В ответ на выдвинутый директором лозунг «Завод и город едины» журналист пошел на выборы с лозунгом, в котором говорилось, что директор — ставленник внешних акционеров, американцев, что он давно перестал понимать интересы города и завода как свои. Благодаря такой предвыборной стратегии журналист приобрел популярность и вырвался вперед, заняв с достаточно большим отрывом первое место. Предстоял решающий второй тур выборов, на который вышли журналист, набравший наибольшее число голосов, и директор завода.

Проблема: Как вы оцениваете положение директора градообразующего завода, сложившееся перед вторым туром выборов мэра города? Есть ли у него шансы быть избранным? Что бы вы считали целесообразным предпринять, если бы оказались в предвыборной борьбе на месте директора завода?

##### **Управленческая ситуация 2**

Во время избирательной кампании на выборах президента США острая борьба разгорелась между Клинтоном и Доуэлом. Доуэл пользовался достаточно широкой поддержкой избирателей. Клинтону, за плечами

которого были 4 года президентского правления, определенные достижения и неудачи, а также накопившаяся уже «энергия обманутых ожиданий», необходимо было принимать нестандартные решения, которые обеспечили бы ему более широкую поддержку избирателей.

Проблема: Какими, с вашей точки зрения, должны быть решения кандидата в президенты, баллотирующегося на второй срок? Какую стратегию и тактику следовало бы избрать Клинтону для того, чтобы в предвыборной борьбе оказаться сильнее Доуэла, не отягощенного «энергией обманутых ожиданий»?

### **Управленческая ситуация 3**

Кандидат на выборную должность очень ответственно относится к управлению ходом своей избирательной кампании. Естественно, что ему очень хочется победить, а передоверить управление ее ходом специально приглашенным консультантам боязно. Поэтому он управление, а заодно и ответственность за результаты избирательной кампании принимает на себя. Возникающие в ходе избирательной кампании проблемы он решает сам, исходя из собственного не очень богатого опыта.

### **Управленческая ситуация 4**

Вы заметили, что участники совещаний часто стремятся к обсуждению возможности проведения в жизнь первого же предложения по проблеме, даже если оно не очень рациональное. Вы понимаете, что не мешало бы поискать и другие возможности. Подумайте, что может заставить сотрудников искать решения типа «как делать?»; а не «что делать?». Как следует поступить, чтобы подтолкнуть собравшихся на генерацию идей?

### **Управленческая ситуация 5**

Часто на совещании люди не слушают друг друга. Один говорит «А — это В». Другой вступает в диалог так, как если бы первый сказал «А — это С». Словом, обсуждение проблемы превращается в обсуждение личных позиций участников совещания и конкретные доводы того или иного человека игнорируются остальными присутствующими. Как следует себя вести руководителю в данной ситуации?

### **Управленческая ситуация 6**

Один из работников на совещании персонала обычно занимает позицию противостояния. При этом все вынуждены выслушивать пространные объяснения причин его несогласия. Из-за этого теряется масса времени. Стоит ли прервать выступающего и предложить ему связать сказанное с предметом обсуждения? Стоит ли повторять этот прием, если он не подействовал сразу? Как еще можно воздействовать на этого сотрудника?

**Ситуация 1.** Кандидат собирает свой штаб и намечает план действий, который состоит в том, чтобы провести собрания в трудовых коллективах, подготовить и распространить листовки. Устраивается обсуждение, что писать в листовках: биографию или программу кандидата? Кто-то подает идею, что неплохо бы на листовке поместить лозунг типа «Чтобы люди достойно жили». Кандидат одобряет это предложение.

**Ситуация 2.** На следующем заседании штаба содержание листовки обсуждается более конкретно. Кто-то подает идею воспользоваться формой листовок, используя которые другой кандидат одержал победу на выборах в соседнем избирательном округе в прошлом году. И хороший лозунг был использован. Может воспользоваться им? Кандидат признает эту идею интересной.

**Ситуация 3.** Кандидат приглашает журналиста местной газеты и говорит ему, как построить серию статей о нем: в какой последовательности дать его программу, биографию, на каких аспектах его деятельности заострить внимание читателя.

Проблема: Как вы оцениваете действия кандидата в каждой из трех обсуждаемых нами ситуаций, возникших в разное время в ходе избирательной кампании? Как поступили бы в этих ситуациях вы, если бы были кандидатом?

**Фонд тестовых заданий по теме № 1:**

**1. Принятие решений -это:**

**А. это выбор из множества наиболее предпочтительной альтернативы**

**Б. единовременный акт окончательного выбора, одного из возможных альтернативных вариантов решения.**

В. конкретный результат

**2. Целью решения принято называть:**

А. подбор условий для решения целей

Б. период времени

**В. конкретный результат, который предполагается получить после реализации этого решения в определенных условиях и в зафиксированный период времени**

**3. По степени уникальности решения бывают:**

А. рутинные

Б. рациональные

В. оптимальные

**4. К параметрам качества управленческого решения относятся:**

А. степень риска вложения инвестиций

Б. вероятность реализации решения по показателям качества, затрат и сроков

В. реализация решения в определенных условиях

**5. Под технологией принятия решений понимается**

А. совокупность последовательных приемов и способов для достижения цели

Б. подбор условий для решения целей

В. последовательность действий субъекта управления, направленных на разрешение проблемной ситуации

**6. Задачи принятия решений (ЗПР) классифицируют по трём признакам:**

А. по наличию или отсутствию зависимости критерия

Б. по наличию фактов

В. по количеству целей управления

**7. Принятие решения осуществляется:**

А. единолично - ответственным руководителем

Б. группой ответственных работников

В. с конкурентами

**8. Методы поиска и разработки решений зависят от:**

А. типа проблемной ситуации

Б. от поставленных задач

В. от решенных вопросов

**9. Раскрывающая последовательность процесса принятия решения рассматривается:**

А. в схеме процесса принятия решений

Б. в зависимости от критериев

В. в технологии принятия решений

**10. К основным условиям обеспечения высокого качества и эффективности управленческого решения относятся:**

А. структуризация проблемы и построение дерева целей

Б. обеспечение многовариантности решений

В. оба варианта верны

**Тема 2. Модель принятия управленческих решений в структурированных проблемных ситуациях, в условиях определенности.**

**Вопросы выносимые на обсуждение:**

1. Постановка задач при принятии управленческих решений.

2. Поиск оптимального управленческого решения.

3. Многопараметрическая оптимизация.

4. Принятие управленческих решений инвестиционного планирования на основе финансовой модели.

5. Программная реализация в ProjectExpert

**Вопросы для самопроверки:**

1. Что характерно для ситуаций, в которых происходит выбор решений

2. Примеры типовых оптимизационных задач управления производством

3. Методы анализа результатов симплекс-метода

4. Программная реализация в Project Expert

5. Определение Project Expert

6. Понятие инвестиционного плана

**Перечень тем рефератов:**

1. Модель принятия управленческих решений на основе деловых игр.

2. Принятие управленческих решений в процессе исполнения муниципального бюджета.

3. Анализ влияния процессов самоорганизации на формирование управленческих решений.

4. Анализ учета действия мультипликатора при формировании управления муниципальными предприятиями.

**Решение ситуационных задач:**

**Управленческая ситуация 1.**

Администрация крупного города проводила конкурс на закупку автобусов для нужд города. Необходимо было принять решение о закупке большой партии автобусов, которые в наибольшей степени были бы удобны для пассажиров и имели высокое качество. При этом стоимость автобуса должна была быть минимальной. Естественно, что это важное управленческое решение должно приниматься коллегиально, для чего и был организован конкурс.

Проведение конкурса было поручено подведомственной организации, которая имела опыт проведения конкурсов, но не имела опыта работы с городским транспортом.

В конкурсной комиссии, которая была сформирована для принятия решения о закупке автобусов, преобладали чиновники, а не специалисты, имевшие непосредственное отношение к эксплуатации городского транспорта.

**Проблема:** Как вы относитесь к решению администрации города о проведении конкурса на закупку большой партии автобусов для нужд города? Правильно ли сформирована конкурсная комиссия? Какие рекомендации вы бы дали организаторам конкурса?

#### **Управленческая ситуация 2**

В период широкого внедрения системы конкурсных торгов в практику размещения государственного и муниципального заказа возникла необходимость в размещении государственного заказа на поставки федеральным электростанциям топочного мазута на IV квартал 2005 г. и I квартал 2006 г. К этому моменту цена за 1 т топочного мазута достигла 1 млн руб. (усл. цены).

**Проблема:** Имело ли смысл проведение в 2005 г. конкурсных торгов на размещение государственного заказа на поставки федеральным электростанциям топочного мазута? Можно ли было, по вашему мнению, ожидать существенного снижения цены на топочный мазут?

#### **Управленческая ситуация 3**

Во время заседания тендерного комитета, на котором должен определиться победитель тендера на проведение нулевого цикла работ при строительстве делового центра «Москва-Сити», предпочтительнее других оказались два конкурсных предложения. В заседании принимали участие 12 членов тендерного комитета, и голоса, отданные за эти конкурсные предложения, распределились поровну. За каждое из них было отдано по 6 голосов членов тендерного комитета.

**Проблема:** Как, с вашей точки зрения, должен был быть решен вопрос об определении победителя тендера на проведение нулевого цикла работ при строительстве делового центра «Москва-Сити»?

#### **Управленческая ситуация 4**

Во время заседания конкурсной комиссии одного из управлений мэрии по определению победителя конкурсных торгов при размещении муниципального заказа возникла ситуация, когда члены конкурсной комиссии, ознакомившись с представленными конкурсными

предложениями, высказались в пользу одного из представленных на конкурс предложений.

Однако представитель организатора конкурса после процедуры голосования представил дополнительную информацию об организации, предложение которой получило в результате проведенного голосования наибольшее число голосов. Информация содержала отзывы, отрицательно характеризующие эту организацию.

**Проблема:** Оцените ситуацию, сложившуюся во время заседания конкурсной комиссии одного из управлений мэрии по определению победителя конкурсных торгов при размещении муниципального заказа. Должна ли, по вашему мнению, быть объявлена победителем конкурсных торгов организация, получившая наибольшее число голосов? Правильно ли поступил представитель организатора конкурсных торгов?

#### **Управленческая ситуация 5**

Одна из организаций, непосредственно подчиняющаяся комитету здравоохранения города, заключила с подведомственным ей предприятием договор на выполнение определенного объема работ в течение трех лет.

Однако по завершении первого года предприятие решило существенно повысить цену на выполняемые им работы, о чем поставило в известность заказчика.

Организация, заключившая с предприятием договор, была против повышения цен. А поскольку сумма договора превышала оговоренные в законе 2500 минимальных размеров оплаты труда, то решено было объявить конкурс на проведение работ, ранее выполнявшихся согласно договору предприятием.

**Проблема:** Оцените положение, сложившееся после повышения предприятием цены на работы, которые оно проводило согласно договору.

Правильно ли, с вашей точки зрения, поступило предприятие, поднявшее цену на выполняемые им работы? Право ли было руководство организации, объявив о проведении конкурсных торгов?

#### **Управленческая ситуация 6**

При проведении конкурсных торгов на выполнение подрядных работ по федеральным автомобильным дорогам и искусственным сооружениям на них определение победителей осложняется тем, что необходимо учитывать несколько критериев, в частности таких, как общая стоимость работ, условия финансирования, сроки выполнения и обеспечение качества дорожных работ и т. д.

Тем не менее победитель конкурсных торгов должен быть определен и выбор должен быть обоснованным. А победитель должен действительно в наибольшей степени соответствовать требованиям, предъявляемым ему заказчиком.

**Проблема:** Как вы оцениваете ситуацию, когда победитель конкурсных торгов должен быть определен не по одному, а по нескольким критериям?

Как, с вашей точки зрения, следовало бы оделять победителя подрядных торгов по федеральным автомобильным дорогам и искусственным сооружениям на них?

**Фонд тестовых заданий по теме № 2:**

**1. Что характерно для ситуаций, в которых происходит выбор решений:**

А. Наличие альтернативных линий поведения.

Б. Наличие целей

В. Наличие технических факторов

**2. Примеры типовых оптимизационных задач управления производством:**

А. оптимальная загрузка производственных мощностей

Б. технологии производства

В. оптимизация ритмичных и неритмичных потоков с непрерывным использованием ресурсов или непрерывным освоением фронта работ

**3. Имитационная финансовая модель предприятия, построенная при помощи Project Expert:**

А. обеспечивает решение целей

Б. обеспечивает отчетность

В. обеспечивает генерацию стандартных бухгалтерских процедур и отчетных финансовых документов, как следствие реализуемых во времени бизнес-операций

**4. Project Expert- это:**

А. система для отчетности

Б. компьютерная система, предназначенная для создания финансовой модели нового или действующего предприятия независимо от его отраслевой принадлежности и масштабов

В. верны два ответа

**5. Основой построения бизнес-плана в системе ProjectExpert является:**

А. полная финансовая модель компании.

Б. бухгалтерские операции

В. мониторинг

**6. Инвестиционный план- это:**

А. акционеры компании, кредиты, приобретение оборудования в лизинг, управление свободными средствами и дивидендная политика.

Б. описание инициативные инвестиции и подготовительные работы, связанные с реализацией проекта.

В. описание налогов, инфляции, курсов валют и другие характеристики того окружения, в котором реализуется проект

**7. Описание операционного плана включает модули:**

А. общие издержки

Б. план производства

В. план сбыта

**8. К числу важнейших финансовых отчетов по предлагаемому проекту относятся:**

- А. отчет о прибылях
- Б. бухгалтерский баланс
- В. верны оба ответа

## **Раздел 2 Методами принятия решений в управлении операционной деятельностью организаций**

### **Тема 3. Метод экспертных оценок при принятия решений в управлении операционной деятельностью организации. Метод анализа иерархий.**

#### **Вопросы выносимые на обсуждение:**

1. Уровни иерархии. Шкала оценок.
2. Локальные и глобальные индексы согласованности.
3. Методика опроса экспертов и обработки данных.
4. Синтез приоритетов.
5. Результаты применения метода

#### **Вопросы для самопроверки:**

1. Из каких этапов состоит процесс экспертного оценивания
2. Какие типы оценок используются при опросах экспертов. Какие из них предпочтительнее для получения более точных результатов
3. Для чего оценивается степень согласованности мнений экспертов
4. Какие показатели вычисляются для оценки согласованности
5. В каких случаях целесообразно перейти к методу анализа иерархий

#### **Перечень тем рефератов:**

1. Анализ учета действия мультипликатора при формировании управления муниципальными предприятиями.
2. Анализ проблем учета риска в принятии управленческих решений.
3. Анализ особенностей принятия решений в процессе управления муниципальной собственностью.

#### **Решение ситуационных задач:**

##### **Задача 1.**

Компания рассматривает возможность производства и продажи нового изделия. Рассмотрение этого проекта требует разработки и строительства нового завода – большого или малого. Рынок для этого товара может быть благоприятным или неблагоприятным. Конечно, есть и альтернатива вообще ничего не строить и не производить.

Создадим таблицу (табл. 1) для компании на основе следующей информации. Большой завод: случай благоприятного рынка – даст чистую прибыль 200 000 долл.; неблагоприятный приводит к чистым потерям в 180 000 долл. Малый завод: случай благоприятного рынка – даст чистую прибыль 100 000 долл.; неблагоприятный приводит к чистым потерям в 20 000 долл.

Таблица 1 – Оценка альтернатив решений

Альтернативы	Состояние природы		Максимум в ряду, \$	Минимум в ряду, \$	Среднее в ряду, \$
	Благоприятный рынок, \$	Неблагоприятный рынок, \$			

Строить большой завод	200000	-180000	200000	-180000	10000
Строить малый завод	100000	-20000	100000	-20000	40000
Ничего не строить	0	0	0	0	0

Если менеджер считает, что вероятности благоприятного и неблагоприятного рынков одинаковы и равны 0,5, то можно определить EMV для каждого варианта:

1.  $EMV_1 = 0,5 \cdot 200000 + 0,5 \cdot (-180000) = 10000 \text{ \$}$
2.  $EMV_2 = 0,5 \cdot 100000 + 0,5 \cdot (-20000) = \underline{40000 \text{ \$}}$  (максимум)
3.  $EMV_3 = 0 \text{ \$}$

Максимальный EMV – в варианте 2, следовательно, будем строить малый завод.

### Задача 2.

Пусть 5 экспертов по шести факторам ответили при ранжировании так, как показано в таблице 1:

Таблица 1 – Ответы экспертов

Эксперты	O1	O2	O3	O4	O5	O6	Сумма рангов по эксперту
Э1	1	2	2	4	5	6	20
Э2	1	1	1	5	4	6	18
Э3	1	1	3	4	4	6	19
Э4	1	3	3	5	5	6	23
Э5	2	1	3	4	6	6	22

В связи с тем, что получено не строгое ранжирование (оценки у экспертов повторяются, а суммы рангов не равны), произведем преобразование оценок и получим связанные ранги (таблица 2):

Таблица 2 – Связанные ранги оценок экспертов

Эксперты	O1	O2	O3	O4	O5	O6	Сумма рангов по эксперту
Э1	1	2,5	2,5	4	5	6	21
Э2	2	2	2	5	4	6	21
Э3	1,5	1,5	3	4,5	4,5	6	21
Э4	1	2,5	2,5	4,5	4,5	6	21
Э5	2	1	3	4	5,5	5,5	21
Сумма рангов по объекту	7,5	9,5	13	22	23,5	29,5	

Теперь определим степень согласованности мнений экспертов с помощью коэффициента конкордации. Так как ранги связанные, будем вычислять W по формуле (\*\*).

$$\text{Тогда } r_{\text{ср}} = 7 \cdot 5 / 2 = 17,5$$

$$S = 10^2 + 8^2 + 4,5^2 + 4,5^2 + 6^2 + 12^2 = 384,5$$

Перейдем к расчетам W. Для этого вычислим отдельно значения  $T_j$ . В примере специально так подобраны оценки, что у каждого эксперта есть повторяющиеся оценки: у 1-го их две, у второго — три, у третьего — две

группы по две оценки, так же и у четвертого, у пятого — две одинаковые оценки. Отсюда:

$$T_1 = 2^3 - 2 = 6 \quad T_5 = 6$$

$$T_2 = 3^3 - 3 = 24$$

$$T_3 = 2^3 - 2 + 2^3 - 2 = 12 \quad T_4 = 12$$

$$\sum_{j=1}^m T_j = 60$$

$$W = \frac{12 \times 384.5}{5^2(6^3 - 6) - 5 \times 60} = 0.905$$

Мы видим, что согласованность мнений экспертов достаточно высокая и можно переходить к следующему этапу исследования – обоснованию и принятию рекомендованной экспертами альтернативы решения.

### **Фонд тестовых заданий по теме № 3:**

#### **1. Основные этапы процесса экспертного оценивания:**

- А. Формирование цели и задачи исследования, определение бюджета, ожидаемого результата и его формы представления
- Б. Формирование группы управления процессом оценивания;
- В. верны оба варианта

#### **2. В практике используется несколько видов оценок:**

- А. качественные
- Б. ранговые
- В. количественные

#### **3. Что дает коэффициент ранговой корреляции Кендалла (коэффициент конкордации):**

- А. дает общую оценку согласованности мнений всех экспертов по всем факторам, но только для случаев, когда использовались ранговые оценки
- Б. одинаковые оценки всех факторов
- В. оба ответа верны

#### **4. Метод анализа иерархии является:**

- А. систематической процедурой для иерархического представления элементов, определяющих суть любой проблемы
- Б. приоритетом факторов низшего уровня
- В. основным методом решения проблемы

#### **5. Принцип декомпозиции- это:**

- А. предусматривает структурирование проблемы в виде иерархии начиная с вершины
- Б. Закон иерархической непрерывности
- В. Локальные приоритеты

#### **6. Матрицы составляются для:**

- А. для сравнения относительной важности критериев на втором уровне по отношению к общей цели на первом уровне
- Б. для парных сравнений альтернатив на третьем уровне по отношению к каждому критерию второго уровня
- В. оба ответа верны

## **Тема 4. Количественный и качественный анализ информации при принятии управленческих решений.**

### **Вопросы выносимые на обсуждение:**

1. Алгоритм построения и анализа модели.
2. Количественный анализ при принятии управленческих решений.
3. Качественный анализ при принятии управленческих решений.
4. Оценка надежности модели.

### **Вопросы для самопроверки:**

1. Анализ проблем организации выполнения управленческих решений.
2. Анализ проблем формирования системы контроля качества за реализацией управленческих решений.
3. Анализ сопоставимости вариантов управленческих решений.

### **Перечень тем рефератов:**

1. Анализ учета действия мультипликатора при формировании управления муниципальными предприятиями.
2. Анализ проблем учета риска в принятии управленческих решений.
3. Анализ особенностей принятия решений в процессе управления муниципальной собственностью.

### **Решение ситуационных задач:**

#### **Деловая игра «Принятие решений менеджером»**

*Цель занятия:* овладеть навыками практического использования системного подхода к решению проблем на разных уровнях принятия решений, умением выбрать методы, помогающие принимать обоснованные решения разных видов проблем.

**Ситуация 1.** Среди предприятий торговой компании функционирует небольшой обувной магазин. Головное отделение компании разработало ряд действий, необходимых в случае появления различных обстоятельств, включая возможные нарекания покупателей, кадровые проблемы, проведение выставок товаров, осуществление заказов и ведение документации. Задача руководителя обувного магазина состоит в том, чтобы пунктуально выполнять предписания компании. Если возникает что-либо непредусмотренное, ему необходимо сначала согласовать свое решение с вышестоящим руководством. Неукоснительно выполняя требования компании, руководитель, тем не менее, должен самостоятельно принимать важные решения — ведь для успешной работы магазина требуется взвешенный подход к проблемам

**Ситуация 2.** Руководитель, отвечающий за отдел производства, работает в довольно свободных условиях и должен осуществлять выбор среди альтернативных решений управленческой деятельности. В его ведении находятся контроль качества, использование материалов, должностные перемещения, отношения между работниками и многие другие вопросы. Более того, менеджер должен применять «здоровую», эффективную и способную приспособливаться к обстоятельствам систему руководства. В производственном отделе решения требует масса проблем, большинство из которых уже появлялись прежде. Спектр возможных решений широк, задача руководителя

заключается в выборе образа действий, который с наибольшей вероятностью приведет к успеху. Руководитель не только осуществляет рациональный анализ проблемы, но использует для определения соответствующего образа действия свое «чувство» ситуации. Проблемы довольно непросты, они усложняются воздействием внешних факторов. Таким образом, какие бы действия ни предпринимались, доля личной ответственности за них всегда присутствует. Выбранные решения в большинстве случаев оправдывают себя, если осуществляются с достаточной настойчивостью и подкрепляются необходимыми ресурсами. Деятельность руководителя производства во многом связана с выбором подходящей стратегии.

**Ситуация 3.** Задача отдела маркетинга организации состоит в создании новых возможностей для решения хорошо известных проблем. От работников отдела требуются новые идеи в разных сферах - от поиска новых подходов к рекламе до разработки методов активизации деятельности по сбыту продукции. Чтобы создать прочную основу для принятия решения, необходимо прояснить и упростить проблему, а также осуществить сбор соответствующей информации. Для хорошего руководителя в области маркетинга характерны умение выбирать и способность проводить разумную стратегию, обладающую подлинной новизной и, одновременно, осмысленную с деловой точки зрения.

**Ситуация 4.** Особые требования к руководителям предъявляют неисследованные и плохо понятые ситуации, например работа главы исследовательского центра, задача которого состоит в создании чего-либо выдающегося и нового. Таким заданием может быть разработка лунного посадочного модуля, создание искусственных алмазов или новых энергетических систем. Руководитель обычно начинает с плохо определенной проблемы, к которой не подходит ни одно из известных решений. Необходимо сосредоточить ресурсы и создать организацию, по-настоящему способную проявить творческий подход. В некоторых случаях требуется создание нового технического языка, новых концепций, инструментов, технологий или производственных возможностей. Таким образом, большая часть того, за что отвечает руководитель, характеризуется подлинной новизной.

**Задания:**

1. Определите уровни и типы решений предложенных ситуаций. Существует ли прямая связь между старшинством по должности и уровнем принимаемых решений? Приведите другие конкретные примеры ситуаций, требующих принятия решений всех четырех типов.

2. Вспомните или придумайте несколько примеров ситуаций, решения которых у вас уже имеются, но, однако, когда-то доставили вам массу беспокойства. Попробуйте припомнить этапы принятия этих решений. Пришлось ли вам впоследствии ими воспользоваться? На каком уровне принятия решений ими можно воспользоваться? Всегда ли готовый ответ правильный? Почему?

3. Опишите все шаги (пункты) рационального подхода к следующим проблемам для любой ситуации, рассмотренной выше:

- прием сотрудника на вакантную должность в вашем отделе;
- покупка или аренда помещения (здания) для осуществления вашей

производственной деятельности;

– поиск путей достижения 10 %-ного роста прибыли на вашем предприятии.

4. Подкрепите соответствующие шаги рационального подхода к решению проблем предыдущего задания использованием вспомогательных методов — составлением списков возможных решений, построением дерева решений и изображением причинно-следственных связей.

**Фонд тестовых заданий по теме № 4:**

**1. К какому классу методов выработки управленческих решений относится имитационное моделирование?**

1. эвристические
2. формальные
3. методы экспертных оценок

**2. Применение каких методы выработки управленческих решений предполагает построение прогнозов на основе выявленного сходства в закономерностях развития различных процессов?**

1. статистические методы
2. методы аналогии
3. «мозговой штурм»
4. математические методы

**3. Какие методы в наибольшей степени подходят для выработки решений хорошо структурированных тактических проблем?**

1. игровое моделирование
2. «мозговой штурм»
3. имитационное моделирование
4. математические методы

**4. Для принятия инновационных решений в основном используются методы...**

1. аналогии
2. математические
3. теории многоэтапных игр
4. системного анализа

**5. Способом решения сложных проблем в условиях неопределенности является ...**

1. теория игр
2. метод Дельфи
3. системный анализ
4. имитационное моделирование

**6. Определение задачи многокритериального выбора в следующем списке задач**

1. выбрать банк, платящий наибольший процент по вкладу
2. купить недорогой, но достаточно содержательный учебник
3. сходить за сигаретами в самый близкий сигаретный киоск
4. выбрать производственный способ с уровнем рентабельности не меньше нормативного

## **7. Определить задачи, сформулированные в форме нахождения условного экстремума**

1. выбрать производственный способ с уровнем рентабельности не менее нормативного
2. купить благоустроенную дачу недалеко от города по цене не более 20 тыс.рублей
3. купить двухкомнатную квартиру в 10 мин хотьбы от метро, в кирпичном доме, кроме первого и последнего этажей за 2450 тыс. рублей

## **8. Стратегические решения определяют**

1. этапы достижения главной цели
2. главные направления развития объекта
3. перспективные цели

## **9. Структурирование решения характеризуют**

1. однозначно определенные цели и критерии деятельности
2. вероятностные оценки параметров функционирования объекта
3. неопределенность условий и закономерностей функционирования объекта

## **10 Неструктурированные решения характеризуют**

1. полная неопределенность условий и закономерностей функционирования объекта
2. накопленный опыт решения аналогичных задач
3. наличие специалистов, встречающихся с подобными проблемами

## **Раздел 3 Модели экономических, финансовых и организационно-управленческих решений и их адаптации к конкретным задачам управления**

### **Тема 5. Общая характеристика методов прогнозирования.**

#### **Вопросы выносимые на обсуждение:**

1. Роль прогнозов в принятии управленческих решений.
2. Классификация методов прогнозирования.
3. Общие черты всех видов прогнозов.
4. Шаги процесса прогнозирования

#### **Вопросы для самопроверки:**

1. Типы прогнозов (по периоду)
2. Краткосрочный период прогноза
3. Виды информации
4. Качественные методы
5. определение вербальной информации

#### **Перечень тем рефератов:**

1. Подходы к классификации методов прогнозирования.
2. Категории оценки качества
3. Анализ проблем формирования системы контроля качества за реализацией управленческих решений.
4. Анализ сопоставимости вариантов управленческих решений.
5. Учет факторов сопоставимости альтернативных управленческих решений.

6. Анализ проблем использования имитационного моделирования при выборе и обосновании управленческих решений.

7. Анализ проблем использования математических моделей в процессе разработки управленческих решений.

#### **Решение ситуационных задач:**

##### **Деловая игра «Мозговая атака» в решении проблем управления»**

Цель занятия: привить навыки проведения «мозговой атаки», навыки анализа ситуации и выбора вариантов решения с помощью методов активизации творчества.

**Ситуация.** Сегодня «Шереметьево» — единственный аэропорт в России, где наблюдается тенденция роста авиаперевозок в течение последних трех лет: 2004 г. - 8,5 млн. пассажиров, 2005 г. - 9,5 млн. и 2006 г. - 10,2 млн. Аэропорт самостоятельно осуществляет наземное сервисное и техническое обслуживание 14 иностранных авиакомпаний, среди которых такие крупные перевозчики, как Lufthansa и British Airways. Всего же в 2004 г. услугами «Шереметьево» пользовались 73 российских и 50 зарубежных авиакомпаний. Общая стоимость сервиса, предоставленного им за 2004 г., превысила 1 млрд руб., а количество самолетовылетов (основного показателя технической загрузки аэропорта) возросло на 13 %, при этом за сутки в среднем производилось примерно 360 взлетов/посадок. Однако, несмотря на эти показатели, «Шереметьево» не попал в тройку лучших аэропортов России.

**Задание:** выбрать вариант решения по улучшению работы аэропорта с помощью метода «мозговой атаки».

##### **Порядок выполнения работы.**

1. Постановка проблемы (задачи) перед творческой группой, четко сформулировать:

– что в итоге необходимо получить или иметь;

– что мешает получению желаемого.

2. Группе разделиться на две подгруппы — «генераторов» и «критиков». «Генераторы» вырабатывают идеи, вносят предложения, «критики» подвергают позитивной или негативной оценке выдвинутые идеи.

3. Выбрать каждой подгруппой руководителя.

4. Этап молчаливого генерирования (10—15 мин.). Членам группы предлагается письменно изложить возможные решения поставленной задачи в полной тишине (обязательное условие). При генерировании идей индивидуумы продуктивнее групп. При молчаливом генерировании внимание не отвлекается, а концентрируется, создается атмосфера поиска, при которой результаты лучше и разнообразнее. Участников стимулирует обстановка, когда все вокруг напряженно работают и их не торопят немедленно обсудить идею. Они свободны от нежелательного эффекта обычных контактов неформальных групп.

5. Этап неупорядоченного перечисления идей. Руководитель предлагает участникам по очереди назвать записанные ими решения проблемы. Обсуждение ограничивается попыткой сжато изложить ответ для удобства его регистрации. Этот этап продолжается до тех пор, пока не будут записаны все

идеи решения проблемы.

Возможные идеи:

- упрощение таможенного контроля как для российских, так и для иностранных граждан;
- приобретение автобусов для перевозок пассажиров по летному полю и установление новых телескопических трапов;
- обеспечение транспортного сообщения между терминалами «Шереметьево-I» и «Шереметьево-II»; строительство нового паркинга;
- реконструкция схемы внутреннего электроосвещения;
- обновление технического оснащения аэропорта;
- реконструкция взлетной полосы;
- сокращение времени на обслуживание самолетов (заправку топлива).

6. Этап уяснения идей. На этом этапе происходит быстрое рассмотрение зарегистрированного перечня идей.

7. Подготовка каждой подгруппой письменного отчета.

8. Этап голосования и ранжирования. Всем участникам раздаются карточки, число которых зависит от числа идей, полученных на пятом этапе. Когда участники проранжируют предложенные идеи, указав это в карточках, руководитель объявляет перерыв. Во время перерыва он и его помощники делают подсчеты.

**Инструктаж участников при ранжировании.** Из восьми карт выберите карту, содержащую самую важную идею, напишите цифру 8 в правом нижнем углу карточки, обведите цифру кружком, а карточку отложите. Из оставшихся семи карт выберите карту, содержащую наименее важную идею, напишите цифру 1 в правом нижнем углу карточки, обведите цифру кружком, а карточку отложите. Из оставшихся шести карт выберите самый важный пункт, запишите цифру 7 в правом нижнем углу, обведите цифру кружком, а карточку отложите. Действуйте подобным образом до тех пор, пока не будут отложены все карточки.

**Требования к проведению «мозговой атаки»**

1. Участники сидят за общим столом лицом друг к другу.
2. Запрещаются споры, критика и какие-либо оценки того, что говорится.
2. Время выступления каждого участника – 1-2 мин.
3. Высказываются любые идеи, вплоть до утопических, бредовых.
4. Количество идей важнее их качества.
5. Каждая идея обсуждается, критикуется и оценивается по следующим критериям:
  - соответствие предпосылкам и начальным требованиям;
  - возможность реализации или отсутствие таковой;
  - реализуется сразу или требуется время;
  - требует ее реализация лишних затрат или нет;
  - применима ли в другой сфере деятельности.
6. Критические замечания излагаются сжато, лаконично (идеи, обсуждение которых требует много времени, лучше повторно рассмотреть позже).
7. Выступить можно несколько раз, однако высказывания должны быть

непродолжительными.

8. Продолжительность первого рассмотрения - 20 мин.

#### **Обязанности руководителя — координатора «мозговой атаки»**

1. Знакомит членов группы с правилами работы и поведения в группе.
2. Ставит проблему и предлагает высказывать любые решения без предварительного обдумывания.
3. Организует запись всех высказываемых предложений (как можно точнее).
4. Следит за регламентом и соблюдением периодов работы.
5. Помогает высказаться всем желающим, поощряет стеснительных или неспециалистов, особенно если творческая активность снижается.
6. Набирает спектр версий для решения проблемы и лишь потом останавливается на лучшей из них.
7. Стимулирует вопросы типа: «Есть ли связь между идеями»?
8. Представляет участникам полный список идей, составленный на этапе их высказывания.
9. Пытается систематизировать идеи по каким-либо признакам.
10. Подводит итоги обсуждения, информирует о проблемах, оставшихся открытыми.
11. Не перебивает участников, не комментирует их высказывания, какими бы оригинальными они ни были.

#### **Требования к отчету.**

1. Количество идей в отчете должно быть максимально большим.
2. Идеи не должны дублировать друг друга.
3. Изложение идей должно быть кратким и четким.
4. Идеи должны соответствовать поставленной проблеме.

#### **Фонд тестовых заданий по теме № 5:**

##### **1. Финансовое планирование представляет собой:**

1. установленный порядок и последовательность действий в конкретных ситуациях
2. процесс разработки людьми конкретного плана финансовых мероприятий
3. процесс разработки конкретных бюджетов в соответствии с целями оперативного прогнозирования
4. нет правильного ответа

##### **2. Задачи планирования финансов:**

1. обеспечение хоз. процесса необходимыми денежными средствами
2. выявление путей наиболее рационального вложения капитала
3. увеличение прибыли за счет экономичного исп. денежных средств
4. все вышеперечисленное

##### **3. Финансовый план – это:**

1. Форма планового расчета, определяющая потребность
2. Процесс разработки конкретных бюджетов, в соответствии с целями оперативного планирования

3. Обобщенный плановый документ, отражающий поступление и расходование денежных средств предприятия на текущий и долгосрочный период

4. Текущий контроль за исполнением отдельных показателей доходов и расходов определенных плановых бюджетов

**4. Смета – это:**

1. Процесс разработки конкретных бюджетов, в соответствии с целями оперативного планирования

2. Форма планового расчета; определяющая потребность

3. Обобщенный плановый документ, отражающий поступление и расходование денежных средств предприятия на текущий и долгосрочный период

4. Оперативный финансовый план, составленный на срок до 1 года

**5. Бюджетирование – это:**

1. Форма планового расчета, определяющая потребность

2. Текущий контроль за исполнением отдельных показателей доходов и расходов определенных плановых бюджетов

3. Оперативный финансовый план, составленный на срок до 1 года

4. Процесс разработки конкретных бюджетов. в соответствии с целями оперативного планирования

**6. Бюджетный контроль – это:**

1. Оперативный финансовый план, составленный на срок до 1 года

2. Текущий контроль за исполнением отдельных показателей доходов и расходов определенных плановых бюджетов;

3. Процесс разработки конкретных бюджетов, в соответствии с целями оперативного планирования

4. Форма планового расчета, определяющая потребность

**7. Бюджет – это:**

1. Форма планового расчета, определяющая потребность

2. Процесс разработки конкретных бюджетов, в соответствии с целями оперативного планирования

3. Оперативный финансовый план, составленный на срок до 1 года, отражает расходы и поступления средств;

4. Текущий контроль за исполнением отдельных показателей доходов и расходов определенных плановых бюджетов

**8. Объекты финансового планирования?**

1. Выручка от продаж товара, прибыль на её распределение, фонды специального назначения их использования

2. Характеристика финансовых условий, доходы предприятия

3. Прогнозная финансовая отчетность, общая прибыльность в капитале

4. Бюджетные денежные средства

**9. Прогноз – это...**

1. Управление производственной себестоимостью выпуска отдельных видов продукции

2. Набор методов с помощью которых она реализуется на практике
3. Совокупность общих правил, принципов и методов
4. Заключение о предстоящем развитии события, т.е. результат попытки составить предвидение о будущем.

#### **10. Особенности прогнозирования:**

1. Альтернативность финансовых показателей и нормативов
2. Не ставит задачу осуществлять на практике разработанные прогнозы
3. Основывается на определённых допущениях
4. Всё вышеперечисленное

### **Тема 6. Прогнозы, основанные на данных временного ряда.**

#### **Вопросы выносимые на обсуждение:**

1. Модели временных серий:
2. Скользящее среднее, скользящее среднее с весовыми коэффициентами.
3. Экспоненциальное сглаживание, сглаживание с трендовым регулированием.

#### **Вопросы для самопроверки:**

1. Поясните технологию применения метода экспоненциального сглаживания. Что такое коэффициент затухания, константа сглаживания
2. Можно ли использовать метод экспоненциального сглаживания при прогнозировании
3. Возможен ли учет более чем 2 прошлых значений в методе экспоненциального сглаживания
4. На сколько периодов вперед можно получить прогноз методом скользящей средней. Методом экспоненциального сглаживания

#### **Перечень тем рефератов:**

1. Ответственность руководителя за принятое решение.
2. Оценка эффективности управленческих решений.
3. Компьютерные системы поддержки принятия решений.
4. Системы контроля управленческих решений.
5. Формы принятия управленческих решений.
6. Управленческое решение и полномочия руководителя.
7. Принятие решений в условиях риска.
8. Психологические аспекты принятия решений.
9. Качество решения: факторы и оценка.

#### **Решение ситуационных задач:**

##### **Деловая игра «Алгоритм решения управленческих проблем»**

Цели: разработка алгоритма решения управленческих задач, приобретение практики коллективной выработки решений.

Задача перестройки мышления хозяйственных руководителей побуждает к поиску методического инструментария, который бы обеспечивал блокирование особенностей мышления, мешающих решению современных проблем, и способствовал бы ускорению мышления руководителей. Другими словами, необходимо создание своего рода алгоритма решения

управленческих проблем (АРУП), то есть последовательности умственных действий руководителя, приводящих к решению проблем организационно-управленческой деятельности. Создание АРУП облегчит руководителям нахождение решения проблем, сократит поле поиска решений.

Предлагаемая деловая игра позволит ее участникам определить логически обоснованную последовательность действий хозяйственных руководителей при выявлении, анализе и решении управленческих проблем, освоить технологию групповой работы, выделить ситуационного лидера, убедиться, как хорошая самоорганизация группы повышает эффективность ее деятельности.

#### Исходная информация

Искусство руководителя состоит в том, чтобы вовремя оценивать проблемы и намечать пути их решения. В своей практической деятельности руководитель постоянно решает проблемы организационно-управленческой деятельности. Предлагается перечень действий, выполняемых руководителем в ходе решения проблем, представить в виде алгоритма, то есть в определенной последовательности. Задача состоит в том, чтобы определить последовательность выполнения руководителем действий, представленных в бланке участника игры.

На бланке участника игры в гр. 3 «Индивидуальная оценка» нужно обозначить очередность действий при решении проблем. При групповой работе то же обозначение проставить в гр. 4 «Групповая оценка». После объявления руководителем игры эталонной последовательности действий и заполнения гр. 5 «Эталон» рассчитать и заполнить гр. 6-8.

#### Методические рекомендации и порядок проведения деловой игры

Преподаватель (организатор игры) ставит задачу на игру, объясняет исходные условия игры и задачи ее участников.

Каждый участник игры принимает самостоятельное решение по разработке АРУП, вырабатывает собственное мнение на основе практического опыта решения проблем. Каждая играющая команда путем взаимных консультаций составляет общее мнение по разработке АРУП. Один из членов играющей команды (ситуативный лидер) докладывает и отстаивает мнение своей команды.

#### Бланк участника игры

№ п/п	Наименование действий руководителя	Инд. оценка	Групп. оценка	Эталон	ошибка	
					6	7
1	2	3	4	5	6	7
1.	Построение проблемы					
2.	Документальное оформление задачи					
3.	Определение разрешимости проблемы					
4.	Определение отклонения фактического состояния системы от желаемого					
5.	Оценка степени полноты и достоверности информации о проблеме					
6.	Оформление решения					
7.	Разработка вариантов решения проблемы					

8.	Определение существования проблемы					
9.	Оценка новизны проблемы					
10.	Контроль за выполнением решения					
11.	Выбор решения					
12.	Оценка вариантов решения					
13.	Организация выполнения решения					
14.	Постановка задачи исполнителя					
15.	Выбор критериев оценки вариантов решения					
16.	Установление взаимосвязи с другими проблемами					
17.	Формулирование проблемы					
18.	Определение причин возникновения проблемы					
	Сумма ошибок					

### Правила и процедура игры

- Из 18 действий, обозначенных в бланке играющего, надо последовательно составить алгоритм решения управленческих проблем, для чего необходимо пронумеровать действия порядковыми номерами, начиная с 1 и до 18.
- Сначала каждый игрок принимает решение самостоятельно, без каких-либо консультаций с остальными игроками. На все неясные вопросы отвечает только руководитель игры. Окончание работы игроки обозначают поднятой рукой.
- Затем все игроки разбиваются на команды по 5—7 человек в зависимости от общего количества играющих и в свободном обмене мнениями вырабатывают общее коллективное мнение относительно АРУП. Команды между собой мнениями не обмениваются. Решение задачи обозначается поднятием руки.
- Представитель команды, докладывая групповое решение, имеет право защищать его логическими доводами.
- Руководитель игры фиксирует время принятия решений как индивидуальных, так групповых.

### Модель игры

Игрокам раздаются бланки участника игры. Устно даются необходимые пояснения к ним. Участники игры принимают решения по поставленной задаче индивидуально, а затем коллективно по группам. Представитель каждой группы докладывает о принятии решения и его логическом обосновании. Руководитель на основании мнений анализирует работу играющих, объявляет результаты, поощряет победителей.

### Регламент игры

Игра проводится в один цикл. Ориентировочное время этапов игры: введение в игру (объяснение руководителя)- 15 мин.; индивидуальные решения участников- 30 мин.; коллективные решения участников— 30 мин.; подведение итогов и объявление результатов — 15 мин.

### Подведение итогов деловой игры

Руководитель игры сравнивает индивидуальные и коллективные решения по разработке АРУП с эталоном, объявляет результаты игры, анализирует групповую деятельность ее участников, соотнося ее с результатами.

Критерии оценки:

- время решения задачи;
- правильность решения задачи - суммарная ошибка в решении задачи при индивидуальной и групповой работе.
- за правильное решение принять эталонный алгоритм решения управленческих проблем.

Каждая конкретная ошибка вычисляется как разница номеров действий (этапов) принятия управленческого решения (без учета знака).

В индивидуальном и коллективном зачетах побеждает тот, кто набирает наименьшее количество очков.

**Фонд тестовых заданий по теме № 6:**

**1. Метод математического программирования ...**

- a) применяется для расчета лучшего варианта решения по критерию оптимальности принятия управленческих решений
- b) не применяется для проведения расчетов управленческих решений
- c) применяется для подсчета вариантов принятия управленческих решений

**2. Метод справедливого компромисса применяется, потому что ...**

- a. глобальное качество альтернативы представляет собой сумму локальных (частных) качеств
- b. имеется тесная связь с решением в некооперативных играх
- c. необходимо провести анализ критериев
- d. необходимо провести детализированный анализ проблемы

**3. Методы психологической активизации и методы подключения новых интеллектуальных источников относятся ...**

- a) к активизирующим методам
- b) к методам сценариев
- c) к эвристическим методам

**4. Управление проектом – это ...**

- a) декомпозиция проблемы на составляющие элементы
- b) формализованное представление экономической задачи
- c) профессиональная деятельность по руководству ресурсами

**5. Альтернатива – это ...**

- a) один из возможных способов достижения цели или один из конечных вариантов решений
- b) вариант действий ЛППР (лица, принимающего решения)
- c) способ выражения различий в оценке альтернативных вариантов с точки зрения участников процесса выбора

**6. В условиях, когда значения параметра достоверности прогноза меньше единицы, для определения наиболее выгодных стратегий используется критерий ...**

- a) Гурвица

b) Лапласа

c) Ходжа-Лемана

**7. Метод мозгового штурма относится к ... методам**

a) количественным

b) формализованным

c) эвристическим

**8. Параметрический метод относится к ... методам**

a. формализованным

b) количественным

c) эвристическим

**9. Метод синектики относится к ... методам**

a) формализованным

b) количественным

c) эвристическим

**10. Метод фокальных объектов относится к ... методам**

a) количественным

b) формализованным

c) эвристическим

**Тема 7. Регрессионные модели в принятии управленческих решений.**

**Вопросы выносимые на обсуждение:**

1. Составление линейных прогнозов, одно- и многофакторная линейная модель.

2. Методы построения нелинейных прогнозов.

3. Технологии изучения сезонности.

4. Модели с аддитивной компонентой.

5. Анализ модели с мультипликативной компонентой

**Вопросы для самопроверки:**

1. методы разработки решений

2. процесс разработки управленческих решений

3. достоверность регрессионной модели

**Перечень тем рефератов:**

1. Решение и информация.

2. Экспертные методы разработки решений.

3. Методы моделирования в процессе разработки управленческих решений.

4. Классификация управленческих решений.

5. Решение в процессе управления.

**Решение ситуационных задач:**

**Задача 1.**

Для гостиничного комплекса критерии могут быть выбраны из следующей таблицы:

Группа показателей	Показатель
Услуги	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Уровень (питание, развлечения, отдых и т.п.)</li><li>▪ Техническое оборудование и обслуживание,</li><li>▪ Сервис</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Гарантии качества обслуживания</li> <li>▪ Возможность изменения сроков, уровня</li> </ul>
<i>Цена</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Диапазон цены</li> <li>▪ Скидки</li> <li>▪ Условия платежей</li> </ul>
<i>Продвижение услуг</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Реклама</li> <li>▪ Стимулирование сбыта услуг</li> <li>▪ Управление торговой маркой</li> <li>▪ Связи с общественностью (PR)</li> </ul>
<i>Здание и прилегающая территория</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Номерной фонд</li> <li>▪ Качество (декор, мебель, количество персонала на число номеров и т.п.)</li> <li>▪ Помещения для предоставления услуг питания, отдыха, спорта</li> <li>▪ Наличие помещений для проведения совещаний, переговоров, семинаров и т.п.</li> <li>▪ Службы финансового обеспечения</li> <li>▪ Транспортное обеспечение гостей</li> <li>▪ Наличие зеленой зоны, открытых спортивных площадок и т.п.</li> </ul>

Анкета торговой организации может выглядеть следующим образом:

<b>Группа показателей</b>	<b>Показатель</b>
<i>Местоположение</i>	Транспортная доступность Легкость нахождения торгового зала Оформление витрин
<i>Оформление торгового зала</i>	Освещение Наличие кондиционера Качество ремонта Расстановка товара Прочие факторы
<i>Квалификация продавцов</i>	Внешний вид продавцов Стиль общения продавцов с покупателем
<i>Товарное предложение</i>	Перечень продаваемой продукции Внешний вид товаров Уровень цен Перечень дополнительных услуг
<i>Продвижение</i>	Наличие рекламных материалов Качество исполнения рекламных материалов

1. Составьте матрицу оценки важности критериев по Вашей шкале для всех  $m$  экспертов и вычислите весовые относительные коэффициенты значимости критериев:

	K1	K2	...	<b>K<sub>n</sub></b>	
Э1					
Э2					
...					
Э <sub>m</sub>					
Сумма по критерию					
Среднее арифметич. значение K <sub>i</sub>	K <sub>1cp</sub>	K <sub>2cp</sub>		K <sub>ncp</sub>	Сумма средних (SK)

Относит. коэффициент значимости (вес) $K_i (Z_i)$	$K_{1cp}/SK$	$K_{2cp}/SK$		$K_{ncp}/SK$	1
Среднее квадратичное отклонение $\delta_i$	$\delta_1$	$\delta_1$		$\delta_n$	
Коэффициент вариации $V_i$	$V_1$	$V_2$		$V_n$	

2. Убедитесь в согласованности мнений экспертов. Согласованность полученных мнений экспертов определяется с помощью коэффициента вариации:

$$V_i = \frac{\delta_i}{K_{i\text{cp}}},$$

где  $\delta_i$ - среднее квадратичное отклонение оценок по  $i$ -му критерию (вычисляется с помощью функции СТАНДОТКЛОН() из категории Статистические в MSExcel),

$K_{i\text{cp}}$  - среднее арифметическое по тому же столбцу (функция СРЗНАЧ()).

**Примечание.** Если хотя бы один коэффициент вариации имеет значение выше допустимого порогового значения (0,25 или 0,30), то п.п. 4 и 5 придется повторить, то есть необходимо заново получить их оценки по всем критериям, пока необходимая согласованность мнений не будет достигнута.

5. После нахождения весовых коэффициентов критериев и проверки согласованности мнений экспертов далее необходимо выставить оценки экспертов по своей фирме (назовем ее А) и фирмам конкурентов ( $\Phi 1, \Phi 2 \dots$ ) по всем этим критериям, а потом определить весовые коэффициенты А,  $\Phi 1, \Phi 2$ . относительно каждого критерия.

Механизм определения весовых коэффициентов аналогичен.

6. Заполните матрицу ответов каждого из экспертов

ОТВЕТ ЭКСПЕРТА Э <sub>г</sub>		Конкуренты				
Наименование критерия	Весовой коэф-т	Вы, то есть А	$\Phi 1$	$\Phi 2$	...	$\Phi s$
$K_1$	$Z_1$					
$K_2$	$Z_2$					
$K_n$	$Z_n$					

7. Обработайте данные, получите конкурентный профиль в относительных оценках и постройте график (шкалу) для наглядного отображения вашей позиции на рынке.

8. Вставьте комментарии к проделанной работе с рекомендациями по поведению вашей фирмы на рынке.

### Задача 2.

Данные объединяют спрос на 50-килограммовые мешки с мукой за предыдущие 11 месяцев. Постройте прогноз продаж на следующие месяцы.

Год	Спрос, тыс. мешков	Год	Спрос, тыс. мешков
1-й	4	7-й	7
2-й	6	8-й	9

3-й	4	9-й	12
4-й	5	10-й	14
5-й	10	11-й	15
6-й	8		

### Задача 3.

Спрос на операции на сердце в городской больнице стабильно возрастали в последние семь лет, что показывает таблица. Заведующий хирургическим отделением планирует расходы на следующие три года на оборудование и обучение персонала. Помогите построить прогноз.

Год	Количество сердечных операций
1-й	45
2-й	50
3-й	52
4-й	56
5-й	58
6-й	58
7-й	62
8-й	71

### Задача 4.

Доход консультационной фирмы за январь-сентябрь был следующий (см. таблицу). Составьте прогноз до конца года.

Месяц	Доход, тыс. у.е.
январь	70,0
февраль	68,5
март	63,8
апрель	63,9
май	65,5
июнь	71,3
июль	71,5
август	72,8
сентябрь	66,9
октябрь	70,6

### Задача 5.

Продажи газовых плит "Indesit" за последние 11 месяцев в фирме-дистрибьютере показаны ниже. Составьте для этой фирмы прогноз на ближайшие 3 месяца (если это возможно).

Месяц	Продажа, тыс. шт.
Февраль	3,2
Март	4,1
Апрель	3,8
Май	4,5
Июнь	4,1
Июль	5,6
Август	5,4
Сентябрь	6,3
Октябрь	7,1
Ноябрь	6,3
Декабрь	8,2

### Задача 6.

Доктор Росс – психиатр, специализирующийся на лечении пациентов, страдающих фобиями и боящихся жить в своих домах. Таблица показывает, сколько пациентов обращались к нему за помощью в последние недели. Постройте прогноз обращений к доктору на следующие несколько недель на основе этих данных.

Неделя	Количество пациентов
1-я	23
2-я	17
3-я	25
4-я	30
5-я	35
6-я	41
7-я	56
8-я	60
9-я	56
10-я	64
11-я	70

### Задача 7.

Предприятие, производящее булочки для завтрака, в течение ряда месяцев имеет устойчивый спрос на продукцию:

Месяц	Спрос, тыс. шт.
Февраль	5,2
Март	5,1
Апрель	4,8
Май	5,5
Июнь	6,1
Июль	5,6
Август	6,4
Сентябрь	6,3
Октябрь	7,1
Ноябрь	7,3
Декабрь	8,2

Пекарня составляет на ближайшую перспективу прогноз нормативной мощности оборудования, и с этой целью необходимо построить прогноз будущего спроса.

### Задача 8.

Компания, которая изготавливает медицинскую одежду, обсуждает расширение мощности. С этой целью исследуется статистика продаж продукции за последние месяцы и строится прогноз продаж на следующие несколько.

Месяц	Продажи, \$
Январь	4,2
Февраль	5,6
Март	5,4
Апрель	4,6
Май	5,0

Июнь	6,1
Июль	5,6
Август	6,9
Сентябрь	6,3
Октябрь	7,4
Ноябрь	7,9

### Задача 9.

Месячные продажи высококачественных телефонных аппаратов показаны ниже

Месяц	Продажи, шт.
Январь	80
Февраль	75
Март	80
Апрель	90
Май	114
Июнь	110
Июль	100
Август	90
Сентябрь	76
Октябрь	75
Ноябрь	80
Декабрь	82

Составьте прогноз продаж на первый квартал следующего года (если это возможно).

### Задача 10.

Имеются данные спроса на электрические генераторы компании за период 2009-2012гг. Определите прогноз на следующие три года.

Год	Продано электрогенераторов	Год	Продано электрогенераторов
2009-й	74	2013-й	102
2010-й	79	2014-й	142
2011-й	80	2015-й	122
2012-й	90	2016-й	130

### Фонд тестовых заданий по теме № 7:

#### 1. Применение ММ-критерия оправдано, если ...

- 1.имеется тесная связь с решением в некооперативных играх
- 2.необходимо провести детализированный анализ проблемы

#### 3. необходимо исключить какой бы то ни было риск

#### 2. Основные достоинства системы «ринги» заключаются в том, что ...

- 1.тщательно и всесторонне исследуется решаемая проблема
- 2.принимаемые решения более обоснованы
- 3.решения принимаются весьма оперативно

#### 4.реализация решений проходит быстро и эффективно

- 5.менеджер несет персональную ответственность за результаты принятого решения

### **3. Процессы принятия управленческих решений в организациях, как правило, ...**

- 1.носят индивидуальный характер
- 2.протекают в паритетных группах

### **3.протекают в иерархических группах**

### **4.. Метод справедливого компромисса применяется, потому что ...**

- 1.глобальное качество альтернативы представляет собой сумму локальных (частных) качеств

### **2.имеется тесная связь с решением в некооперативных играх**

- 3.необходимо провести анализ критериев
- 4.необходимо провести детализированный анализ проблемы

### **5. К группе методов исследования операций относится ...**

- 1.метод Дельфи
- 2.метод управления запасами

### **3.метод линейного программирования**

- 4.метод теории игр
- 5.метод разработки сценария

### **6. Под нормализацией векторного критерия при многокритериальной оптимизации понимается ...**

- 1.анализ критериев
- 2.поиск оптимального решения
- 3.декомпозиция задачи на составляющие части

### **4.приведение всех критериев к единой шкале измерения**

### **7. ЛПР (лицо, принимающее решения) – это ...**

- 1.человек, который лично работает в рассматриваемой области деятельности, является признанным специалистом по решаемой проблеме, может и имеет возможность высказать суждения по ней
- 2.группа людей, имеющая общие интересы и старающаяся оказать влияние на процесс выбора и его результат

### **3.субъект, который всерьез намерен устранить стоящую перед ним проблему, выделить на ее разрешение и реально задействовать имеющиеся у него активные ресурсы, суверенно воспользоваться положительными результатами от решения проблемы или взять на себя всю ответственность за неуспех, неудачу, за напрасные расходы**

### **8.. Под эффективностью управленческого решения понимается ...**

- 1.результат, полученный от реализации решения
- 2.разность между полученным эффектом и затратами на реализацию решения
- 3.отношение эффекта от реализации решения к затратам на его разработку и осуществление
- 4.достижение поставленной цели

### **9. Метод анализа иерархий предполагает ...**

- 1.декомпозицию проблемы на простые составляющие части
- 2.иерархическое представление задачи
- 3.разработку оптимальной структуры управления

**10. Набор критериев должен удовлетворять таким требованиям, как ...**

**1.полнота, действительность, разложимость, избыточность и минимальность**

2.полнота, действительность, избыточность и минимальность

3.полнота, действительность, разложимость, и минимальность

**ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Кафедра экономики и организации здравоохранения и  
фармации**

**Авторы: Д.Г. Багдасарян**

**Методическое обеспечение занятий лекционного типа  
по дисциплине «Методы принятия управленческих решений»  
направление подготовки 38.03.02 «Менеджмент» (уровень бакалавриата)**

**Пятигорск 2020**

## Раздел 1. Проблемы принятия управленческих решений в управлении экономическими системами

### Тема 1. Общая постановка задач принятия организационно-управленческих решений

Принятие решений является основой управления, так как именно они в наибольшей степени определяют содержание этой деятельности и ее результаты.

**Термин «принятие решений»** означает единовременный акт окончательного выбора, одного из возможных альтернативных вариантов решения. Он является завершением сложного многоступенчатого процесса. Сначала устанавливается необходимость воздействия на объект управления, а затем вырабатываются и оцениваются различные способы действий.

Понятие «решение» по-разному интерпретируется в разных областях знаний. С позиции общей теории принятия решений, «**принятие решений**» - это выбор из множества наиболее предпочтительной альтернативы. *Альтернативой* называют один вариант действий, исключающий возможность реализации другого варианта.

В экономической литературе понятие **решение** рассматривается как акт выбора и результат выбора. Решение как процесс предполагает временной интервал, в течение которого оно разрабатывается, принимается и реализуется.

**Целью решения** принято называть конкретный результат, который предполагается получить после реализации этого решения в определенных условиях и в зафиксированный период времени.

#### **Виды решений:**

В процессе управления менеджер принимает большое число самых разнообразных решений, обладающих различными характеристиками. Управленческие решения классифицируются по следующим признакам.

- *По масштабу.* Решения могут приниматься на различных уровнях: народнохозяйственные, охватывающие несколько или все отрасли народного хозяйства; корпоративные, охватывающие несколько предприятий; уровень предприятия; уровень подразделения; уровень отдела; уровень проекта и др.

- *По содержанию.* Принимаемые решения могут относиться к определенной деятельности предприятия: экономической, технической, социальной, организационной и др. Экономические решения связаны с повышением эффективности производства, совершенствования деятельности предприятия. Технические решения принимаются для совершенствования технологии производства. Социальные решения направлены на улучшение условий труда. Организационные решения направлены на улучшение организации труда.

- *По времени действия.* Решения могут приниматься на длительный срок (5 и более лет), по своей сути являясь стратегическими. Решения также могут быть среднесрочными - рассчитанными на год или квартал; краткосрочными,

рассчитанными на месяц, неделю и сутки. К краткосрочным решениям относятся текущие, оперативные решения, принимаемые для разрешения текущих, частных ситуаций. Количество оперативных решений, принимаемых в организации, как правило, значительно превышает число решений стратегических. По времени, затрачиваемому на выработку решений, самыми ресурсоёмкими являются стратегические решения.

- *По форме.* Решения могут быть документированными - в виде письма, схемы или чертежа и не документированными (устные). Большинство решений в аппарате управления оформляются документально, однако мелкие, несущественные решения, а также решения, принятые в чрезвычайных ситуациях, могут и не фиксироваться в виде документов.

- *По степени структурированности.* В зависимости от ситуации решения бывают структурированные и неструктурированные. Структурированные решения являются результатом реализации определенной последовательности действий или шагов в прошлом. К таким ситуациям относятся закупка товаров, формирование ассортимента, подбор кадров и др. Структурированные решения называют программируемыми, они позволяют разрабатывать стандартные процедуры и программировать решения под ситуации, повторяющиеся с определенной регулярностью. По данным зарубежной практики, около 90% решений принимаются по типичным ситуациям. Неструктурированные решения принимаются в ситуациях, отличающихся новизной, существенной неполнотой информации, многообразием и сложностью влияния различных факторов. В таких ситуациях разрабатываются соответствующие специфические процедуры. К неструктурированным решениям относятся решения, связанные с разработкой стратегии развития организации, исследованием рынка и др.

- *По степени уникальности.* Решения различают рутинные, оптимальные, рациональные, новаторские.

В начале процесса определения проблемы и поиска путей ее решения необходимо провести анализ наличия всех возможных информационных данных, т.к. характер, периодичность и качество имеющейся информации способны определить курс дальнейших действий принятия решения.

#### ***Информация бывает в виде:***

- *количественных данных*, например, статистическая информация;
- *формализованных данных*, которые имеют предметное описание объекта. Примером формализованных данных являются документы - акты, официальные письма, справки и др.;
- *интуитивных данных*, которые основываются на производственном опыте, интуиции, здравом смысле, чувствах;
- *неформальных данных.* На любом предприятии существует канал неформальной информации, пополняемый слухами, неуместной информацией, случайными данными.

Необходимо отметить, что любое решение не может иметь чисто положительных результатов. В любом результате есть отрицательные

моменты. Поэтому любое организационное решение – это компромисс. В каждом случае руководитель должен сделать выбор между неизбежными отрицательными моментами.

К параметрам *качества управленческого решения* относятся:

– показатель энтропии, т.е. количественной неопределенности проблемы. Если проблема формулируется только качественно, без количественных показателей, то показатель энтропии приближается к нулю. Если все показатели проблемы выражены количественно, показатель энтропии приближается к единице;

– степень риска вложения инвестиций;

– вероятность реализации решения по показателям качества, затрат и сроков;

– степень адекватности (или степень точности прогноза, коэффициент аппроксимации) теоретической модели фактическим данным, на основании которых она была разработана.

После предварительной регламентации параметров качества управленческого решения и его эффективности (устанавливается предел, минимально допустимая эффективность, ради которой стоит приниматься за решение проблемы) анализируются факторы внешней среды, оказывающие влияние на качество и эффективность решения. Затем анализируются параметры «входа» системы и принимаются меры по их улучшению и повышению качества входящей информации.

К основным *условиям обеспечения высокого качества и эффективности* управленческого решения относятся:

– применение к разработке управленческого решения научных подходов менеджмента;

– изучение влияния экономических законов на эффективность управленческого решения;

– обеспечение лица, принимающего решение, качественной информацией, характеризующей параметры «выхода», «входа», «внешней среды» и «процесса» системы разработки решения;

– применение методов функционально-стоимостного анализа, прогнозирования, моделирования и экономического обоснования каждого решения;

– структуризация проблемы и построение дерева целей;

– обеспечение сопоставимости (сравнимости) вариантов решений;

– обеспечение многовариантности решений;

– правовая обоснованность принимаемого решения;

– автоматизация процесса сбора и обработки информации, процесса разработки и реализации решений;

– разработка и функционирование системы ответственности и мотивации качественного и эффективного решения;

– наличие механизма реализации решения.

Процесс выработки решения имеет определенную технологию, соблюдение которой способствует обеспечению необходимого уровня качества управленческого решения.

Под **технологией принятия решений** понимается совокупность последовательных приемов и способов для достижения цели.

В деятельности предприятия порой для разрешения управленческой проблемы требуется не единичное решение, а определенная последовательность действий. Поэтому принятие решения - это не одномоментный акт, а результат процесса, развивающегося во времени и имеющего определенную структуру.

**Процессом принятия решения** является последовательность действий субъекта управления, направленных на разрешение проблемной ситуации и заключающихся в анализе сложившейся ситуации, генерации альтернатив решения, принятии решения и организации реализации его выполнения.

Профессионалами, занимающимися технологией выработки управленческих решений разработаны схемы, алгоритмы, модели принятия решений, представляющие собой совокупность последовательных действий. Сложность заключается в том, что универсального алгоритма принятия решения, который подошел бы для любой ситуации, не существует.

Рассмотрим **схему процесса принятия решений**, которая состоит из нескольких взаимосвязанных блоков, раскрывающих последовательность процесса принятия решения (рисунок 1.1).

**1. Анализ проблемной ситуации и постановка цели.** В процессе осмысливания проблемы необходимо точно оценить ситуацию. Выявить проблему зачастую бывает трудно, поэтому правильно определить проблему - значит наполовину решить ее. В медицине, например, лечение пациента, обратившегося в больницу со своими жалобами, начинается не сразу. Врач, прежде чем поставить диагноз, собирает информацию о симптомах в виде лабораторных анализов. Так и в управленческой деятельности в случае появления проблемной ситуации субъект, принимающий решение, сначала собирает информацию, оценивает ее полноту. После выявления проблемы определяется цель решения. При постановке цели очень важным моментом является определение критерия выбора. Например, перед организацией стоит проблема выбора фирмы-поставщика материалов. В данном случае критериями могут являться: цена за единицу поставляемого материала; размер минимальных поставок; условия предоставления скидок и льгот; качество материалов; договорная дисциплина; условия транспортировки.

**2. Поиск и разработка решения.** Методы поиска и разработки решений зависят от типа проблемной ситуации. Проблемные ситуации бывают: *стандартные, хорошо структурированные, слабо структурированные, неструктурированные.*

*Стандартные* - это такие ситуации, которые хорошо знакомы, и они решаются по заранее выработанной процедуре, например, согласно инструкции, руководству, приказу.

*Хорошо структурированные* отличаются ясностью и однозначностью целей, например, расчет количества оборудования, бухгалтерский отчет и др. Такой вид расчетов может производиться с применением заранее выработанной методики.

*Слабо структурированные* связаны с решением многофакторных моделей, например, выработка стратегии технического перевооружения предприятия, создание новых производственных комплексов, технологическая подготовка производства. Разрешение подобных проблем зачастую требует использования системного подхода.

*Неструктурированные* характеризуются отсутствием полноты информации, например, построение плана социально-экономического развития предприятия, прогнозирование рынка и др. Методом решения подобных задач могут быть экспертные оценки.

В процессе выработки решения формируются одна или несколько альтернатив решения в зависимости от ситуации (рис.1). Выбор альтернативы решения осуществляется в соответствии с определенными критериями решения.

**3. Принятие решений.** Принятие решения осуществляется: единолично - ответственным руководителем; группой ответственных работников; согласованием. Некоторые решения требуют согласования с различными органами или должностными лицами, которые могут находиться как внутри организации, так и за ее пределами.

**4. Реализация решения.** Реальная ценность решения становится очевидной только после его осуществления, поэтому разрабатывается план реализации решения с определением сроков выполнения, ответственных, выделением ресурсов, обеспечивающих успешное достижение поставленных целей.

**5. Контроль реализации решения и оценка результатов.** Система отслеживания и контроля полученных результатов необходима для обеспечения согласования фактических результатов с теми, которые были запланированы. Поступление данных о том, что происходило до и после реализации решения, позволяет руководителю скорректировать реализацию решения и учитывать недочеты при разработке будущих решений.

Задачи принятия решений (ЗПР) классифицируют по трём признакам:

а) по количеству целей управления и соответствующих им критериев оптимальности ЗПР делят на *одноцелевые* или *однокритериальные* (скалярные) и *многоцелевые* или *многокритериальные* (векторные);

б) по наличию или отсутствию зависимости критерия оптимальности и ограничений от времени ЗПР делят на *статические* (не зависящие от времени) и *динамические* (зависящие от времени).

Динамическим ЗПР присущи две особенности:

-) в качестве критерия оптимальности в динамических ЗПР выступает не функция, как в статических ЗПР, а функционал, зависящий от функции времени;

-) в составе ограничений обычно присутствуют так называемые дифференциальные связи, описываемые дифференциальными уравнениями.

в) по наличию случайных и неопределённых факторов (этот признак называется “определённость-риск-неопределённость”) ЗПР подразделяют на три больших подкласса:

- принятие решения в условиях определённости, или детерминированные ЗПР. Они характеризуются однозначной детерминированной связью между принятым решением и его исходом;

- принятие решений при риске, или стохастические ЗПР. Любое принятое решение может привести к одному из множества возможных исходов, причём каждый исход имеет определённую вероятность появления. Предполагается, что эти вероятности заранее известны лицу, принимающему решение;

- принятие решений в условиях неопределённости. Любое принятое решение может привести к одному из множества возможных исходов, вероятности появления которых неизвестны.

### **1. Постановка задач оптимизации. Поиск оптимального решения**

Для ситуаций, в которых происходит выбор решений, характерны:

1) Наличие *цели* (целей). Необходимость принятия решения диктуется только наличием некоторой цели, которую следует достичь. Если цель отсутствует, то не возникает и необходимость принимать какое-либо решение.

2) *Наличие альтернативных линий поведения*. Решения принимаются в условиях, когда существует более одного способа достижения поставленной цели. Каждый из способов может характеризоваться различными степенями и различными вероятностями достижения цели, требовать различных затрат.

3) *Наличие ограничивающих факторов*. Естественно, что лицо, принимающее решение, не обладает бесконечными возможностями. Все множества ограничивающих факторов можно разбить на три группы:

а) экономические факторы – денежные средства, трудовые и производственные ресурсы, время и т.п.

б) технические факторы – габариты, вес, энергопотребление, надёжность, точность и т.п.

в) социальные факторы, учитывающие требования человеческой этики и морали.

Количественные методы разделяют в зависимости от того, при каких условиях принимаются решения и потому различают:

▪ *Условия определенности*, когда заранее известны объёмы ресурсов (сырья, оборудования, финансов, товаров, персонала), нормы их расходования, ограничения (производственные площади, размер заказов, площади складов, график работы и т.п.), а цель решения состоит в определении наиболее эффективного распределения ресурсов, которое оптимизирует некоторый результат функционирования системы. Примерами таких проблем могут служить минимизация риска или в максимизации темпов роста капитала при инвестировании капитала в различные проекты;

максимизация выпуска продукции или времени работы оборудования, минимизация затрат труда при формировании производственной программы и др.

▪ **Условия неопределенности или риска**, когда в качестве исходных данных используются ретроспективные данные или результаты исследования рынка, возможно с вероятностными оценками исходов решений, выданными специалистами фирмы. Это проблемы определения оптимальной цены товара, объемов закупок и производства нового товара, риска выдачи кредита банком и т.д.

Инструментом моделирования задач в условиях определенности для достижения цели чаще всего являются методы линейного программирования.

**Примеры типовых оптимизационных задач управления производством:**

- Оптимальный раскрой материалов (целевая функция – максимум деталей определенной комплектности или минимум остатков),
- Оптимальное распределение транспорта по маршрутам (целевая функция – минимум общих затрат на эксплуатацию машин),
- Оптимальная загрузка производственных мощностей (целевая функция – минимум общих затрат на выполнение плановых работ),
- Оптимизация ритмичных и неритмичных потоков с непрерывным использованием ресурсов или непрерывным освоением фронта работ (определить временные параметры потока с выделением критического пути),
- Назначение по объектам работников различных специальностей для достижения максимальной производительности всех работ,
- Оптимальное распределение капитальных вложений между объектами (проектами, группами и т.п.).

Задача линейного программирования является частным случаем **задачи оптимизации** и записывается в следующем виде:

$$F = \sum_{j=1}^n c_j x_j \rightarrow \max(\min, Const)$$

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} x_j \leq b_i$$

$$d_j \leq x_j \leq D_j$$

$$i = 1..m; j = 1..n$$

Задачу линейного программирования можно решать графическими и аналитическими методами. Одним из самых известных аналитических методов по праву считается **симплекс-метод**, который реализован в Excel.

В ходе хозяйственной деятельности естественным образом изменяются исходные данные, для которых находились оптимальные решения: меняется цена, а значит, и прибыль; изменяются запасы ресурсов – получен кредит, уволены/приняты работники и т.п. Возникает вопрос: изменится ли при этом оптимальное решение?

Методы анализа результатов симплекс-метода позволяют оценить влияние изменения как коэффициентов целевой функции  $c_i$  (т.е. прибыли), так и ограничений ресурсов  $b_j$ . Для каждого из них определяются **нижняя и верхняя границы допустимого изменения**, при которых сохраняется структура оптимального плана, и значит, нет нужды в пересчете задачи – достаточно только определить, насколько изменится значение целевой функции и сам план выпуска отдельных изделий.

Вычисление всех перечисленных значений обеспечивает Excel с помощью надстройки **Сервис–Поиск решения**.

## 2. Многопараметрическая оптимизация

Свести требования практического управления к одному параметру (например, максимум прибыли) зачастую трудно. Задачи, в которых оптимизацию производят по нескольким параметрам, называют задачами *многопараметрической* или *векторной* оптимизации. Многопараметрическая оптимизация представляет собой попытку найти некоторый компромисс между теми параметрами, по которым требуется оптимизировать решение.

Важным элементом при такой оптимизации является назначение коэффициентов веса каждого оптимизируемого параметра. Распространенный метод – определение весовых коэффициентов с помощью коллективного мнения специалистов-экспертов любым из известных методов: непосредственное назначение веса, по оценке важности параметра в баллах или методом парных сравнений. При любом методе, как известно, получается таблица нормированных весовых коэффициентов, а затем и обобщенный вес каждого параметра – результат проведенной экспертизы.

Если в результате выявления и обработки экспертных оценок или априори определены некоторые весовые коэффициенты для своих целевых функций –  $\alpha_k$ , то обобщенная целевая функция  $F_{об}$  записывается следующим образом:

$$F_{об} = \sum_{k=1}^s \alpha_k \frac{F_k}{F_k^{норм}} \rightarrow \max,$$

где  $F_k$  –  $k$ -ая целевая функция,

$F_k^{норм}$  – нормирующее значение  $k$ -ой целевой функции,

$s$  – число составляющих целевых функций,

$\alpha_k$  – коэффициент веса  $k$ -ой целевой функции.

Технология получения решения многопараметрической задачи состоит из нескольких шагов:

- формулируются задачи оптимизации (для каждого из параметров) - и таким образом определяются  $F_k$ ;
- решается задача оптимизации для каждого из параметров и таким образом определяются  $F_k^{норм}$ ;
- определяется степень относительной важности каждого параметра в рамках поставленной задачи - коэффициент веса  $k$ -ой целевой функции  $\alpha_k$ ;

- формулируется целевая функция  $F_{об}$ ; при этом перед составляющими обобщенной целевой функции, которые максимизируются, ставится знак плюс, перед минимизируемыми – минус.

Значения  $F_k^{норм}$  принимаются при максимизации k-ой составляющей

$$F_k^{норм} = F_k^{max},$$

при ее минимизации

$$F_k^{норм} = F_k^{min}.$$

Следует обратить внимание на следующих выводах:

✓ При решении по обобщенной целевой функции величины искомых параметров имеют промежуточные значения по сравнению с решением по составляющим целевым функциям.

✓ Такое положение не распространяется на значения переменных – их значения сильно разнятся во всех вариантах поиска оптимума.

✓ Назначение других значений весовых коэффициентов может дать более приемлемые с точки зрения руководства решения.

Планирование всегда связано с будущим, а модель является представлением ожидаемой реальности. Развитие моделирования в финансах идет по пути создания моделей, способных все более адекватно описывать реальность. Бурное развитие информационных технологий и вычислительной техники предоставляет специалистам широкие возможности в создании эффективных финансовых моделей.

Необходимость учета влияния множества динамически изменяемых во времени факторов ограничивает применение статических методов, которые могут быть рекомендованы только для проведения грубых, предварительных расчетов, с целью ориентировочной оценки эффективности проекта. Более эффективными, позволяющими рассчитать проект с учетом множества указанных факторов, являются динамические методы, основанные на имитационном моделировании.

Имитационная финансовая модель предприятия, построенная при помощи Project Expert, обеспечивает генерацию стандартных бухгалтерских процедур и отчетных финансовых документов, как следствие реализуемых во времени бизнес-операций. Под бизнес-операциями понимаются конкретные действия, осуществляемые предприятием в процессе экономической деятельности, следствием которых являются изменения в объемах и направлениях движения потоков денежных средств. Эти модели отражают реальную деятельность предприятия через описание денежных потоков (поступлений и выплат) как событий, происходящих в различные периоды времени.

Принимая во внимание, что в процессе расчетов используются такие трудно прогнозируемые факторы, как показатели инфляции, планируемые объемы сбыта и многие другие, для разработки стратегического плана и анализа эффективности проекта применяется сценарный подход. Сценарный подход подразумевает проведение альтернативных расчетов с данными, соответствующими различным вариантам развития проекта.

Использование имитационных финансовых моделей в процессе планирования и анализа эффективности деятельности предприятия или реализуемого инвестиционного проекта, является очень сильным и действенным средством, позволяющим «проиграть» различные варианты стратегий и принять обоснованное управленческое решение, направленное на достижение целей предприятия.

Project Expert - компьютерная система, предназначенная для создания финансовой модели нового или действующего предприятия независимо от его отраслевой принадлежности и масштабов.

Построив при помощи Project Expert финансовую модель собственного предприятия или инвестиционного проекта появляется возможность:

- разработать детальный финансовый план и определить потребность в денежных средствах на перспективу;
- определить схему финансирования предприятия, оценить возможность и эффективность привлечения денежных средств из различных источников;
- разработать план развития предприятия или реализации инвестиционного проекта, определив наиболее эффективную стратегию маркетинга, а также стратегию производства, обеспечивающую рациональное использование материальных, людских и финансовых ресурсов;
- проиграть различные сценарии развития предприятия, варьируя значения факторов, способных повлиять на его финансовые результаты;
- сформировать стандартные финансовые документы, рассчитать наиболее распространенные финансовые показатели, провести анализ эффективности текущей и перспективной деятельности предприятия;
- подготовить безупречно оформленный бизнес-план инвестиционного проекта, полностью соответствующий международным требованиям на русском и нескольких европейских языках.

Основой построения бизнес-плана в системе ProjectExpert является полная финансовая модель компании. Фактически, в этой модели имитируются все платежи, связанные с реализацией проекта, поступления от продаж, бухгалтерские операции.

Однажды построенная, модель компании позволяет в дальнейшем многократно анализировать различные варианты реализации проекта (для этих целей ProjectExpertProf. содержит специальную программу), оценивать влияние на проект изменения внешних факторов (так называемый "what-if" анализ, его можно проводить как вручную, так и в специальном разделе "Анализ чувствительности").

**Информация о проекте** - название, авторы, длительность и дата начала проекта, другая общая информация об особенностях проекта и его реализации.

**Информация о компании** - баланс компании на момент начала проекта, детальное описание ее активов, обязательств, запасов.

**Информация о финансовом окружении** - описание налогов, инфляции, курсов валют и другие характеристики того окружения, в котором

реализуется проект. За счет гибкой структуры представления информации этот модуль позволяет описать практически любые особенности законодательства и условий России, Украины и большинства других стран мира. Это позволяет легко использовать программу для анализа международных проектов .

**Инвестиционный план** - описание инициативные инвестиции и подготовительные работы, связанные с реализацией проекта.

**Операционный план** - описание плана продаж, производства, затрат на персонал и других операционных издержек компании.

**Описание источников финансирования** - акционеры компании, кредиты, приобретение оборудования в лизинг, управление свободными средствами и дивидендная политика.

#### **Инициативные инвестиции**

Тесная связь между календарным планом работ и правилами их представления в бухгалтерской документации позволяет сэкономить значительное время, затрачиваемое на определение будущих амортизационных отчислений, затрат на обслуживание оборудования и других вопросов, связанных с инвестиционным этапом проекта.

В случае, если какие-либо этапы подготовки производства связаны с постройкой зданий, приобретением оборудования, земли, или других основных средств, пользователь может сразу указать способ амортизации соответствующих активов и другие, относящиеся к ним данные. Дальнейший расчет амортизации производится автоматически. Программа поддерживает использование любых типов амортизации, распространенных в России и Европе.

#### **Операционный план**

Стратегия продаж компании, реализующей проект, производственные схемы, политика закупок и формирования запасов должны быть детально проработаны на уже стадии планирования проекта. В условиях достаточно высокой инфляции факторы времени, определяющие стратегию сбыта, оказывают существенное влияние на финансовый результат проекта.

Project Expert предоставляет пользователю набор инструментов для описания индивидуальной стратегии реализации продукции и услуг и формирования всего операционного плана.

Описание операционного плана включает модули:

- План сбыта
- План производства
- Материалы и комплектующие (описание схемы закупок и формирования запасов)
- План персонала
- Общие издержки

Потребность в капитале определяется на основании данных, отображаемых в Отчете о движении денежных средств (Cash-Flow). Значения сальдо счета предприятия представлены в таблице Cash-Flow и демонстрируют

прогнозируемое состояние расчетного счета предприятия, реализующего проект в различные периоды времени. Отрицательное значение сальдо расчетного счета означает, что предприятие не располагает необходимой суммой капитала.

Разрабатывая бизнес-план проекта, авторы должны иметь предварительные договоренности с банком, в принципе готовым кредитовать проект, либо хорошо представлять себе реальный рынок капитала.

Например, на каких условиях могут быть привлечены инвесторы, или как может быть организована подписная кампания на акции среди населения и сколько это будет стоить. Другими словами, формируя капитал проекта, следует отчетливо представлять его вероятную стоимость. В Project Expert потребность в капитале определяется с учетом инфляции.

Существует два основных способа привлечения капитала:

1. Собственный - полученный в качестве вклада инвестора, называемый как акционерный капитал;
2. Заемный - предоставленный коммерческим банком или другим финансовым институтом в качестве кредита под определенные проценты.

Общий список разделов, относящихся к финансовому плану выглядит следующим образом:

- Акционерный капитал
- Кредиты
- Лизинг
- Инвестиции
- Другие поступления
- Другие выплаты
- Распределение прибыли
- Льготы по налогу на прибыль
- и описывают все аспекты финансовой политики компании.

Модель компании, построенная при помощи Project Expert, имитируя ее деятельность, представляет результаты в форме стандартных финансовых документов, понятных любому финансовому аналитику или бухгалтеру. Ориентация на международные стандарты бухгалтерского учета (МСБУ) помогает здесь сразу с двух точек зрения - она облегчает работу с иностранными инвесторами и делает возможным более точный анализ финансовых результатов (так как МСБУ созданы именно для этих целей).

Финансовые отчеты демонстрируют результаты деятельности компании. Обычно потенциальным инвесторам или банкирам предоставляются отчеты за несколько последних лет, а также прогнозы будущих финансовых результатов. К числу важнейших финансовых отчетов по предлагаемому проекту относятся:

- Отчет о прибылях и убытках
- Бухгалтерский баланс
- Отчет о движении денежных средств (Cash Flow)
- Отчет об использовании прибыли.

В Project Expert все перечисленные документы формируются автоматически в результате выполнения расчетов. Процесс генерации бухгалтерских процедур и формирования отчетных финансовых документов осуществляется в соответствии с международными стандартами бухгалтерского учета.

Результаты расчета проекта включают также набор наиболее распространенных финансовых показателей, включающих следующие группы данных:

- **Показатели ликвидности** - текущая ликвидность, быстрая ликвидность, чистый рабочий капитал и другие показатели, отражающие способность компании удовлетворять претензии держателей краткосрочных долговых обязательств.
- **Показатели рентабельности** - набор коэффициентов, показывающих, насколько прибыльна деятельность компании и насколько эффективно использование различных типов ресурсов.
- **Показатели деловой активности** - позволяют проанализировать, насколько эффективно предприятие использует свои средства. Включают набор показателей оборачиваемости различных типов средств, обязательств и т.п.
- **Показатели устойчивости** - характеризуют финансовую независимость и платежеспособность компании, включают различные представления соотношений между источниками финансирования (коэффициент финансовой независимости, коэффициент покрытия процентов и т.п.).
- **Инвестиционные критерии**, характеризующие стоимость и доходность акций предприятия (прибыль на акцию, P/E, коэффициент покрытия дивидендов и т.п.)
- **Показатели эффективности инвестиций** (дисконтированные кэш-фло критерии) - чистый приведенный доход, период окупаемости проекта, внутренняя норма рентабельности и другие показатели, используемые для комплексного анализа проекта.

*Примечание.* Практическое использование программного продукта Project Expert для обоснования инвестиционных проектов рассматривается на практических занятиях по дисциплине.

## **Тема 2. Модель принятия управленческих решений в структурированных проблемных ситуациях, в условиях определенности**

Нередко руководителям разного уровня приходится готовить УР в условиях неполной или неточной информации, большой текучести кадров, недобросовестности поставщиков, потребителей, частых изменений законодательства, неожиданных действий конкурентов и др. В результате возможны непреднамеренные ошибки в управленческих решениях.

Чтобы найти хорошее решение, следует:

1. Определить цель решения.
2. Определить возможные варианты решения проблемы.
3. Определить возможные исходы каждого решения.

4. Оценить каждый исход.

5. Выбрать оптимальное решение на основе поставленной цели.

На первом этапе — определение цели. Принимающий решение сам выбирает, каким правилом ему воспользоваться, потому что для каждого случая применимо какое-то определенное правило. Они делятся на две группы:

— правила принятия решений без использования численных значений вероятностей исходов (*условия полной неопределенности*);

— правила принятия решений с использованием численных значений вероятностей исходов (*условия риска*).

Фактические результаты решений не всегда совпадают с запланированными. Для УР характерны и неопределенность, и риск.

*Неопределенность* определяется как не вполне отчетливая, неточная, неясная или уклончивая информация о каком-либо объекте или процессе. Неопределенность связана с подготовкой УР, а риск — с его реализацией (рис. 3).

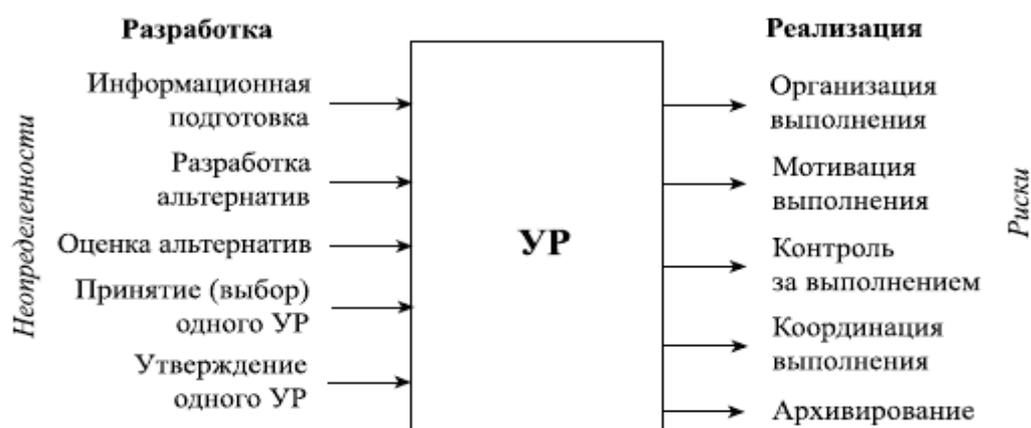


Рисунок 3 - Неопределенности и риски в системе процедур разработки и реализации управленческих решений<sup>1</sup>

Неопределенность как явление — это нечеткие или размытые, а также противоречивые описания объектов или процессов, взаимоисключающая или недостаточная информация. Сюда относятся и форс-мажорные события, возникающие помимо воли и сознания людей и изменяющие намеченный ход реализации управленческих решений.

*Неопределенность как процесс* — это деятельность ЛПР, принимающего недостаточно обоснованные решения либо из-за некомпетентности, либо из-за неопределенности внешней и внутренней среды, а также сложности проблемной ситуации и ограниченности времени.

В общем случае неопределённость может быть вызвана либо противодействием разумного противника, либо недостаточной осведомлённостью об условиях, в которых осуществляется выбор решения.

<sup>1</sup>Смирнов Э. А. Управленческие решения. — М.: ИНФРА-М, 2001. — С. 122

Неопределенности могут быть объективными и субъективными. Объективные не зависят от руководителя, специалистов, экспертов или, если обобщить, от субъектов разработки и реализации управленческих решений. Источник неопределенности при этом находится либо во внешней среде, либо вне влияния на него субъектов разработки управляющих решений.

Приведем определение риска. *Риск* – это потенциально существующая вероятность потери ресурсов (в виде дополнительных непредвиденных расходов) или неполучения доходов, связанных с реализацией конкретного управленческого решения.

Таким образом, риск характеризуется *вероятностью* возникновения и величиной потерь. В большей или меньшей степени риск присутствует практически во всех управленческих решениях. Устранить его полностью практически невозможно. Задача управления рисками сводится к их предвидению, уменьшению вероятности возникновения и снижению неблагоприятных последствий.

*Риски* можно разбить на три группы.

1. Риск выполнения УР (какова вероятность выполнения или невыполнения данного УР). Например, риск выполнения оценивается как 20 % : 80 % – это означает, что в двух случаях из десяти есть вероятность того, что решение может быть не выполнено.

2. Риск достижения цели при выполнении УР. Например, риск 5 % : 95 % означает, что в пяти случаях из ста можно ожидать, что цель УР не будет достигнута.

3. Общий риск (считается как сумма риска выполнения УР и риска достижения целей при выполнении УР). Так, если риск выполнения равен 2 : 8, а риск достижения целей – 3 : 7, то общий риск разработки и реализации УР будет равен 5 : 15, или 25 % : 75 %.

Правила принятия решений без использования численных значений вероятностей исходов (*условия полной неопределенности*)

1. Максимальное решение — максимизация максимума доходов (Решение по критерию оптимизма (максимакса)).

2. Максимальное решение — максимизация минимума доходов (Решение по критерию *Вальда* (*максимину*)). Этот критерий очень осторожен. Он ориентирован на наихудшие условия, только среди которых и отыскивается наилучший, и теперь уже гарантированный результат.

3. Минимальное решение — минимизация максимума возможных потерь (решение по критерию *Сэвиджа* (минимаксу)). Сущность этого критерия заключается в минимизации риска. Как и критерий *Вальда*, критерий *Сэвиджа* очень осторожен. Они различаются разным пониманием худшей ситуации: в первом случае – это минимальный выигрыш, во втором – максимальная потеря выигрыша по сравнению с тем, чего можно было бы достичь в данных условиях.

4. Критерий *Гурвича* — компромиссный способ принятия решений.

Этот способ принятия решений представляет собой компромисс между осторожным правилом максимина и оптимистичным правилом максимакса. В нем некоторым образом объединяются правила, не рассматривающие индивидуальные вероятности отдельных исходов, и те, в которых учитываются вероятности исходов.

При использовании критерия Гурвича (Hurwicz criterion) для каждого решения рассматриваются лучший и худший результаты, т.е. то, о чем раньше говорилось в правилах максимина и максимакса. Принимающий решение придает *вес* обоим результатам, или коэффициент, называемый коэффициентом оптимизма,  $K_0 = \{ 0,1\}$ . В каждой строке матрицы выигрышей находится самая большая оценка и самая маленькая. Они умножаются соответственно на  $K_0$  и  $(1 - K_0)$  и затем вычисляется их сумма. Оптимальному решению будет соответствовать такое решение, которому соответствует максимум этой суммы и, умножив результаты на соответствующие веса и суммируя, получает общий результат.

Такое решение задачи предполагает, что имеется достаточно информации для определения весов.

Все рассмотренные критерии принятия решений приводят к различным результатам. Поэтому сначала выбирается тот критерий, который ЛПР считает "лучшим", и тогда получается "наилучшее" для него решение.

Чтобы представить альтернативы решений менеджера, можно использовать как инструмент для расчетов *таблицы решений*.

Табличный метод принятия решений

Таблица решений (или *платежная таблица*) включает альтернативы и их *следствия*, или *выходы*, которые обычно представляются в денежном выражении (платы).

В целом платежная матрица полезна, когда:

- имеется разумно ограниченное число альтернатив или вариантов стратегии для выбора между ними.
- то, что может случиться, с полной определенностью не известно.

ПРИМЕР<sup>2</sup> Компания рассматривает возможность производства и продажи нового изделия. Рассмотрение этого проекта требует разработки и строительства нового завода – большого или малого. Рынок для этого товара может быть благоприятным или неблагоприятным. Конечно, есть и альтернатива вообще ничего не строить и не производить.

Создадим таблицу (табл. 2) для компании на основе следующей информации. Большой завод: случай благоприятного рынка – даст чистую прибыль 200 000 долл.; неблагоприятный приводит к чистым потерям в 180 000 долл. Малый завод: случай благоприятного рынка – даст чистую прибыль 100 000 долл.; неблагоприятный приводит к чистым потерям в 20 000 долл.

Таблица 2 – Оценка альтернатив решений

	Состояние природы			
--	-------------------	--	--	--

<sup>2</sup>Эддоус М, Стэнфилд Р. Методы принятия решений.

Альтернативы	Благоприятный рынок, \$	Неблагоприятный рынок, \$	Максимум в ряду, \$	Минимум в ряду, \$	Среднее в ряду, \$
Строить большой завод	200000	-180000	200000	-180000	10000
Строить малый завод	100000	-20000	100000	-20000	40000
Ничего не строить	0	0	0	0	0

Maximin

Равновероятный

Строить большой      Ничего не строить      Строить малый

Принятие решений в условиях риска

Кроме того, руководитель должен иметь возможность объективно оценить вероятность релевантных событий и рассчитать *ожидаемое значение такой вероятности*.

Вероятность прямо влияет на определение ожидаемого значения – основного понятия платежной матрицы. Ожидаемое значение альтернативы или варианта – это сумма возможных значений, умноженных на соответствующие вероятности.

Определив ожидаемое значение каждой альтернативы и расположив результаты в виде матрицы, руководитель без труда может выбрать наиболее оптимальный вариант.

**Дерево решений** – метод науки управления – схематичное представление проблемы принятия решений – используется для выбора наилучшего направления действий из имеющихся вариантов.

Метод дерева решений может применяться как в ситуациях, в которых применяется платежная матрица, так и в более сложных ситуациях, в которых результаты одного решения влияют на последующие решения. То есть дерево решений – удобный метод для принятия последовательных решений.

Это наиболее распространенный случай, это вероятностная оценка ситуации и решения. Может случиться несколько возможных состояний природы и каждое состояние – с определенной вероятностью.

Рассматривая табличные решения с условными состояниями и вероятностными оценками для всех состояний природы, мы можем определить *ожидаемую денежную отдачу (expected monetary value – EMV)* для каждого варианта.

Это число представляет ожидаемую ценность варианта или среднюю отдачу для каждого варианта, то есть такую отдачу, которую мы получим, если сможет повторить решение большое число раз. Одно из наиболее популярных решений – это выбор варианта, который имеет максимальное значение EMV.

Продолжение примера

Если менеджер считает, что вероятности благоприятного и неблагоприятного рынков одинаковы и равны 0,5, то можно определить EMV для каждого варианта:

$$4. EMV_1 = 0,5 \cdot 200000 + 0,5 \cdot (-180000) = 10000 \$$$

$$5. EMV_2 = 0,5 \cdot 100000 + 0,5 \cdot (-20000) = \underline{40000 \$} \text{ (максимум)}$$

$$6. EMV_3 = 0 \$$$

Максимальный EMV – в варианте 2, следовательно, будем строить малый завод.

## Раздел 2 Методами принятия решений в управлении операционной деятельностью организаций

### Тема 3. Метод экспертных оценок при принятия решений в управлении операционной деятельностью организации. Метод анализа иерархий.

#### Экспертные оценки

Для современных рыночных условий актуальна старая истина "управлять – значит предвидеть".

Можно систематизировать трудности, возникающие при выработке сложных решений:

– исходная статистическая информация **не** всегда **достаточно достоверна**; если она даже достоверна, то она не всегда может служить надежной базой для принятия решений, нацеленных на будущее, поскольку условия функционирования могут резко измениться – объемы продаж нового продукта, условия риска и кризиса и т.д.;

– часть информации имеет **качественный характер** и не поддается в принципе количественной оценке – влияние социальных и политических факторов, экономический эффект от внедрения нововведений, лояльность клиентов и т.п.;

– в момент принятия решения **отсутствуют данные**, которые могут повлиять на реализацию решений в будущем, но их нельзя не учесть;

– любая идея потенциально предполагает возможность различных способов их реализации, а экономические последствия порождают многочисленные исходы, которые заранее необходимо оценить; оценка же осуществляется в **условиях ограниченных ресурсов**, и принятие одного решения приводит к отказу от других, может быть не менее эффективных;

– многозначность, многомерность и **качественное различие** показателей, входящих в обобщенный критерий качества решения, являются препятствием для оценки эффективности, качества, ценности или полезности каждого из возможных решений.

**Вывод:** при принятии решений применение расчетов должно сочетаться с использованием суждений руководителей, ученых, специалистов – экспертов. Это позволяет использовать их индивидуальный и коллективный опыт, нередко "скрытый", выражающийся просто как здравый смысл.

Невозможность получения формализованной и абсолютно достоверной информации сглаживается применением математико-статистических методов анализа и обобщения оценок экспертов.

Использование информации, полученной от специалистов, ее сбор, обобщение и анализ с помощью специальных процедур и математических методов получили название **методов экспертных оценок**.

Основные **этапы процесса экспертного оценивания**:

- 1) Формирование цели и задачи исследования, определение бюджета, ожидаемого результата и его формы представления;
- 2) Формирование группы управления процессом оценивания;
- 3) Выбор метода получения экспертной информации и способов ее обработки;
- 4) Подбор группы экспертов [оценка компетентности экспертов],
- 5) Разработка системы оценок, опросных листов (анкет), [предварительная обработка оценок]
- 6) Опрос экспертов, оценка согласованности мнений экспертов,
- 7) Обработка и анализ результатов опроса,
- 8) Интерпретация результатов и принятие решений.

Первые четыре этапа выполняются руководителями организации и назначенным ими руководителем экспертного исследования и носят неформализованный характер.

### **Представление и предварительная обработка оценок экспертов**

В практике используется несколько видов оценок:

- качественные (часто-редко, хуже-лучше, да-нет),
- шкальные оценки (интервалы значений 50—75, 76—90, 91—120 и т.п.),
- балльные из заданного интервала (от 2 до 5, 1—10), взаимно независимые,
- ранговые (объекты располагаются экспертом в определенном порядке, и каждому приписывается порядковый номер – *ранг*),
- сравнительные, полученные одним из методов сравнения  
*метод последовательных сравнений*  
*метод попарного сравнения факторов*.

На следующем шаге обработки мнений экспертов необходимо оценить **степень согласованности этих мнений**.

Оценки, полученные от экспертов, могут рассматриваться как случайная переменная, распределение которой отражает мнения экспертов о вероятности того или иного выбора события (фактора). Поэтому для анализа разброса и согласованности оценок экспертов применяются обобщенные статистические характеристики – средние и меры разброса:

- средняя квадратичная ошибка,
- вариационный размах  $\min - \max$ ,
- **коэффициент вариации**  $V = \text{ср.кв.откл.} / \text{средняя арифм.}$  (подходит для любого типа оценок)

$$V_i = \sigma_i / X_{\text{ср}}$$

Для оценки меры сходства мнений каждой пары экспертов могут быть использованы самые разные методы:

**коэффициенты ассоциации**, с помощью которых учитывается число совпадающих и несовпадающих ответов,

**коэффициенты противоречивости** мнений экспертов,

**коэффициенты ранговой корреляции Кендалла и Спирмена.**

Все эти меры можно использовать либо для сравнения мнений двух экспертов, либо для анализа связи между рядами оценок по двум признакам.

Коэффициент парной ранговой корреляции Спирмена:

$$\rho(i, j) = 1 - \frac{6 \sum_{k=1}^T c_k^2}{(n^3 - n)}$$

где  $n$  – число экспертов,

$c_k$  – разность оценок  $i$ -го и  $j$ -го экспертов по всем  $T$  факторам

Коэффициент ранговой корреляции Кендалла (коэффициент конкордации) дает общую оценку согласованности мнений всех экспертов по всем факторам, но только для случаев, когда использовались ранговые оценки.

Доказано, что величина  $S$ , когда все эксперты дают одинаковые оценки всех факторов, имеет максимальное значение, равное

$$S_{\max} = 1/12 * nm^2(n^2 - 1)$$

где  $n$  – число факторов,

$m$  – количество экспертов.

Коэффициент конкордации равен отношению

$$W = S / S_{\max},$$

причем если  $W$  близок к 1, то все эксперты дали достаточно согласованные оценки, иначе их мнения не согласованы.

Формула для расчета  $S$  приведена ниже:

$$S = \sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^m r_{ij} - \bar{r}_{cp})^2,$$

где  $r_{ij}$  - ранговые оценки  $i$ -го фактора  $j$ -ым экспертом,

$\bar{r}_{cp}$  — средний ранг по всей матрице оценок и равен

$$\bar{r}_{cp} = \frac{(n+1)m}{2},$$

И следовательно формула расчета  $S$  может принять вид:

$$S = \sum_{j=1}^m (\sum_{i=1}^n r_{ij} - \frac{n(m+1)}{2})^2, \quad (*)$$

В случае, если отдельные оценки у одного эксперта совпадают, и их при обработке сделали стандартизированными, то для вычисления коэффициента конкордации используется другая формула:

$$W = \frac{12 \times S}{m^2 \times (n^3 - n) - m \sum_{j=1}^m T_j}, \quad (**)$$

где  $T_j$  рассчитывается для каждого эксперта (в том случае, если его оценки повторялись для разных объектов) с учетом повторений по следующим правилам:

$$T_j = \sum_{k=1}^{t_j} (h_k^3 - h_k),$$

где  $t_j$  — число групп равных рангов у  $j$ -го эксперта, а

$h_k$  — число равных рангов  $k$ -ой группе связанных рангов  $j$ -го эксперта.

**ПРИМЕР.** Пусть 5 экспертов по шести факторам ответили при ранжировании так, как показано в таблице 3:

Таблица 3 – Ответы экспертов

Эксперты	O1	O2	O3	O4	O5	O6	Сумма рангов по эксперту
Э1	1	2	2	4	5	6	20
Э2	1	1	1	5	4	6	18
Э3	1	1	3	4	4	6	19
Э4	1	3	3	5	5	6	23
Э5	2	1	3	4	6	6	22

В связи с тем, что получено не строгое ранжирование (оценки у экспертов повторяются, а суммы рангов не равны), произведем преобразование оценок и получим связанные ранги (таблица 4):

Таблица 4 – Связанные ранги оценок экспертов

Эксперты	O1	O2	O3	O4	O5	O6	Сумма рангов по эксперту
Э1	1	2,5	2,5	4	5	6	21
Э2	2	2	2	5	4	6	21
Э3	1,5	1,5	3	4,5	4,5	6	21
Э4	1	2,5	2,5	4,5	4,5	6	21
Э5	2	1	3	4	5,5	5,5	21
<b>Сумма рангов по объекту</b>	7,5	9,5	13	22	23,5	29,5	

Теперь определим степень согласованности мнений экспертов с помощью коэффициента конкордации. Так как ранги связанные, будем вычислять  $W$  по формуле (\*\*).

$$\text{Тогда } r_{cp} = 7 * 5 / 2 = 17,5$$

$$S = 10^2 + 8^2 + 4.5^2 + 4.5^2 + 6^2 + 12^2 = 384.5$$

Перейдем к расчетам  $W$ . Для этого вычислим отдельно значения  $T_j$ . В примере специально так подобраны оценки, что у каждого эксперта есть повторяющиеся оценки: у 1-го их две, у второго — три, у третьего — две группы по две оценки, так же и у четвертого, у пятого — две одинаковые оценки. Отсюда:

$$T_1 = 2^3 - 2 = 6 \quad T_5 = 6$$

$$T_2 = 3^3 - 3 = 24$$

$$T_3 = 2^3 - 2 + 2^3 - 2 = 12 \quad T_4 = 12$$

$$\sum_{j=1}^m T_j = 60$$

$$W = \frac{12 \times 384.5}{5^2(6^3 - 6) - 5 \times 60} = 0.905$$

Мы видим, что согласованность мнений экспертов достаточно высокая и можно переходить к следующему этапу исследования – обоснованию и принятию рекомендованной экспертами альтернативы решения.

В противном случае необходимо вернуться к этапам 4-8.

### **Метод анализа иерархии**

Метод анализа иерархии является систематической процедурой для иерархического представления элементов, определяющих суть любой проблемы.

Метод состоит в декомпозиции проблемы на все более простые составляющие части и дальнейшей обработки последовательности суждений ЛПР по парным сравнениям с использованием шкалы 1 – 9. В результате может быть численно выражена относительная степень взаимодействия элементов в иерархии.

При принятии управленческих решений и прогнозировании возможных результатов лицо, принимающее решение, обычно сталкивается со сложной системой взаимозависимых компонент (ресурсы, желаемые исходы или цели, лица или группа лиц и т.д.), которую нужно проанализировать.

Практика принятия решений связана с взвешиванием альтернатив, каждая из которых удовлетворяет некоторому набору желаемых целей. Задача заключается в выборе той альтернативы, которая наиболее полно удовлетворяет весь набор целей. При этом важно получение числовых весов для альтернатив относительно подцелей и для подцелей относительно целей более высокого порядка.

Определение приоритетов факторов низшего уровня относительно цели может быть сведено к последовательности задач определения приоритетов для каждого уровня, а каждая такая задача - к последовательности попарных сравнений.

Так как метод позволяет в качестве исходного материала использовать субъективные оценки экспертов, то он исходит из способности людей думать логически и творчески.

В наиболее элементарном виде иерархия строится с вершины (целей - с точки зрения управления), через промежуточные уровни (критерии, от которых зависят последующие уровни) к самому низкому уровню (который обычно является перечнем альтернатив). Например, при выборе руководителя предприятия, следует учесть наличие у кандидатов профессиональных и личных качеств, необходимых для избрания на вакантную должность. Основные принципы, используемые в методе анализа иерархии состоят в следующем.

1. Принцип декомпозиции предусматривает структурирование проблемы в виде иерархии начиная с вершины (целей с точки зрения управления), через

промежуточные уровни (критерии, от которых зависят последующие уровни) к самому низкому уровню (который обычно является перечнем альтернатив). Если число критериев большое, их можно объединять в кластеры, которые образуют свой уровень, и уровней иерархии будет больше трех.

2. Принцип сравнительных суждений. Закон иерархической непрерывности требует, чтобы элементы нижнего уровня иерархии были сравнимы попарно по отношению к элементам следующего уровня и т.д., вплоть до вершины иерархии.

Сравнивая набор составляющих проблемы друг с другом по отношению к их воздействию ("весу" или "интенсивности"), парные сравнения производят с использованием субъективных суждений, численно оценивая их по шкале 1-9. Когда проблема представлена иерархически, матрицы составляются:

а) для сравнения относительной важности критериев на втором уровне по отношению к общей цели на первом уровне;

в) для парных сравнений альтернатив на третьем уровне по отношению к каждому критерию второго уровня.

3. Шкала сравнений 1 – 9.

Таблица 5- Шкала сравнений

Интенсивность относительной важности	Определение
1	Равная важность
3	Умеренное превосходство одного сравниваемого элемента с другим
5	Существенное или сильное превосходство
7	Значительное превосходство
9	Очень сильное превосходство
2,4,6,8	Промежуточные, компромиссные решения между двумя соседними суждениями
Обратные величины приведённых выше чисел	Если при сравнении одного элемента с другим получено одно из выше указанных чисел (например 5), то при сравнении второго элемента с первым получим обратную величину, т.е. 1/5

4. Принцип нахождения локальных приоритетов. Локальные приоритеты выражают относительное влияние множества элементов на элемент примыкающего сверху уровня. Находим относительную силу, величину, ценность, желательность или вероятность отдельной альтернативы через "решение матриц".

*Примечание.* Практическое использование метода МАИ для принятия управленческих решений рассматривается на практических занятиях по дисциплине.

#### **Тема 4. Количественный и качественный анализ информации при принятии управленческих решений**

Количественные методы, можно использовать для прогнозирования, когда есть основания считать, что деятельность в прошлом имела определенную тенденцию, которую можно продолжить в будущем, и когда имеющейся

информации достаточно для выявления статистически достоверных тенденций или зависимостей. Кроме того, руководитель обязан знать, как использовать количественную модель, и помнить, что выгоды от принятия более эффективного решения должны перекрыть расходы на создание модели.

Два типичных метода количественного прогнозирования:

- анализ временных рядов;
- казуальное (причинно-следственное) моделирование.

Анализ временных рядов, иногда называемый проецированием тренда, основан на допущении, согласно которому случившееся в прошлом дает достаточно хорошее приближение в оценке будущего. Этот анализ является методом выявления образцов и тенденций прошлого и продление их в будущем. Его можно провести с помощью таблицы путем нанесения на координатную сетку точек, соответствующих событиям прошлого. При этом надо помнить, что проецироваться могут и негативные явления, имевшие место.

Данный метод анализа часто используется для оценки спроса на товары и услуги, оценки потребности в запасах, прогнозирования структуры сбыта, характеризующегося сезонными колебаниями, или потребностях в кадрах. Если, к примеру, директор ресторана "Гамбургер" хочет определить, сколько гамбургеров заказывать на день военно-морского флота во Владивостоке, он должен обосновать свое решение цифрами июльских продаж в минувшие 5 лет. Анализ данных может показать, что в прошлом спрос на гамбургеры в этот июльский день падал на 15-20% из-за дождей. Он может показать также, что общий объем продаж в его ресторане за последние 4 года рос со скоростью 19% в год.

Казуальное (причинно-следственное) моделирование - наиболее хитроумный и математически сложный количественный метод прогнозирования из числа применяемых сегодня. Он используется в ситуациях с более чем одной переменной. Уровень личных доходов, демографические изменения и преобладающая ставка процента по закладным, например, влияют на будущий спрос на новые односемейные дома. Казуальное моделирование - это попытка спрогнозировать то, что произойдет в подобных ситуациях, путем исследования статистической зависимости между рассматриваемым фактором и другими переменными. Казуальная модель может показать, что всякий раз, когда ставка процента по закладным увеличивается на 1 %, спрос на новые дома падает на 5 %.

Из казуальных самыми сложными являются эконометрические модели, разработанные с целью прогнозирования динамики экономики. К таковым относится Уортоновская модель Центра прогнозирования Пенсильванского университета. Подобные модели представляют собой тысячи уравнений, решаемых только с применением мощных компьютеров. Стоимость моделей настолько высока, что даже крупные предприятия предпочитают использовать результаты исследования с применением экономической

модели, а не разрабатывать свои собственные модели. Несмотря на сложность, казуальные модели дают не всегда правильные результаты.

Когда количество информации недостаточно или руководство не понимает сложный метод, или когда количественная модель получается чрезмерно дорогой, руководство может прибегнуть к качественным моделям прогнозирования. При этом прогнозирование будущего осуществляется экспертами, к которым обращаются за помощью. Четыре наиболее распространенных качественных метода прогнозирования - это мнение жюри, совокупное мнение сбытовиков, модель ожидания потребителя и метод экспертных оценок.

Мнение жюри. Этот метод прогнозирования заключается в соединении и усреднении мнений экспертов в релевантных сферах. Например, для прогнозирования рентабельности производства новой модели компьютера фирма "Контрол Дейта" может снабдить имеющейся основной информацией своих менеджеров отделов производства, маркетинга и финансов и попросить их высказать мнение о возможном сбыте и его пределах. Неформальной разновидностью этого метода является "мозговой шторм", во время которого участники сначала пытаются генерировать как можно больше идей. Только после прекращения процесса генерирования некоторые идеи подвергаются оценке. Это может отнимать много времени, но зачастую дает полезные результаты, особенно когда организация нуждается во множестве новых идей и альтернатив.

Совокупное мнение сбытовиков. Опытные торговые агенты часто прекрасно предсказывают будущий спрос. Они близко знакомы с потребителями и могут принять в расчет их недавние действия быстрее, чем удастся построить количественную модель. Кроме того, хороший торговый агент на определенном временном отрезке зачастую "чувствует" рынок по сути дела точнее, чем количественные модели.

Модель ожидания потребителя является прогнозом, основанным на результатах опроса клиентов организации. Их просят оценить собственные потребности в будущем, а также новые требования. Собранные таким путем данные и сделав поправку на пере- или недооценку, исходя из собственного опыта, руководитель зачастую оказывается в состоянии точно предсказать совокупный спрос.

Метод экспертных оценок является более формализованным вариантом метода коллективного мнения. Первоначально метод был разработан фирмой "Рэнд Корпорейшн" для прогнозирования событий, интересующих военных. Метод экспертных оценок в принципе представляет собой процедуру, позволяющую группе экспертов прийти к согласию. Эксперты, практикующие в самых разных, но взаимосвязанных областях деятельности, заполняют подробный вопросник по поводу рассматриваемой проблемы. Они записывают также свои мнения о ней. Каждый эксперт затем получает свод ответов других экспертов, и его просят заново рассмотреть свой прогноз, и если он совпадает с прогнозами других, просят объяснить, почему это так.

Процедура повторяется обычно три или четыре раза, пока эксперты не приходят к единому мнению.

### **Раздел 3. Модели экономических, финансовых и организационно-управленческих решений и их адаптации к конкретным задачам управления**

#### **Тема 5. Общая характеристика методов прогнозирования**

В бизнесе прогнозы являются основой в составлении бюджета и планировании производственной возможности, продаж, производства и изобретений, людских ресурсов, покупки и т.д. Прогнозы играют большую роль в процессе принятия решений, т.к. дают возможность менеджерам предвидеть будущее, в соответствии с чем и происходит выбор альтернативы решений.

**Прогнозирование** – это научная деятельность, направленная на выявление и изучение возможных альтернатив будущего развития и структуры его вероятного изменения.

*Планирование системы* обычно включает долгосрочные планы о видах продукции и предлагаемых услугах, необходимых средствах и оборудовании, места размещения и т.д.

*Планирование использования системы* относится к краткосрочному и промежуточному планированию, которое включает такие задачи, как планирование изобретений, рабочей силы, планирование покупки и производства, бюджета и календарное планирование.

К прогнозам в бизнесе предъявляют большие требования, так как они используются в предсказании прибыли, дохода, стоимостей, производственных изменений, цен, наличия энергии и сырья, уровней процентного дохода, движений ключевых экономических показателей (например, валового национального продукта, инфляции, государственных займов) и цен на акции и облигации.

Несмотря на использование компьютеров и опытных математических моделей, прогнозирование не является точной наукой. Напротив, успешное прогнозирование часто требует умелого совмещения искусства и науки. Опыт, суждение и техническая экспертиза - все это играет свою роль в развитие успешных прогнозов. Таким образом, прогноз является неотъемлемой частью производственного менеджмента.

**Прогнозным периодом** (горизонтом прогнозирования) называется отрезок времени от момента, для которого имеются последние статистические данные об объекте, до момента, к которому относится прогноз.

**По периоду прогноза** могут выделяться следующие типы:

- текущие, период, на протяжении которого не ожидается существенных изменений состояния объекта прогнозирования (до одного месяца);
- краткосрочные, рассчитываются на перспективу, в которой предусматриваются только количественные изменения параметров объекта прогнозирования (до одного года);

- среднесрочные, охватывает периоды, при которых преобладают количественные изменения при незначительных качественных изменениях (от одного года до трех-пяти лет);
- долгосрочные, рассчитываются на период в будущем, во время которого произойдут не только количественные, но преимущественно качественные изменения в функционировании объекта прогнозирования (от шести лет и выше);
- дальнесрочные, или сверхсрочные, здесь прогноз охватывает столь длительный период, за который происходят коренные изменения, так что можно говорить только об общих тенденциях развития объекта (свыше 20 лет).

Используется широкое разнообразие технологий прогнозирования. Во всех отношениях они довольно сильно отличаются друг от друга, тем не менее, все они имеют общие черты, что важно для их изучения.

Оценка качества получаемой прогнозной информации играет важную роль в принятии решений. Наиболее часто категориями оценки качества выступают:

- *надежность прогнозных расчетов*– мера неопределенности поведения объекта прогнозирования во времени;
- *точность прогноза*– интервальный разброс прогнозных траекторий при фиксированном уровне достоверности нахождения объекта на одной из этих траекторий;
- *достоверность прогноза*– вероятность осуществления прогноза для заданного доверительного интервала (варианта);
- *ошибки прогноза*– мера отклонения прогнозных оценок от реальных значений состояния прогнозируемого объекта.

Существуют 5 основных шагов процесса прогнозирования:

1. *Определение цели прогноза.* Это обеспечит индикацию детального уровня в прогнозе, количество ресурсов (рабочая сила, компьютерное время, доллары), которые могут быть оправданы, и уровень необходимой точности.
2. *Установка горизонта времени.* Прогноз должен показывать временной предел, имея в виду, что точность уменьшается с уменьшением горизонта времени.
3. *Выбор технологии (метода) прогнозирования.*
4. *Сбор и анализ необходимых данных.* До подготовки прогноза данные должны быть собраны и проанализированы. Уточняются любые предположения, которые учитывались в связи с подготовкой и использованием прогноза.
5. *Подготовка прогноза.*
6. *Анализ прогноза.* Прогноз должен быть изучен для определения, выполнен ли он соответствующим образом и дает ли допустимую точность. Если это не так, нужно пересмотреть метод, предположения, правильность данных и т.д.; изменить, что необходимо; и подготовить исправленный прогноз.

Существуют два основных подхода к прогнозированию: *качественный* и *количественный*.

**Качественные методы** главным образом состоят из субъективных данных, поступивших из разных источников, таких, как мнения потребителей, продавцов, менеджеров, должностных лиц и экспертов, которые часто игнорируют точные данные. В некоторых случаях, когда прогноз должен быть составлен быстро, всегда не хватает времени для сбора и анализа коммерческой информации. В других случаях, особенно когда политические и экономические условия изменяются, имеющиеся сведения устаревают, и другой информации нет в наличии. Точно так же, внедрение новой продукции и изменение существующей продукции или упаковки страдает от отсутствия исторических данных, которые могли бы быть использованы в прогнозировании. В таких случаях, прогнозы основываются на мнениях должностных лиц, потребителей, продавцов и экспертов.

Таким образом, источниками служат следующие виды информации:

**Вербальная информация** – это наиболее часто используемая информация для анализа внешней среды. Сюда относят информацию из радио- и телепередач, от поставщиков, от потребителей, от конкурентов, на различных совещаниях и конференциях, от юристов, бухгалтеров и консультантов. Данная информация легко доступна, затрагивает все основные факторы внешнего окружения, представляющие интерес для организации. Однако она очень изменчива и нередко неточна.

**Письменная информация** – это информация из газет, журналов, информационных бюллетеней, годовых отчетов. Эта информация обладает теми же достоинствами и недостатками, что и вербальная информация.

**Промышленный шпионаж.**

Эти источники часто опускаются при использовании количественных технологий, т.к. они трудно поддаются исчислению.

**Количественные методы** обеспечивают или расширение ретроспективных данных, или развитие ассоциативных моделей, которые пытаются использовать независимые (причинные) переменные для прогнозирования. Количественные технологии главным образом состоят из анализа объективных числовых данных. Этот подход служит примером прогнозирования, который использует сведения прошлых периодов и предположения, что будущее будет иметь сходство с прошлым. Некоторые модели просто стремятся сгладить случайные вариации в статистических сведениях. Они обычно избегают личных мнений, которые иногда портят результаты качественных методов на практике, тем не менее, оба подхода могут быть использованы для развития прогноза.

**Количественные методы прогнозирования** используются, когда есть основания считать, что деятельность в прошлом имела определенную тенденцию, которая может продолжиться и в будущем, и когда достаточно информации для выявления таких тенденций.

К количественным методам относятся:

**Анализ временных рядов.** Он основан на допущении, согласно которому случившееся в прошлом дает достаточно хорошее приближение к оценке будущего. Проводится с помощью таблиц или графиков.

**Причинно-следственное (казуальное) моделирование.** Наиболее математически сложный количественный метод прогнозирования. Используется в ситуациях с более чем одной переменной. Казуальное моделирование – прогнозирование путем исследования статистической зависимости между рассматриваемым фактором и другими переменными. Из казуальных прогностических моделей самыми сложными являются эконометрические модели, разработанные с целью прогнозирования динамики экономики.

Более полная классификация методов прогнозирования приведена на рисунке



Рисунок 5 – Классификация методов прогнозирования

### Тема 6. Прогнозы, основанные на данных временного ряда

Динамические процессы, происходящие в экономических системах, обычно представляются в виде ряда значений некоторого экономического показателя, последовательно расположенных в хронологическом порядке. Изменение этого показателя отражает ход развития изучаемого экономического процесса. Последовательность наблюдений одного показателя (признака), упорядоченная в зависимости от последовательно возрастающих или убывающих значений другого показателя, называется *динамическим рядом*, или *рядом динамики*.

Если в качестве признака, в зависимости от которого происходит упорядочивание, берется время, то такой динамический ряд называется *временным рядом*. Поскольку в экономических процессах упорядочивание обычно происходит во времени, то три приведенных термина можно рассматривать как равнозначные.

**Временной ряд**- это заданная временем последовательность наблюдений, проводимых через регулярные промежутки времени (например, ежемесячно, ежедневно, еженедельно, еже часно, ежеквартально, ежегодно). Сведения могут являться измерениями спроса, заработков, прибылей, товаров, объема производства, производительности, индекса цен на потребительские товары. Технологии прогнозирования, основанные на сведениях временных рядов, составлены в предположении, что будущие величины этих рядов будут составлены на основе прошлых.

Элементами рядов динамики являются значения наблюдаемого показателя, называемые **уровнями ряда**, и моменты и интервалы времени, к которым относятся уровни. Временные ряды, в которых заданы значения экономического показателя, относящиеся к определенным моментам времени, называются **моментными**. Например, остатки на счетах на первое число каждого месяца. Если уровни временного ряда образуются суммированием, усреднением или каким-либо другим методом агрегирования за некоторый промежуток времени, то такие ряды называют **интервальными** временными рядами. Примерами могут служить ряд объема произведенной продукции по месяцам и ряд средней заработной платы работника по месяцам.

Под **длиной временного ряда** понимают время, прошедшее с начального момента наблюдений до конечного, или число уровней ряда.

Если во временном ряду проявляется длительная («вековая») закономерность изменения уровней, то говорят, что имеет место **тренд**. Таким образом, тренд определяет общее направление развития экономического процесса. Экономико-математическая модель, в которой развитие изучаемой экономической системы отражается через тренд ее основных показателей, называется **трендовой моделью**.

Анализ данных временных рядов требует выявления характера протекания процесса, лежащего в основе рядов. Часто это может быть выполнено через простое **составление графика данных** и его визуальное изучение. Могут появиться один или несколько образцов графика: общие направления (тренд), межсезонные изменения, циклы, постоянные изменения (изменения средних величин). Кроме этого, могут быть случайные, нерегулярные изменения. Эти поведения описываются следующим образом:

Базовая линия, построенная на ретроспективных данных, представляет собой числовое и графическое выражение результатов наблюдений, проводимых на протяжении длительного периода времени.

С точки зрения прогнозирования существует четыре важнейших характеристики базовых линий:

- базовая линия включает результаты наблюдений – начиная самыми ранними и заканчивая последними;
- все временные периоды базовой линии имеют одинаковую продолжительность (нельзя, например, смешивать данные за один день со средними трехдневными показателями). Однако, на практике

незначительные отклонения можно игнорировать, например, в феврале и марте разное количество дней, однако эта незначительная разница в два-три дня обычно не учитывается в базовых линиях, построенных на основе ежемесячных результатов наблюдений;

– наблюдения фиксируются в один и тот же момент каждого временного периода. Например, при составлении базовой линии на основе еженедельных результатов, следует фиксировать данные только в один и тот же день недели;

– пропуск данных не допускается. Пропуск даже одного результата наблюдений нежелателен при прогнозировании, поэтому, если в ваших наблюдениях отсутствуют результаты за незначительный отрезок времени, постарайтесь восполнить их хотя бы приблизительными данными.

### **Метод меняющегося (скользящего) среднего**

Метод скользящего среднего применять достаточно несложно, однако часто он дает более точные прогнозы, чем методы, основанные на долгосрочных наблюдениях – при стабильной экономике, коротком периоде и отсутствии сезонных изменений. При использовании этого метода прогноз любого периода представляет собой средний показатель нескольких результатов наблюдений временного ряда. Например, если мы выбрали скользящее среднее за три месяца, прогнозом на май будет среднее значение показателей за февраль, март и апрель.

.Применяются разные способы усреднения ретроспективных данных с целью прогнозирования значений данных в будущем.

#### **1. Среднее арифметическое за прошлые периоды**

$$F_t = \frac{\sum_{i=1}^{n-1} A_{t-i}}{n},$$

где  $n$  – число предшествующих периодов,

$F_t$  – прогноз на период  $t$ ,

$A_{t-i}$  – спрос/продажи предыдущих периодов.

#### **2. Взвешенная меняющаяся средняя**

$$F_t = \frac{\sum_{i=1}^n A_{t-i} * V_{t-i}}{\sum_{i=1}^n V_{t-i}},$$

где  $V_{t-i}$  – веса прошлых периодов.

Когда используется этот метод, веса могут предназначаться для придания большего/меньшего значения текущим данным (например, при нестабильном рынке для прогноза имеют большее значение данные о спросе за самые последние периоды – месяцы, недели, дни, и меньшее – за давно прошедшие). Это и делается назначением более "тяжелого" веса для текущего периода.

Решение о назначении весов периодам требует практического опыта и интуиции, так как нет аналитического способа вычислить их значения. Часто назначают веса, начиная с наибольшего для текущего периода и уменьшая их на единицу для каждого предшествующего.

### **Тема 7. Регрессионные модели в принятии управленческих решений**

Методы скользящего среднего во многих случаях дают недостаточно точные прогнозы, а кроме того обладают еще одним недостатком – они не дают прогноза, выходящего за пределы, в которых данные уже известны. Передвинуть границу оценки в будущее по временной оси можно с помощью уравнений регрессии.

Каждый из методов регрессионного анализа оценивает взаимосвязь между фактическими данными наблюдений и другими параметрами – это могут быть дата наблюдения или числовые значения других параметров производства.

Регрессия устанавливает соответствие между экономическими явлениями и является односторонней вероятностной зависимостью между исследуемыми случайными величинами и выражается уравнением или функцией  $y = f(x)$ , где  $y$  – зависимая переменная, а  $x = x_1, x_2, \dots, x_n$  –  $n$  независимых переменных. Зависимая переменная  $y$  является предметом исследования (анализа, планирования, прогнозирования) и выступает результативным признаком. Зависимая переменная  $y$  описывает эндогенные факторы, значения которых формируются в процессе и внутри функционирования социально-экономической системы в существенной мере под воздействием экзогенных переменных и, конечно, во взаимодействии друг с другом. Независимая переменная  $x = x_1, x_2, \dots, x_n$  является предметом наблюдения и выступает *факторным признаком*. Независимая переменная  $x = x_1, x_2, \dots, x_n$  представляет набор независимых или эндогенных факторов, задаваемых как бы «извне», автономно, или просто наблюдаемых социально-экономических явлений. Связь между результативным признаком  $y$  и факторными признаками  $x = x_1, x_2, \dots, x_n$ , которая характеризуется уравнением  $y = f(x)$ , показывает, каково будет значение результативного признака, если факторные признаки примут конкретные значения. Различают по формам зависимости *линейную регрессию*, выраженную линейной функцией, и *нелинейную регрессию*, выраженную нелинейной функцией. Наиболее распространенным инструментом является линейная регрессия. По числу переменных различают *регрессию парную* (между зависимой переменной и одной независимой переменной) и *регрессию множественную* (между зависимой переменной и несколькими независимыми переменными).

Характер зависимости результатов наблюдений от временной характеристики наглядно виден на графике данных, на вертикальной оси которого отмечают результаты наблюдений, а на горизонтальной – временные моменты их получения.

Если эта взаимосвязь носит линейный характер, то линия на графике будет либо слегка наклоненной в одну или другую сторону, либо горизонтальной прямой.

Однако если линия резко изгибается в одном из направлений, то это означает, что взаимосвязь показателей носит нелинейный характер. Существует большое количество типов данных, которые изменяются во времени нелинейным способом (объемы продаж новой продукции, прирост населения, выплаты по основному кредиту и др.).

*Основными этапами построения модели* деятельности предприятия на основе корреляционно-регрессионного анализа являются:

- построение системы показателей деятельности предприятия с использованием методов предварительного анализа исходных данных и построения матрицы коэффициентов парной корреляции;
- выбор вида модели и численная оценка ее параметров;
- оценка качества модели;
- оценка выявленных зависимостей на основе построенной модели;
- прогнозирование на основе построенной модели.

#### *Линейная модель*

Для отображения зависимости переменных могут использоваться показательная, параболическая и многие другие функции. Однако в практической работе наибольшее распространение получили модели линейной взаимосвязи, т.е. когда факторы в модель входят линейно.

Самый простой вид имеет линейная парная регрессия. Модель вида  $Y=a+b*X$  является наиболее простым и общим случаем эконометрической модели, своего рода "элементарной эконометрической моделью". Такую модель легко получить в MSExcel на основе графика значений  $Y$ . Для этого нужно выбрать по правой кнопке мыши, установленной на графике, функцию «Добавить линию тренда», а затем выбрать «Линейная» и нажать кнопку ОК.

Обладая рядом несомненных достоинств она, в тоже время, не лишена недостатков, которые предопределяют ее специфическую область применения.

Достоинства:

- Простота. Складывается, как из простоты процедуры получения, так и благодаря значительному количеству программных пакетов поддерживающих данную модель;
- Небольшой объем требуемой исходной статистики. В некоторых случаях для построения модели достаточно 7-9 точек;
- Линейность. Коэффициенты при независимых (входных, экзогенных) переменных достаточно легко интерпретировать. Например, если  $Y$  – объем потребления какого-либо продукта за определенный период, а  $X$  -- располагаемый доход, то коэффициент при  $X$ , --  $b$  имеет смысл предельной склонности к потреблению (рост потребления при увеличении дохода на 1).

Недостатки:

- **Линейность.** Является одновременно достоинством и недостатком.
- **Абстрактность.** Проявляется в том, что модель учитывает влияние только одного фактора, действие остальных полагаются постоянным (зафиксированным) и учитывается коэффициентом  $a$ .

В составе электронной таблицы Excel имеется несколько инструментов для построения как линейных, так и нелинейных регрессионных моделей.

*Функция ПРЕДСКАЗ* позволяет сделать прогноз, применяя линейную регрессию диапазона известных данных или массивов ( $x, y$ ). Например, исходя из общего дохода за каждый из предыдущих шести кварталов, функция ПРЕДСКАЗ может рассчитать ожидаемый доход за следующие два квартала.

*Функции ТЕНДЕНЦИЯ и РОСТ* дают возможность установить линейную или экспоненциальную зависимость, наилучшим образом описывающую некоторый процесс (разумеется, в рамках предположения о линейной или экспоненциальной зависимости). Эти функции возвращают значения  $y$ , соответствующие заданным значениям  $x$ . По этим данным можно построить график процесса.

*Функции линейн и лгрфприбл* возвращают данные регрессионного анализа, включая наклон и смещение графика относительно оси  $Y$ .

В случае *нелинейной взаимосвязи* используются функции Excel ЛГРФМПРБЛ, РОСТ и др.

Линейная модель множественной регрессии имеет вид:

$$Y = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_mx_m$$

При этом данное уравнение называют уравнением линейной регрессии, а коэффициенты  $a_1, a_2, \dots, a_m$  – коэффициентами регрессии. Направление связи между результативным и факторным признаками определяет знак при коэффициенте регрессии: «+» – связь прямая; «-» – связь обратная.

**Технологии изучения сезонности**

Сезонные изменения в данных временного ряда - регулярно повторяющиеся изменения величин ряда, с направлением вверх и вниз, которые могут быть связаны с повторяющимися событиями. Сезонность может относиться к регулярным ежегодным изменениям. Знакомыми примерами сезонности являются изменения погоды (например, продажа зимнего и летнего спортивного оборудования) и отпуска, и каникулы (например, путешествия воздушным путем, продажа поздравительных открыток, посетители туристических и курортных центров).

Термин «сезонные изменения» также применяется к ежедневным, ежемесячным и другим регулярно повторяющимся образцам данных. Например, «час пик» возникает дважды в день - приход утром и уход вечером. Театры и рестораны часто испытывают образцы еженедельного спроса, когда спрос выше к концу недели. Банки могут столкнуться с ежедневными сезонными изменениями (напряженное дорожное движение в полдень и как раз перед закрытием), еженедельные изменения (напряженные к концу недели) и ежемесячные изменения (самое напряженное к концу

месяца в результате платежных ведомостей, социального обеспечения, обналичиваемых чеков или вкладов). Количество корреспонденции, продажа игрушек, автомобилей, загруженность трассы, регистрация в отелях, посадка - все это также демонстрирует сезонные изменения.

Сезонность во временном ряду выражена в единицах, которые принимают средние данные в ряду. Если ряд имеет тенденцию изменяться по отношению к средним данным, сезонность выражается в этих средних единицах (или меняющихся средних единицах); если присутствует общее направление, сезонность выражается в единицах, принимаемых величинами общего направления.

Существует две разные компоненты сезонности: добавочная (аддитивная) и многократная умножающая (мультипликативная).

В *аддитивной модели* сезонность выражается как количество (например, 20 единиц), которое добавляется или вычитается из среднего значения ряда для того, чтобы учесть сезонность. В *мультипликативной модели* сезонность выражается как процентное отношение средней величины или общего направления (например, 1,10.), которое затем увеличивается за счет значений ряда.

*Модель с аддитивной компонентой* записывается следующим образом:

Фактическое значение = Трендовое значение + Сезонная вариация + Ошибка, что иначе можно записать так:

$$A = T + S + E,$$

Для *мультипликативной модели* формула запишется так:

$$A = T \times S \times E.$$

В моделях как с аддитивной, так и с мультипликативной компонентой общая процедура анализа примерно одинакова:

Шаг 1. Расчет значений сезонной компоненты.

Шаг 2. Вычитание сезонной компоненты из фактических значений. Этот процесс называется десезонализацией данных. Расчет тренда на основе полученных десезонализированных данных.

Шаг 3. Расчет ошибок как разности между фактическими и трендовыми значениями.

Шаг 4. Расчет среднего абсолютного отклонения (MAD) или среднеквадратической ошибки (MSE) для обоснования соответствия модели исходным данным или для выбора из множества моделей наилучшей.

**ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**  
– филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
**«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ**  
**УНИВЕРСИТЕТ»**  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И**  
**ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО**  
**ДИСЦИПЛИНЕ «МЕТОДЫ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ**  
**РЕШЕНИЙ»**  
**ДЛЯ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ: 38.03.02 «МЕНЕДЖМЕНТ»**

**Пятигорск, 2020**

## **РАЗРАБОТЧИКИ:**

Доцент кафедры экономики и организации здравоохранения и фармации, канд. экон. наук, доцент Багдасарян Д.Г.

## **РЕЦЕНЗЕНТ:**

Доцент кафедры экономики, менеджмента и государственного управления федерального государственного бюджетного автономного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Кавказский Федеральный университет», Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) в г. Пятигорске, доцент, кандидат экономических наук, Жуковская Наталья Петровна.

## **В рамках дисциплины формируются следующие компетенции, подлежащие оценке настоящим ФОС:**

- способностью находить организационно-управленческие решения и готовностью нести за них ответственность с позиций социальной значимости принимаемых решений (ОПК-2)
- владением методами принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций (ОПК-6)
- способностью анализировать взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний с целью подготовки сбалансированных управленческих решений (ПК-5)
- владением навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления (ПК-10)

## **1. ВОПРОСЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕРЯЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ**

### **Раздел 1. «Проблемы принятия решений в управлении экономическими системами»**

<b>№</b>	<b>Вопросы для текущего контроля успеваемости студента</b>	<b>Проверяемые компетенции</b>
	<b>Тема 1. Общая постановка задач принятия решений.</b>	ОПК-2, ОПК-6
<b>1</b>	Классификация задач принятия решений.	ОПК-2, ОПК-6
<b>2</b>	Классификация методов принятия решений	ОПК-2, ОПК-6
<b>3</b>	Принятие организационно-управленческих решений.	ОПК-2, ОПК-6
	<b>Тема 2. Модель принятия решений в структурированных проблемных ситуациях, в условиях определенности</b>	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5
<b>1</b>	Постановка задач при принятии управленческих решений.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5
<b>2</b>	Поиск оптимального решения. Многопараметрическая оптимизация.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5
<b>3</b>	Принятие решений инвестиционного планирования на основе финансовой модели.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5
<b>4</b>	Программная реализация в Project Expert	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5

## Раздел 2. Методами принятия решений в управлении операционной деятельностью организаций

№	Вопросы для текущего контроля успеваемости студента	Проверяемые компетенции
	<b>Тема 3. Метод экспертных оценок при принятия решений в управлении операционной деятельностью организации. Метод анализа иерархий</b>	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
1	Уровни иерархии. Шкала оценок.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
2	Локальные и глобальные индексы согласованности.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
3	Методика опроса экспертов и обработки данных.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
4	Синтез приоритетов. Результаты применения метода	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
	<b>Тема 4. Количественный и качественный анализ информации при принятии управленческих решений</b>	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
1	Алгоритм построения и анализа модели.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
2	Количественный анализ при принятии управленческих решений.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
3	Качественный анализ при принятии управленческих решений.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
4	Оценка надежности модели	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10

## Раздел 3. модели экономических, финансовых и организационно-управленческих решений и их адаптации к конкретным задачам управления

№	Вопросы для текущего контроля успеваемости студента	Проверяемые компетенции
	<b>Тема 5. Общая характеристика методов прогнозирования</b>	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
1	Роль прогнозов в принятии управленческих решений.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
2	Классификация методов прогнозирования.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
3	Общие черты всех видов прогнозов.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
4	Шаги процесса прогнозирования	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
	<b>Тема 6. Прогнозы, основанные на данных временного ряда</b>	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
1	Модели временных серий: скользящее среднее, скользящее среднее с весовыми коэффициентами.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
2	Экспоненциальное сглаживание, сглаживание с трендовым регулированием	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
	<b>Тема 7. Регрессионные модели в принятии управленческих решений</b>	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
1	Составление линейных прогнозов, одно- и многофакторная линейная модель.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
2	Методы построения нелинейных прогнозов.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10

3	Технологии изучения сезонности.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
4	Модели с аддитивной компонентой.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
5	Анализ модели с мультипликативной компонентой	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10

**Примеры типовых контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в ходе текущего контроля успеваемости студентов**

## **Раздел 1. «проблемы принятия решений в управлении экономическими системами»**

### **Тема 1. Общая постановка задач принятия решений.**

#### **Перечень вопросов к занятию:**

- 1.Классификация задач принятия решений.
- 2.Классификация методов принятия решений
- 3.Принятие организационно-управленческих решений.

#### **Задания для самостоятельной работы:**

Самостоятельная работа включает в себя подготовку к занятию по следующим вопросам:

- 1.Классификация задач принятия решений.
- 2.Классификация методов принятия решений
- 3.Принятие организационно-управленческих решений.

#### **Вопросы для устного опроса студентов:**

6. Назовите основные задачи для принятия решений
7. В каком виде бывает информация
8. Что относится к параметрам качества управленческого решения
9. По каким признакам классифицируются управленческие решения
10. Какие виды информации используют при подготовке управленческого решения

#### **Перечень тем рефератов:**

6. Технология принятия управленческих решений.
7. Зарубежные методы управления: анализ и оценка.
8. Анализ японских методов управления.
9. Модель принятия управленческих решений на основе деловых игр.
10. Принятие управленческих решений в процессе исполнения муниципального бюджета.

#### **Задания для практического (семинарского) занятия:**

##### **Управленческая ситуация 1**

В выборах мэра сравнительно небольшого города решил принять участие директор градообразующего завода. В предвыборной борьбе ему противостоял опытный журналист. В ответ на выдвинутый директором лозунг «Завод и город едины» журналист пошел на выборы с лозунгом, в котором говорилось, что директор — ставленник внешних акционеров,

американцев, что он давно перестал понимать интересы города и завода как свои. Благодаря такой предвыборной стратегии журналист приобрел популярность и вырвался вперед, заняв с достаточно большим отрывом первое место. Предстоял решающий второй тур выборов, на который вышли журналист, набравший наибольшее число голосов, и директор завода.

Проблема: Как вы оцениваете положение директора градообразующего завода, сложившееся перед вторым туром выборов мэра города? Есть ли у него шансы быть избранным? Что бы вы считали целесообразным предпринять, если бы оказались в предвыборной борьбе на месте директора завода?

### **Управленческая ситуация 2**

Во время избирательной кампании на выборах президента США острая борьба разгорелась между Клинтоном и Доуэлом. Доуэл пользовался достаточно широкой поддержкой избирателей. Клинтону, за плечами которого были 4 года президентского правления, определенные достижения и неудачи, а также накопившаяся уже «энергия обманутых ожиданий», необходимо было принимать нестандартные решения, которые обеспечили бы ему более широкую поддержку избирателей.

Проблема: Какими, с вашей точки зрения, должны быть решения кандидата в президенты, баллотирующегося на второй срок? Какую стратегию и тактику следовало бы избрать Клинтону для того, чтобы в предвыборной борьбе оказаться сильнее Доуэла, не отягощенного «энергией обманутых ожиданий»?

### **Управленческая ситуация 3**

Кандидат на выборную должность очень ответственно относится к управлению ходом своей избирательной кампании. Естественно, что ему очень хочется победить, а передоверить управление ее ходом специально приглашенным консультантам боязно. Поэтому он управление, а заодно и ответственность за результаты избирательной кампании принимает на себя. Возникающие в ходе избирательной кампании проблемы он решает сам, исходя из собственного не очень богатого опыта.

### **Управленческая ситуация 4**

Вы заметили, что участники совещаний часто стремятся к обсуждению возможности проведения в жизнь первого же предложения по проблеме, даже если оно не очень рациональное. Вы понимаете, что не мешало бы поискать и другие возможности. Подумайте, что может заставить сотрудников искать решения типа «как делать?»; а не «что делать?». Как следует поступить, чтобы подтолкнуть собравшихся на генерацию идей?

### **Управленческая ситуация 5**

Часто на совещании люди не слушают друг друга. Один говорит «А — это В». Другой вступает в диалог так, как если бы первый сказал «А — это С». Словом, обсуждение проблемы превращается в обсуждение личных позиций участников совещания и конкретные доводы того или иного человека игнорируются остальными присутствующими. Как следует себя вести руководителю в данной ситуации?

## **Управленческая ситуация 6**

Один из работников на совещании персонала обычно занимает позицию противостояния. При этом все вынуждены выслушивать пространные объяснения причин его несогласия. Из-за этого теряется масса времени. Стоит ли прервать выступающего и предложить ему связать сказанное с предметом обсуждения? Стоит ли повторять этот прием, если он не подействовал сразу? Как еще можно воздействовать на этого сотрудника?

Ситуация 1. Кандидат собирает свой штаб и намечает план действий, который состоит в том, чтобы провести собрания в трудовых коллективах, подготовить и распространить листовки. Устраивается обсуждение, что писать в листовках: биографию или программу кандидата? Кто-то подает идею, что неплохо бы на листовке поместить лозунг типа «Чтобы люди достойно жили». Кандидат одобряет это предложение.

Ситуация 2. На следующем заседании штаба содержание листовки обсуждается более конкретно. Кто-то подает идею воспользоваться формой листовок, используя которые другой кандидат одержал победу на выборах в соседнем избирательном округе в прошлом году. И хороший лозунг был использован. Может воспользоваться им? Кандидат признает эту идею интересной.

Ситуация 3. Кандидат приглашает журналиста местной газеты и говорит ему, как построить серию статей о нем: в какой последовательности дать его программу, биографию, на каких аспектах его деятельности заострить внимание читателя.

Проблема: Как вы оцениваете действия кандидата в каждой из трех обсуждаемых нами ситуаций, возникших в разное время в ходе избирательной кампании? Как поступили бы в этих ситуациях вы, если бы были кандидатом?

### **Фонд тестовых заданий по теме № 1:**

#### **11. Принятие решений -это:**

**А.это выбор из множества наиболее предпочтительной альтернативы**

**Б. единовременный акт окончательного выбора, одного из возможных альтернативных вариантов решения.**

В.конкретный результат

#### **12. Целью решения принято называть:**

А. подбор условий для решения целей

Б.период времени

**В.конкретный результат, который предполагается получить после реализации этого решения в определенных условиях и в зафиксированный период времени**

#### **13. По степени уникальности решения бывают:**

А.рутинные

Б.рациональные

В.оптимальные

#### **14. К параметрам качества управленческого решения относятся:**

**А. степень риска вложения инвестиций**

**Б.вероятность реализации решения по показателям качества, затрат и сроков**

В. реализация решения в определенных условиях

**15. Под технологией принятия решений понимается**

**А.совокупность последовательных приемов и способов для достижения цели**

Б. подбор условий для решения целей

В. последовательность действий субъекта управления, направленных на разрешение проблемной ситуации

**16. Задачи принятия решений (ЗПР) классифицируют по трём признакам:**

**А. по наличию или отсутствию зависимости критерия**

Б.по наличию фактов

**В. по количеству целей управления**

**17. Принятие решения осуществляется:**

**А. единолично - ответственным руководителем**

**Б. группой ответственных работников**

В. с конкурентами

**18. Методы поиска и разработки решений зависят от:**

**А.типа проблемной ситуации**

Б.от поставленных задач

В.от решенных вопросов

**19. Раскрывающая последовательность процесса принятия решения рассматривается:**

**А.в схеме процесса принятия решений**

Б.в зависимости от критериев

В.в технологии принятия решений

**20. К основным условиям обеспечения высокого качества и эффективности управленческого решения относятся:**

А.структуризация проблемы и построение дерева целей

Б. обеспечение многовариантности решений

**В.оба варианта верны**

**Тема 2. Модель принятия решений в структурированных проблемных ситуациях, в условиях определенности.**

**Перечень вопросов к занятию:**

1. Постановка задач при принятии управленческих решений.

2.Поиск оптимального решения. Многопараметрическая оптимизация.

3.Принятие решений инвестиционного планирования на основе финансовой модели.

4.Программная реализация в ProjectExpert

**Задания для самостоятельной работы:**

Самостоятельная работа включает в себя подготовку к занятию по следующим вопросам:

1. Принятие решений инвестиционного планирования на основе финансовой модели.

2. Программная реализация в ProjectExpert

**Вопросы для устного опроса студентов:**

7. Что характерно для ситуаций, в которых происходит выбор решений

8. Примеры типовых оптимизационных задач управления производством

9. Методы анализа результатов симплекс-метода

10. Программная реализация в Project Expert

11. Определение Project Expert

12. Понятие инвестиционного плана

**Перечень тем рефератов:**

5. Модель принятия управленческих решений на основе деловых игр.

6. Принятие управленческих решений в процессе исполнения муниципального бюджета.

7. Анализ влияния процессов самоорганизации на формирование управленческих решений.

8. Анализ учета действия мультипликатора при формировании управления муниципальными предприятиями.

**Задания для практического (семинарского) занятия:**

**Управленческая ситуация 1.**

Администрация крупного города проводила конкурс на закупку автобусов для нужд города. Необходимо было принять решение о закупке большой партии автобусов, которые в наибольшей степени были бы удобны для пассажиров и имели высокое качество. При этом стоимость автобуса должна была быть минимальной. Естественно, что это важное управленческое решение должно приниматься коллегиально, для чего и был организован конкурс.

Проведение конкурса было поручено подведомственной организации, которая имела опыт проведения конкурсов, но не имела опыта работы с городским транспортом.

В конкурсной комиссии, которая была сформирована для принятия решения о закупке автобусов, преобладали чиновники, а не специалисты, имевшие непосредственное отношение к эксплуатации городского транспорта.

**Проблема:** Как вы относитесь к решению администрации города о проведении конкурса на закупку большой партии автобусов для нужд города? Правильно ли сформирована конкурсная комиссия? Какие рекомендации вы бы дали организаторам конкурса?

**Управленческая ситуация 2**

В период широкого внедрения системы конкурсных торгов в практику размещения государственного и муниципального заказа возникла необходимость в размещении государственного заказа на поставки федеральным электростанциям топочного мазута на IV квартал 2005 г. и I квартал 2006 г. К этому моменту цена за 1 т топочного мазута достигла 1 млн руб. (усл. цены).

**Проблема:** Имело ли смысл проведение в 2005 г. конкурсных торгов на размещение государственного заказа на поставки федеральным электростанциям топочного мазута? Можно ли было, по вашему мнению, ожидать существенного снижения цены на топочный мазут?

### **Управленческая ситуация 3**

Во время заседания тендерного комитета, на котором должен определиться победитель тендера на проведение нулевого цикла работ при строительстве делового центра «Москва-Сити», предпочтительнее других оказались два конкурсных предложения. В заседании принимали участие 12 членов тендерного комитета, и голоса, отданные за эти конкурсные предложения, распределились поровну. За каждое из них было отдано по 6 голосов членов тендерного комитета.

**Проблема:** Как, с вашей точки зрения, должен был быть решен вопрос об определении победителя тендера на проведение нулевого цикла работ при строительстве делового центра «Москва-Сити»?

### **Управленческая ситуация 4**

Во время заседания конкурсной комиссии одного из управлений мэрии по определению победителя конкурсных торгов при размещении муниципального заказа возникла ситуация, когда члены конкурсной комиссии, ознакомившись с представленными конкурсными предложениями, высказались в пользу одного из представленных на конкурс предложений.

Однако представитель организатора конкурса после процедуры голосования представил дополнительную информацию об организации, предложение которой получило в результате проведенного голосования наибольшее число голосов. Информация содержала отзывы, отрицательно характеризующие эту организацию.

**Проблема:** Оцените ситуацию, сложившуюся во время заседания конкурсной комиссии одного из управлений мэрии по определению победителя конкурсных торгов при размещении муниципального заказа. Должна ли, по вашему мнению, быть объявлена победителем конкурсных торгов организация, получившая наибольшее число голосов? Правильно ли поступил представитель организатора конкурсных торгов?

### **Управленческая ситуация 5**

Одна из организаций, непосредственно подчиняющаяся комитету здравоохранения города, заключила с подведомственным ей предприятием договор на выполнение определенного объема работ в течение трех лет.

Однако по завершении первого года предприятие решило существенно повысить цену на выполняемые им работы, о чем поставило в известность заказчика.

Организация, заключившая с предприятием договор, была против повышения цен. А поскольку сумма договора превышала оговоренные в законе 2500 минимальных размеров оплаты труда, то решено было

объявить конкурс на проведение работ, ранее выполнявшихся согласно договору предприятием.

**Проблема:** Оцените положение, сложившееся после повышения предприятием цены на работы, которые оно проводило согласно договору.

Правильно ли, с вашей точки зрения, поступило предприятие, поднявшее цену на выполняемые им работы? Право ли было руководство организации, объявив о проведении конкурсных торгов?

#### **Управленческая ситуация 6**

При проведении конкурсных торгов на выполнение подрядных работ по федеральным автомобильным дорогам и искусственным сооружениям на них определение победителей осложняется тем, что необходимо учитывать несколько критериев, в частности таких, как общая стоимость работ, условия финансирования, сроки выполнения и обеспечение качества дорожных работ и т. д.

Тем не менее победитель конкурсных торгов должен быть определен и выбор должен быть обоснованным. А победитель должен действительно в наибольшей степени соответствовать требованиям, предъявляемым ему заказчиком.

**Проблема:** Как вы оцениваете ситуацию, когда победитель конкурсных торгов должен быть определен не по одному, а по нескольким критериям? Как, с вашей точки зрения, следовало бы оделять победителя подрядных торгов по федеральным автомобильным дорогам и искусственным сооружениям на них?

#### **Фонд тестовых заданий по теме № 2:**

##### **1. Что характерно для ситуаций, в которых происходит выбор решений:**

**А. Наличие альтернативных линий поведения.**

**Б. Наличие целей**

**В. Наличие технических факторов**

##### **2. Примеры типовых оптимизационных задач управления производством:**

**А. оптимальная загрузка производственных мощностей**

**Б. технологии производства**

**В. оптимизация ритмичных и неритмичных потоков с непрерывным использованием ресурсов или непрерывным освоением фронта работ**

##### **3. Имитационная финансовая модель предприятия, построенная при помощи Project Expert:**

**А. обеспечивает решение целей**

**Б. обеспечивает отчетность**

**В. обеспечивает генерацию стандартных бухгалтерских процедур и отчетных финансовых документов, как следствие реализуемых во времени бизнес-операций**

##### **4. Project Expert- это:**

**А. система для отчетности**

**Б. компьютерная система, предназначенная для создания финансовой модели нового или действующего предприятия независимо от его отраслевой принадлежности и масштабов**

В. верны два ответа

**5. Основой построения бизнес-плана в системе ProjectExpert является:**

**А. полная финансовая модель компании.**

Б. бухгалтерские операции

В. мониторинг

**6. Инвестиционный план- это:**

**А. акционеры компании, кредиты, приобретение оборудования в лизинг, управление свободными средствами и дивидендная политика.**

**Б. описание инициативные инвестиции и подготовительные работы, связанные с реализацией проекта.**

**В. описание налогов, инфляции, курсов валют и другие характеристики того окружения, в котором реализуется проект**

**7. Описание операционного плана включает модули:**

**А. общие издержки**

**Б. план производства**

**В. план сбыта**

**8. К числу важнейших финансовых отчетов по предлагаемому проекту относятся:**

А. отчет о прибылях

Б. бухгалтерский баланс

**В. верны оба ответа**

## **Контрольная работа**

### **ВАРИАНТ 1.**

1. Как определяется термин «принятие решений»

2. Что является целью решения управленческой проблемы

3. По каким признакам классифицируются управленческие решения

### **ВАРИАНТ 2.**

1. Какие виды информации используют при подготовке управленческого решения

2. По каким параметрам определяется качество управленческого решения

3. Каковы основные условия обеспечения высокого качества принятых решений

### **ВАРИАНТ 3.**

1. Что представляет собой УР как процесс

2. Что понимают под технологией принятия решений

3. Что означает термин «Процессом принятия решения»

### **ВАРИАНТ 4.**

1. Какие блоки включает процесс принятия решения и какова их последовательность

2. Из каких этапов состоит процесс экспертного оценивания

3. Какие типы оценок используются при опросах экспертов. Какие из них предпочтительнее для получения более точных результатов

#### **ВАРИАНТ 5.**

1. Для чего оценивается степень согласованности мнений экспертов
2. Какие показатели вычисляются для оценки согласованности
3. В каких случаях целесообразно перейти к методу анализа иерархий

#### **ВАРИАНТ 6.**

1. Средства анализа проекта и формирования отчетов
2. Что характерно для ситуаций, в которых происходит выбор решений
3. Примеры типовых оптимизационных задач управления производством

#### **ВАРИАНТ 7.**

1. Методы анализа результатов симплекс-метода
2. Программная реализация в Project Expert
3. Определение Project Expert

#### **ВАРИАНТ 8.**

1. Понятие инвестиционного плана
2. Что является целью решения управленческой проблемы
3. По каким параметрам определяется качество управленческого решения

#### **ВАРИАНТ 9.**

1. Из каких этапов состоит процесс экспертного оценивания
2. Что характерно для ситуаций, в которых происходит выбор решений
3. Примеры типовых оптимизационных задач управления производством

#### **ВАРИАНТ 10.**

1. Какие блоки включает процесс принятия решения и какова их последовательность
2. Определение Project Expert
4. Понятие "принятие решений"

## **Раздел 2. Методами принятия решений в управлении операционной деятельностью организаций**

### **Тема 3. Метод экспертных оценок при принятия решений в управлении операционной деятельностью организации. Метод анализа иерархий**

#### **Перечень вопросов к занятию:**

1. Уровни иерархии. Шкала оценок.
2. Локальные и глобальные индексы согласованности.
3. Методика опроса экспертов и обработки данных.
4. Синтез приоритетов. Результаты применения метода

#### **Задания для самостоятельной работы:**

Самостоятельная работа включает в себя подготовку к занятию по следующим вопросам:

1. Уровни иерархии. Шкала оценок.
2. Локальные и глобальные индексы согласованности.
3. Методика опроса экспертов и обработки данных.
4. Синтез приоритетов. Результаты применения метода

### Вопросы для устного опроса студентов:

6. Из каких этапов состоит процесс экспертного оценивания
7. Какие типы оценок используются при опросах экспертов. Какие из них предпочтительнее для получения более точных результатов
8. Для чего оценивается степень согласованности мнений экспертов
9. Какие показатели вычисляются для оценки согласованности
10. В каких случаях целесообразно перейти к методу анализа иерархий

### Перечень тем рефератов:

4. Анализ учета действия мультипликатора при формировании управления муниципальными предприятиями.
5. Анализ проблем учета риска в принятии управленческих решений.
6. Анализ особенностей принятия решений в процессе управления муниципальной собственностью.

### Задания для практического (семинарского) занятия:

#### Задача 1.

Компания рассматривает возможность производства и продажи нового изделия. Рассмотрение этого проекта требует разработки и строительства нового завода – большого или малого. Рынок для этого товара может быть благоприятным или неблагоприятным. Конечно, есть и альтернатива вообще ничего не строить и не производить.

Создадим таблицу (табл. 1) для компании на основе следующей информации. Большой завод: случай благоприятного рынка – даст чистую прибыль 200 000 долл.; неблагоприятный приводит к чистым потерям в 180 000 долл. Малый завод: случай благоприятного рынка – даст чистую прибыль 100 000 долл.; неблагоприятный приводит к чистым потерям в 20 000 долл.

Таблица 1 – Оценка альтернатив решений

Альтернативы	Состояние природы		Максимум в ряду, \$	Минимум в ряду, \$	Среднее в ряду, \$
	Благоприятный рынок, \$	Неблагоприятный рынок, \$			
Строить большой завод	200000	-180000	200000	-180000	10000
Строить малый завод	100000	-20000	100000	-20000	40000
Ничего не строить	0	0	0	0	0

Если менеджер считает, что вероятности благоприятного и неблагоприятного рынков одинаковы и равны 0,5, то можно определить EMV для каждого варианта:

7.  $EMV_1 = 0,5 * 200000 + 0,5 * (-180000) = 10000 \$$

8.  $EMV_2 = 0,5 * 100000 + 0,5 * (-20000) = \underline{40000 \$}$  (максимум)

9.  $EMV_3 = 0 \$$

Максимальный EMV – в варианте 2, следовательно, будем строить малый завод.

#### Задача 2.

Пусть 5 экспертов по шести факторам ответили при ранжировании так, как показано в таблице 1:

Таблица 1 – Ответы экспертов

Эксперты	O1	O2	O3	O4	O5	O6	Сумма рангов по эксперту
Э1	1	2	2	4	5	6	20
Э2	1	1	1	5	4	6	18
Э3	1	1	3	4	4	6	19
Э4	1	3	3	5	5	6	23
Э5	2	1	3	4	6	6	22

В связи с тем, что получено не строгое ранжирование (оценки у экспертов повторяются, а суммы рангов не равны), произведем преобразование оценок и получим связанные ранги (таблица 2):

Таблица 2 – Связанные ранги оценок экспертов

Эксперты	O1	O2	O3	O4	O5	O6	Сумма рангов по эксперту
Э1	1	2,5	2,5	4	5	6	21
Э2	2	2	2	5	4	6	21
Э3	1,5	1,5	3	4,5	4,5	6	21
Э4	1	2,5	2,5	4,5	4,5	6	21
Э5	2	1	3	4	5,5	5,5	21
<b>Сумма рангов по объекту</b>	7,5	9,5	13	22	23,5	29,5	

Теперь определим степень согласованности мнений экспертов с помощью коэффициента конкордации. Так как ранги связанные, будем вычислять  $W$  по формуле (\*\*).

$$\text{Тогда } r_{\text{ср}} = 7 \cdot 5 / 2 = 17,5$$

$$S = 10^2 + 8^2 + 4.5^2 + 4.5^2 + 6^2 + 12^2 = 384.5$$

Перейдем к расчетам  $W$ . Для этого вычислим отдельно значения  $T_j$ . В примере специально так подобраны оценки, что у каждого эксперта есть повторяющиеся оценки: у 1-го их две, у второго — три, у третьего — две группы по две оценки, так же и у четвертого, у пятого — две одинаковые оценки. Отсюда:

$$T_1 = 2^3 - 2 = 6 \quad T_5 = 6$$

$$T_2 = 3^3 - 3 = 24$$

$$T_3 = 2^3 - 2 + 2^3 - 2 = 12 \quad T_4 = 12$$

$$\sum_{j=1}^m T_j = 60$$

$$W = \frac{12 \times 384.5}{5^2(6^3 - 6) - 5 \times 60} = 0.905$$

Мы видим, что согласованность мнений экспертов достаточно высокая и можно переходить к следующему этапу исследования – обоснованию и принятию рекомендованной экспертами альтернативы решения.

### Фонд тестовых заданий по теме № 3:

#### 7. Основные этапы процесса экспертного оценивания:

А. Формирование цели и задачи исследования, определение бюджета, ожидаемого результата и его формы представления

Б. Формирование группы управления процессом оценивания;

**В. верны оба варианта**

**8. В практике используется несколько видов оценок:**

А.качественные

Б.ранговые

В.количественные

**9. Что дает коэффициент ранговой корреляции Кендалла (коэффициент конкордации):**

А. дает общую оценку согласованности мнений всех экспертов по всем факторам, но только для случаев, когда использовались ранговые оценки

Б. одинаковые оценки всех факторов

В.оба ответа верны

**10. Метод анализа иерархии является:**

А. систематической процедурой для иерархического представления элементов, определяющих суть любой проблемы

Б. приоритетом факторов низшего уровня

В.основным методом решения проблемы

**11. Принцип декомпозиции- это:**

А. предусматривает структурирование проблемы в виде иерархии начиная с вершины

Б. Закон иерархической непрерывности

В. Локальные приоритеты

**12. Матрицы составляются для:**

А. для сравнения относительной важности критериев на втором уровне по отношению к общей цели на первом уровне

Б. для парных сравнений альтернатив на третьем уровне по отношению к каждому критерию второго уровня

**В.оба ответа верны**

## **Тема 4. Количественный и качественный анализ информации при принятии управленческих решений**

### **Перечень вопросов к занятию:**

1. Алгоритм построения и анализа модели.
2. Количественный анализ при принятии управленческих решений.
3. Качественный анализ при принятии управленческих решений.
4. Оценка надежности модели

### **Задания для самостоятельной работы:**

Самостоятельная работа включает в себя подготовку к занятию по следующим вопросам:

1. Качественный анализ при принятии управленческих решений.
2. Оценка надежности модели

### **Вопросы для устного опроса студентов:**

4. Анализ проблем организации выполнения управленческих решений.
5. Анализ проблем формирования системы контроля качества за реализацией управленческих решений.
6. Анализ сопоставимости вариантов управленческих решений.

### **Перечень тем рефератов:**

4. Анализ учета действия мультипликатора при формировании управления муниципальными предприятиями.
5. Анализ проблем учета риска в принятии управленческих решений.
6. Анализ особенностей принятия решений в процессе управления муниципальной собственностью.

### **Задания для практического (семинарского) занятия:**

#### **Деловая игра «Принятие решений менеджером»**

*Цель занятия:* овладеть навыками практического использования системного подхода к решению проблем на разных уровнях принятия решений, умением выбрать методы, помогающие принимать обоснованные решения разных видов проблем.

**Ситуация 1.** Среди предприятий торговой компании функционирует небольшой обувной магазин. Головное отделение компании разработало ряд действий, необходимых в случае появления различных обстоятельств, включая возможные нарекания покупателей, кадровые проблемы, проведение выставок товаров, осуществление заказов и ведение документации. Задача руководителя обувного магазина состоит в том, чтобы пунктуально выполнять предписания компании. Если возникает что-либо непредусмотренное, ему необходимо сначала согласовать свое решение с вышестоящим руководством. Неукоснительно выполняя требования компании, руководитель, тем не менее, должен самостоятельно принимать важные решения — ведь для успешной работы магазина требуется взвешенный подход к проблемам

**Ситуация 2.** Руководитель, отвечающий за отдел производства, работает в довольно свободных условиях и должен осуществлять выбор среди альтернативных решений управленческой деятельности. В его ведении находятся контроль качества, использование материалов, должностные

перемещения, отношения между работниками и многие другие вопросы. Более того, менеджер должен применять «здоровую», эффективную и способную приспособливаться к обстоятельствам систему руководства. В производственном отделе решения требует масса проблем, большинство из которых уже появлялись прежде. Спектр возможных решений широк, задача руководителя заключается в выборе образа действий, который с наибольшей вероятностью приведет к успеху. Руководитель не только осуществляет рациональный анализ проблемы, но использует для определения соответствующего образа действия свое «чувство» ситуации. Проблемы довольно непросты, они усложняются воздействием внешних факторов. Таким образом, какие бы действия ни предпринимались, доля личной ответственности за них всегда присутствует. Выбранные решения в большинстве случаев оправдывают себя, если осуществляются с достаточной настойчивостью и подкрепляются необходимыми ресурсами. Деятельность руководителя производства во многом связана с выбором подходящей стратегии.

**Ситуация 3.** Задача отдела маркетинга организации состоит в создании новых возможностей для решения хорошо известных проблем. От работников отдела требуются новые идеи в разных сферах - от поиска новых подходов к рекламе до разработки методов активизации деятельности по сбыту продукции. Чтобы создать прочную основу для принятия решения, необходимо прояснить и упростить проблему, а также осуществить сбор соответствующей информации. Для хорошего руководителя в области маркетинга характерны умение выбирать и способность проводить разумную стратегию, обладающую подлинной новизной и, одновременно, осмысленную с деловой точки зрения.

**Ситуация 4.** Особые требования к руководителям предъявляют неисследованные и плохо понятые ситуации, например работа главы исследовательского центра, задача которого состоит в создании чего-либо выдающегося и нового. Таким заданием может быть разработка лунного посадочного модуля, создание искусственных алмазов или новых энергетических систем. Руководитель обычно начинает с плохо определенной проблемы, к которой не подходит ни одно из известных решений. Необходимо сосредоточить ресурсы и создать организацию, по-настоящему способную проявить творческий подход. В некоторых случаях требуется создание нового технического языка, новых концепций, инструментов, технологий или производственных возможностей. Таким образом, большая часть того, за что отвечает руководитель, характеризуется подлинной новизной.

**Задания:**

1. Определите уровни и типы решений предложенных ситуаций. Существует ли прямая связь между старшинством по должности и уровнем принимаемых решений? Приведите другие конкретные примеры ситуаций, требующих принятия решений всех четырех типов.
2. Вспомните или придумайте несколько примеров ситуаций, решения которых у вас уже имеются, но, однако, когда-то доставили вам массу беспокойства. Попробуйте припомнить этапы принятия этих решений. Пришлось ли вам впоследствии ими воспользоваться? На каком уровне принятия решений ими

можно воспользоваться? Всегда ли готовый ответ правильный? Почему?

3. Опишите все шаги (пункты) рационального подхода к следующим проблемам для любой ситуации, рассмотренной выше:

- прием сотрудника на вакантную должность в вашем отделе;
- покупка или аренда помещения (здания) для осуществления вашей производственной деятельности;
- поиск путей достижения 10 %-ного роста прибыли на вашем предприятии.

4. Подкрепите соответствующие шаги рационального подхода к решению проблем предыдущего задания использованием вспомогательных методов — составлением списков возможных решений, построением дерева решений и изображением причинно-следственных связей.

**Фонд тестовых заданий по теме № 4:**

**1. К какому классу методов выработки управленческих решений относится имитационное моделирование?**

1. эвристические
2. формальные
3. методы экспертных оценок

**2. Применение каких методов выработки управленческих решений предполагает построение прогнозов на основе выявленного сходства в закономерностях развития различных процессов?**

1. статистические методы
2. методы аналогии
3. «мозговой штурм»
4. математические методы

**3. Какие методы в наибольшей степени подходят для выработки решений хорошо структурированных тактических проблем?**

1. игровое моделирование
2. «мозговой штурм»
3. имитационное моделирование
4. математические методы

**4. Для принятия инновационных решений в основном используются методы...**

1. аналогии
2. математические
3. теории многоэтапных игр
4. системного анализа

**5. Способом решения сложных проблем в условиях неопределенности является ...**

1. теория игр
2. метод Дельфи
3. системный анализ
4. имитационное моделирование

**6. Определение задачи многокритериального выбора в следующем списке задач**

1. выбрать банк, платящий наибольший процент по вкладу
2. купить недорогой, но достаточно содержательный учебник
3. сходить за сигаретами в самый близкий сигаретный киоск
4. выбрать производственный способ с уровнем рентабельности не меньше нормативного

#### **7. Определить задачи, сформулированные в форме нахождения условного экстремума**

1. выбрать производственный способ с уровнем рентабельности не менее нормативного
2. купить благоустроенную дачу недалеко от города по цене не более 20 тыс.рублей
3. купить двухкомнатную квартиру в 10 мин ходьбы от метро, в кирпичном доме, кроме первого и последнего этажей за 2450 тыс. рублей

#### **8. Стратегические решения определяют**

1. этапы достижения главной цели
2. главные направления развития объекта
3. перспективные цели

#### **9. Структурирование решения характеризуют**

1. однозначно определенные цели и критерии деятельности
2. вероятностные оценки параметров функционирования объекта
3. неопределенность условий и закономерностей функционирования объекта

#### **10 Неструктурированные решения характеризуют**

1. полная неопределенность условий и закономерностей функционирования объекта
2. накопленный опыт решения аналогичных задач
3. наличие специалистов, встречающихся с подобными проблемами

### **Контрольная работа.**

#### **ВАРИАНТ 1.**

1. Какой фактор называется результативным, а какие факторными признаками
2. Какая взаимосвязь факторов называется линейной, а какая – нелинейной
3. Перечислите основные этапы построения регрессионной модели

#### **ВАРИАНТ 2.**

1. Как построить в Excel линейную регрессионную модель с помощью графика
2. Какие инструменты Excel позволяют построить и оценить достоверность регрессионной модели
3. Как использовать модель для прогнозирования

#### **ВАРИАНТ 3.**

1. методы разработки решений
2. процесс разработки управленческих решений
3. достоверность регрессионной модели

#### **ВАРИАНТ 4.**

1. Как оценивается качество прогнозной информации. Какие оценки для этого используются
2. Какая взаимосвязь факторов называется линейной, а какая – нелинейной
3. Поясните технологию применения метода скользящей средней.

### **Раздел 3 модели экономических, финансовых и организационно-управленческих решений и их адаптации к конкретным задачам управления**

#### **Тема 5. Общая характеристика методов прогнозирования**

##### **Перечень вопросов к занятию:**

1. Роль прогнозов в принятии управленческих решений.
2. Классификация методов прогнозирования.
3. Общие черты всех видов прогнозов.
4. Шаги процесса прогнозирования

##### **Задания для самостоятельной работы:**

Самостоятельная работа включает в себя подготовку к занятию по следующим вопросам:

1. Общие черты всех видов прогнозов.
2. Шаги процесса прогнозирования

##### **Вопросы для устного опроса студентов:**

1. Типы прогнозов (по периоду)
2. Краткосрочный период прогноза
3. Виды информации
4. Качественные методы
5. определение вербальной информации

##### **Перечень тем рефератов:**

1. Подходы к классификации методов прогнозирования.
2. Категории оценки качества
3. Анализ проблем формирования системы контроля качества за реализацией управленческих решений.
4. Анализ сопоставимости вариантов управленческих решений.
5. Учет факторов сопоставимости альтернативных управленческих решений.
6. Анализ проблем использования имитационного моделирования при выборе и обосновании управленческих решений.
7. Анализ проблем использования математических моделей в процессе разработки управленческих решений.

##### **Задания для практического (семинарского) занятия:**

#### **Деловая игра «Мозговая атака» в решении проблем управления»**

Цель занятия: привить навыки проведения «мозговой атаки», навыки анализа ситуации и выбора вариантов решения с помощью методов активизации творчества.

**Ситуация.** Сегодня «Шереметьево» — единственный аэропорт в России, где наблюдается тенденция роста авиаперевозок в течение последних трех лет:

2004 г. - 8,5 млн. пассажиров, 2005 г. - 9,5 млн. и 2006 г. - 10,2 млн. Аэропорт самостоятельно осуществляет наземное сервисное и техническое обслуживание 14 иностранных авиакомпаний, среди которых такие крупные перевозчики, как Lufthansa и British Airways. Всего же в 2004 г. услугами «Шереметьево» пользовались 73 российских и 50 зарубежных авиакомпаний. Общая стоимость сервиса, предоставленного им за 2004 г., превысила 1 млрд руб., а количество самолетовылетов (основного показателя технической загрузки аэропорта) возросло на 13 %, при этом за сутки в среднем производилось примерно 360 взлетов/посадок. Однако, несмотря на эти показатели, «Шереметьево» не попал в тройку лучших аэропортов России.

**Задание:** выбрать вариант решения по улучшению работы аэропорта с помощью метода «мозговой атаки».

#### **Порядок выполнения работы.**

1. Постановка проблемы (задачи) перед творческой группой, четко сформулировать:

- что в итоге необходимо получить или иметь;
- что мешает получению желаемого.

2. Группе разделиться на две подгруппы — «генераторов» и «критиков». «Генераторы» вырабатывают идеи, вносят предложения, «критики» подвергают позитивной или негативной оценке выдвинутые идеи.

3. Выбрать каждой подгруппой руководителя.

4. Этап молчаливого генерирования (10—15 мин.). Членам группы предлагается письменно изложить возможные решения поставленной задачи в полной тишине (обязательное условие). При генерировании идей индивидуумы продуктивнее групп. При молчаливом генерировании внимание не отвлекается, а концентрируется, создается атмосфера поиска, при которой результаты лучше и разнообразнее. Участников стимулирует обстановка, когда все вокруг напряженно работают и их не торопят немедленно обсудить идею. Они свободны от нежелательного эффекта обычных контактов неформальных групп.

5. Этап неупорядоченного перечисления идей. Руководитель предлагает участникам по очереди назвать записанные ими решения проблемы. Обсуждение ограничивается попыткой сжато изложить ответ для удобства его регистрации. Этот этап продолжается до тех пор, пока не будут записаны все идеи решения проблемы.

Возможные идеи:

- упрощение таможенного контроля как для российских, так и для иностранных граждан;
- приобретение автобусов для перевозок пассажиров по летному полю и установление новых телескопических трапов;
- обеспечение транспортного сообщения между терминалами «Шереметьево-І» и «Шереметьево-ІІ»; строительство нового паркинга;
- реконструкция схемы внутреннего электроосвещения;
- обновление технического оснащения аэропорта;
- реконструкция взлетной полосы;

- сокращение времени на обслуживание самолетов (заправку топлива).
- 6. Этап уяснения идей. На этом этапе происходит быстрое рассмотрение зарегистрированного перечня идей.
- 7. Подготовка каждой подгруппой письменного отчета.
- 8. Этап голосования и ранжирования. Всем участникам раздаются карточки, число которых зависит от числа идей, полученных на пятом этапе. Когда участники проранжируют предложенные идеи, указав это в карточках, руководитель объявляет перерыв. Во время перерыва он и его помощники делают подсчеты.

**Инструктаж участников при ранжировании.** Из восьми карт выберите карту, содержащую самую важную идею, напишите цифру 8 в правом нижнем углу карточки, обведите цифру кружком, а карточку отложите. Из оставшихся семи карт выберите карту, содержащую наименее важную идею, напишите цифру 1 в правом нижнем углу карточки, обведите цифру кружком, а карточку отложите. Из оставшихся шести карт выберите самый важный пункт, запишите цифру 7 в правом нижнем углу, обведите цифру кружком, а карточку отложите. Действуйте подобным образом до тех пор, пока не будут отложены все карточки.

#### **Требования к проведению «мозговой атаки»**

1. Участники сидят за общим столом лицом друг к другу.
2. Запрещаются споры, критика и какие-либо оценки того, что говорится.
3. Время выступления каждого участника – 1-2 мин.
4. Высказываются любые идеи, вплоть до утопических, бредовых.
5. Количество идей важнее их качества.
6. Каждая идея обсуждается, критикуется и оценивается по следующим критериям:
  - соответствие предпосылкам и начальным требованиям;
  - возможность реализации или отсутствие таковой;
  - реализуется сразу или требуется время;
  - требует ее реализация лишних затрат или нет;
  - применима ли в другой сфере деятельности.
7. Критические замечания излагаются сжато, лаконично (идеи, обсуждение которых требует много времени, лучше повторно рассмотреть позже).
8. Выступать можно несколько раз, однако высказывания должны быть непродолжительными.
9. Продолжительность первого рассмотрения - 20 мин.

#### **Обязанности руководителя — координатора «мозговой атаки»**

1. Знакомит членов группы с правилами работы и поведения в группе.
2. Ставит проблему и предлагает высказывать любые решения без предварительного обдумывания.
3. Организует запись всех высказываемых предложений (как можно точнее).
4. Следит за регламентом и соблюдением периодов работы.
5. Помогает высказаться всем желающим, поощряет стеснительных или неспециалистов, особенно если творческая активность снижается.
6. Набирает спектр версий для решения проблемы и лишь потом

останавливается на лучшей из них.

7.Стимулирует вопросы типа: «Есть ли связь между идеями»?

8.Представляет участникам полный список идей, составленный на этапе их высказывания.

9.Пытается систематизировать идеи по каким-либо признакам.

10.Подводит итоги обсуждения, информирует о проблемах, оставшихся открытыми.

11.Не перебивает участников, не комментирует их высказывания, какими бы оригинальными они ни были.

#### **Требования к отчету.**

1.Количество идей в отчете должно быть максимально большим.

2.Идеи не должны дублировать друг друга.

3.Изложение идей должно быть кратким и четким.

4.Идеи должны соответствовать поставленной проблеме.

#### **Фонд тестовых заданий по теме № 5:**

##### **1. Финансовое планирование представляет собой:**

1. установленный порядок и последовательность действий в конкретных ситуациях

2. процесс разработки людьми конкретного плана финансовых мероприятий

3. процесс разработки конкретных бюджетов в соответствии с целями оперативного прогнозирования

4. нет правильного ответа

##### **2. Задачи планирования финансов:**

1. обеспечение хоз.процесса необходимыми денежными средствами

2. выявление путей наиболее рационального вложения капитала

3. увеличение прибыли за счет экономичного исп.денежных средств

4. все вышеперечисленное

##### **3. Финансовый план – это:**

1. Форма планового расчета, определяющая потребность

2. Процесс разработки конкретных бюджетов, в соответствии с целями оперативного планирования

3. Обобщенный плановый документ, отражающий поступление и расходование денежных средств предприятия на текущий и долгосрочный период

4. Текущий контроль за исполнением отдельных показателей доходов и расходов определенных плановых бюджетов

##### **4. Смета – это:**

1. Процесс разработки конкретных бюджетов, в соответствии с целями оперативного планирования

2. Форма планового расчета; определяющая потребность

3. Обобщенный плановый документ, отражающий поступление и расходование денежных средств предприятия на текущий и долгосрочный период

4. Оперативный финансовый план, составленный на срок до 1 года

### **5. Бюджетирование – это:**

1. Форма планового расчета, определяющая потребность
2. Текущий контроль за исполнением отдельных показателей доходов и расходов определенных плановых бюджетов
3. Оперативный финансовый план, составленный на срок до 1 года
4. Процесс разработки конкретных бюджетов. в соответствии с целями оперативного планирования

### **6. Бюджетный контроль – это:**

1. Оперативный финансовый план, составленный на срок до 1 года
2. Текущий контроль за исполнением отдельных показателей доходов и расходов определенных плановых бюджетов;
3. Процесс разработки конкретных бюджетов, в соответствии с целями оперативного планирования
4. Форма планового расчета, определяющая потребность

### **7. Бюджет – это:**

1. Форма планового расчета, определяющая потребность
2. Процесс разработки конкретных бюджетов, в соответствии с целями оперативного планирования
3. Оперативный финансовый план, составленный на срок до 1 года, отражает расходы и поступления средств;
4. Текущий контроль за исполнением отдельных показателей доходов и расходов определенных плановых бюджетов

### **8. Объекты финансового планирования?**

1. Выручка от продаж товара, прибыль на её распределение, фонды специального назначения их использования
2. Характеристика финансовых условий, доходы предприятия
3. Прогнозная финансовая отчетность, общая прибыльность в капитале
4. Бюджетные денежные средства

### **9. Прогноз – это...**

1. Управление производственной себестоимостью выпуска отдельных видов продукции
2. Набор методов с помощью которых она реализуется на практике
3. Совокупность общих правил, принципов и методов
4. Заключение о предстоящем развитии события, т.е. результат попытки составить предвидение о будущем.

### **10. Особенности прогнозирования:**

1. Альтернативность финансовых показателей и нормативов
2. Не ставит задачу осуществлять на практике разработанные прогнозы
3. Основывается на определённых допущениях
4. Всё вышеперечисленное

## **Тема 6. Прогнозы, основанные на данных временного ряда**

### **Перечень вопросов к занятию:**

1. Модели временных серий: скользящее среднее, скользящее среднее с весовыми коэффициентами.

2. Экспоненциальное сглаживание, сглаживание с трендовым регулированием.

#### **Задания для самостоятельной работы:**

Самостоятельная работа включает в себя подготовку к занятию по следующим вопросам:

1. Модели временных серий: скользящее среднее, скользящее среднее с весовыми коэффициентами, экспоненциальное сглаживание

2. Экспоненциальное сглаживание, сглаживание с трендовым регулированием.

#### **Вопросы для устного опроса студентов:**

1. Поясните технологию применения метода экспоненциального сглаживания. Что такое коэффициент затухания, константа сглаживания

2. Можно ли использовать метод экспоненциального сглаживания при прогнозировании

3. Возможен ли учет более чем 2 прошлых значений в методе экспоненциального сглаживания

4. На сколько периодов вперед можно получить прогноз методом скользящей средней. Методом экспоненциального сглаживания

#### **Перечень тем рефератов:**

1. Ответственность руководителя за принятое решение.

2. Оценка эффективности управленческих решений.

3. Компьютерные системы поддержки принятия решений.

4. Системы контроля управленческих решений.

5. Формы принятия управленческих решений.

6. Управленческое решение и полномочия руководителя.

7. Принятие решений в условиях риска.

8. Психологические аспекты принятия решений.

9. Качество решения: факторы и оценка.

#### **Задания для практического (семинарского) занятия:**

##### **Деловая игра «Алгоритм решения управленческих проблем»**

Цели: разработка алгоритма решения управленческих задач, приобретение практики коллективной выработки решений.

Задача перестройки мышления хозяйственных руководителей побуждает к поиску методического инструментария, который бы обеспечивал блокирование особенностей мышления, мешающих решению современных проблем, и способствовал бы ускорению мышления руководителей. Другими словами, необходимо создание своего рода алгоритма решения управленческих проблем (АРУП), то есть последовательности умственных действий руководителя, приводящих к решению проблем организационно-управленческой деятельности. Создание АРУП облегчит руководителям нахождение решения проблем, сократит поле поиска решений.

Предлагаемая деловая игра позволит ее участникам определить логически обоснованную последовательность действий хозяйственных руководителей при выявлении, анализе и решении управленческих проблем, освоить технологию групповой работы, выделить ситуационного лидера, убедиться, как хорошая самоорганизация группы повышает эффективность ее деятельности.

#### Исходная информация

Искусство руководителя состоит в том, чтобы вовремя оценивать проблемы и намечать пути их решения. В своей практической деятельности руководитель постоянно решает проблемы организационно-управленческой деятельности. Предлагается перечень действий, выполняемых руководителем в ходе решения проблем, представить в виде алгоритма, то есть в определенной последовательности. Задача состоит в том, чтобы определить последовательность выполнения руководителем действий, представленных в бланке участника игры.

На бланке участника игры в гр. 3 «Индивидуальная оценка» нужно обозначить очередность действий при решении проблем. При групповой работе то же обозначение проставить в гр. 4 «Групповая оценка». После объявления руководителем игры эталонной последовательности действий и заполнения гр. 5 «Эталон» рассчитать и заполнить гр. 6-8.

#### Методические рекомендации и порядок проведения деловой игры

Преподаватель (организатор игры) ставит задачу на игру, объясняет исходные условия игры и задачи ее участников.

Каждый участник игры принимает самостоятельное решение по разработке АРУП, вырабатывает собственное мнение на основе практического опыта решения проблем. Каждая играющая команда путем взаимных консультаций составляет общее мнение по разработке АРУП. Один из членов играющей команды (ситуативный лидер) докладывает и отстаивает мнение своей команды.

#### Бланк участника игры

№ п/п	Наименование действий руководителя	Инд. оценка	Групп. оценка	Эталон	ошибка	
					6	7
1	2	3	4	5	6	7
1.	Построение проблемы					
2.	Документальное оформление задачи					
3.	Определение разрешимости проблемы					
4.	Определение отклонения фактического состояния системы от желаемого					
5.	Оценка степени полноты и достоверности информации о проблеме					
6.	Оформление решения					
7.	Разработка вариантов решения проблемы					
8.	Определение существования проблемы					
9.	Оценка новизны проблемы					
10.	Контроль за выполнением решения					
11.	Выбор решения					
12.	Оценка вариантов решения					

13.	Организация выполнения решения					
14.	Постановка задачи исполнителя					
15.	Выбор критериев оценки вариантов решения					
16.	Установление взаимосвязи с другими проблемами					
17.	Формулирование проблемы					
18.	Определение причин возникновения проблемы					
	Сумма ошибок					

### Правила и процедура игры

- Из 18 действий, обозначенных в бланке играющего, надо последовательно составить алгоритм решения управленческих проблем, для чего необходимо пронумеровать действия порядковыми номерами, начиная с 1 и до 18.
- Сначала каждый игрок принимает решение самостоятельно, без каких-либо консультаций с остальными игроками. На все неясные вопросы отвечает только руководитель игры. Окончание работы игроки обозначают поднятой рукой.
- Затем все игроки разбиваются на команды по 5—7 человек в зависимости от общего количества играющих и в свободном обмене мнениями вырабатывают общее коллективное мнение относительно АРУП. Команды между собой мнениями не обмениваются. Решение задачи обозначается поднятием руки.
- Представитель команды, докладывая групповое решение, имеет право защищать его логическими доводами.
- Руководитель игры фиксирует время принятия решений как индивидуальных, так групповых.

### Модель игры

Игрокам раздаются бланки участника игры. Устно даются необходимые пояснения к ним. Участники игры принимают решения по поставленной задаче индивидуально, а затем коллективно по группам. Представитель каждой группы докладывает о принятии решения и его логическом обосновании. Руководитель на основании мнений анализирует работу играющих, объявляет результаты, поощряет победителей.

### Регламент игры

Игра проводится в один цикл. Ориентировочное время этапов игры: введение в игру (объяснение руководителя)- 15 мин.; индивидуальные решения участников- 30 мин.; коллективные решения участников— 30 мин.; подведение итогов и объявление результатов — 15 мин.

### Подведение итогов деловой игры

Руководитель игры сравнивает индивидуальные и коллективные решения по разработке АРУП с эталоном, объявляет результаты игры, анализирует групповую деятельность ее участников, соотнося ее с результатами.

### Критерии оценки:

- время решения задачи;

•правильность решения задачи - суммарная ошибка в решении задачи при индивидуальной и групповой работе.

•за правильное решение принять эталонный алгоритм решения управленческих проблем.

Каждая конкретная ошибка вычисляется как разница номеров действий (этапов) принятия управленческого решения (без учета знака).

В индивидуальном и коллективном зачетах побеждает тот, кто набирает наименьшее количество очков.

#### **Фонд тестовых заданий по теме № 6:**

##### **1. Метод математического программирования ...**

**1. применяется для расчета лучшего варианта решения по критерию оптимальности принятия управленческих решений**

2. не применяется для проведения расчетов управленческих решений

3. применяется для подсчета вариантов принятия управленческих решений

##### **2. Метод справедливого компромисса применяется, потому что ...**

1. глобальное качество альтернативы представляет собой сумму локальных (частных) качеств

**2. имеется тесная связь с решением в некооперативных играх**

3. необходимо провести анализ критериев

4. необходимо провести детализированный анализ проблемы

##### **3. Методы психологической активизации и методы подключения новых интеллектуальных источников относятся ...**

**1. к активизирующим методам**

2. к методам сценариев

3. к эвристическим методам

##### **4. Управление проектом – это ...**

1. декомпозиция проблемы на составляющие элементы

2. формализованное представление экономической задачи

3. профессиональная деятельность по руководству ресурсами

##### **5. Альтернатива – это ...**

**1. один из возможных способов достижения цели или один из конечных вариантов решений**

2. вариант действий ЛПР (лица, принимающего решения)

3. способ выражения различий в оценке альтернативных вариантов с точки зрения участников процесса выбора

##### **6. В условиях, когда значения параметра достоверности прогноза меньше единицы, для определения наиболее выгодных стратегий используется критерий ...**

1. Гурвица

2. Лапласа

##### **3. Ходжа-Лемана**

##### **7. Метод мозгового штурма относится к ... методам**

1. количественным

2. формализованным

**3. эвристическим**

**8. Параметрический метод относится к ... методам**

**1. формализованным**

2. количественным

3. эвристическим

**9. Метод синектики относится к ... методам**

1. формализованным

2. количественным

**3. эвристическим**

**10. Метод фокальных объектов относится к ... методам**

1. количественным

2. формализованным

**3. эвристическим**

**Тема 7. Регрессионные модели в принятии управленческих решений**

**Перечень вопросов к занятию:**

1. Составление линейных прогнозов, одно- и многофакторная линейная модель.

2. Методы построения нелинейных прогнозов.

3. Технологии изучения сезонности.

4. Модели с аддитивной компонентой.

5. Анализ модели с мультипликативной компонентой

**Задания для самостоятельной работы:**

Самостоятельная работа включает в себя подготовку к занятию по следующим вопросам:

1. Составление линейных прогнозов, одно- и многофакторная линейная модель.

2. Методы построения нелинейных прогнозов.

3. Технологии изучения сезонности.

4. Модели с аддитивной компонентой.

5. Анализ модели с мультипликативной компонентой

**Вопросы для устного опроса студентов:**

1. методы разработки решений

2. процесс разработки управленческих решений

3. достоверность регрессионной модели

**Перечень тем рефератов:**

1. Решение и информация.

2. Экспертные методы разработки решений.

3. Методы моделирования в процессе разработки управленческих решений.

4. Классификация управленческих решений.

5. Решение в процессе управления.

**Задания для практического (семинарского) занятия:**

**Задача 1.**

Для гостиничного комплекса критерии могут быть выбраны из следующей таблицы:

<b>Группа показателей</b>	<b>Показатель</b>
<i>Услуги</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Уровень (питание, развлечения, отдых и т.п.)</li> <li>Техническое оборудование и обслуживание,</li> <li>Сервис</li> <li>Гарантии качества обслуживания</li> <li>Возможность изменения сроков, уровня</li> </ul>
<i>Цена</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Диапазон цены</li> <li>Скидки</li> <li>Условия платежей</li> </ul>
<i>Продвижение услуг</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Реклама</li> <li>Стимулирование сбыта услуг</li> <li>Управление торговой маркой</li> <li>Связи с общественностью (PR)</li> </ul>
<i>Здание и прилегающая территория</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Номерной фонд</li> <li>▪ Качество (декор, мебель, количество персонала на число номеров и т.п.)</li> <li>▪ Помещения для предоставления услуг питания, отдыха, спорта</li> <li>▪ Наличие помещений для проведения совещаний, переговоров, семинаров и т.п.</li> <li>▪ Службы финансового обеспечения</li> <li>▪ Транспортное обеспечение гостей</li> <li>▪ Наличие зеленой зоны, открытых спортивных площадок и т.п.</li> </ul>

Анкета торговой организации может выглядеть следующим образом:

<b>Группа показателей</b>	<b>Показатель</b>
<i>Местоположение</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Транспортная доступность</li> <li>Легкость нахождения торгового зала</li> <li>Оформление витрин</li> </ul>
<i>Оформление торгового зала</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Освещение</li> <li>Наличие кондиционера</li> <li>Качество ремонта</li> <li>Расстановка товара</li> <li>Прочие факторы</li> </ul>
<i>Квалификация продавцов</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Внешний вид продавцов</li> <li>Стиль общения продавцов с покупателем</li> </ul>
<i>Товарное предложение</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Перечень продаваемой продукции</li> <li>Внешний вид товаров</li> <li>Уровень цен</li> <li>Перечень дополнительных услуг</li> </ul>
<i>Продвижение</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Наличие рекламных материалов</li> <li>Качество исполнения рекламных материалов</li> </ul>

3. Составьте матрицу оценки важности критериев по Вашей шкале для всех  $m$  экспертов и вычислите весовые относительные коэффициенты значимости критериев:

	K1	K2	...	K <sub>n</sub>
Э1				
Э2				

...					
Эm					
Сумма по критерию					
Среднее арифметич. значение $K_i$	$K_{1cp}$	$K_{2cp}$		$K_{ncp}$	Сумма средних (SK)
Относит. коэффициент значимости (вес) $K_i$ ( $Z_i$ )	$K_{1cp}/SK$	$K_{2cp}/SK$		$K_{ncp}/SK$	1
Среднее квадратичное отклонение $\delta_i$	$\delta_1$	$\delta_1$		$\delta_n$	
Коэффициент вариации $V_i$	$V_1$	$V_2$		$V_n$	

4. Убедитесь в согласованности мнений экспертов. Согласованность полученных мнений экспертов определяется с помощью коэффициента вариации:

$$V_i = \frac{\delta_i}{K_{icp}},$$

где  $\delta_i$ - среднее квадратичное отклонение оценок по  $i$ -му критерию (вычисляется с помощью функции СТАНДОТКЛОН() из категории Статистические в MSExcel),

$K_{icp}$  - среднее арифметическое по тому же столбцу (функция СРЗНАЧ()).

**Примечание.** Если хотя бы один коэффициент вариации имеет значение выше допустимого порогового значения (0,25 или 0,30), то п.п. 4 и 5 придется повторить, то есть необходимо заново получить их оценки по всем критериям, пока необходимая согласованность мнений не будет достигнута.

5. После нахождения весовых коэффициентов критериев и проверки согласованности мнений экспертов далее необходимо выставить оценки экспертов по своей фирме (назовем ее А) и фирмам конкурентов ( $\Phi 1, \Phi 2 \dots$ ) по всем этим критериям, а потом определить весовые коэффициенты А,  $\Phi 1, \Phi 2$ . относительно каждого критерия.

Механизм определения весовых коэффициентов аналогичен.

6. Заполните матрицу ответов каждого из экспертов

ОТВЕТ ЭКСПЕРТА Э <sub>г</sub>		Конкуренты				
Наименование критерия	Весовой коэф-т	Вы, то есть А	$\Phi 1$	$\Phi 2$	...	$\Phi s$
$K_1$	$Z_1$					
$K_2$	$Z_2$					
$K_n$	$Z_n$					

9. Обработайте данные, получите конкурентный профиль в относительных оценках и постройте график (шкалу) для наглядного отображения вашей позиции на рынке.

10. Вставьте комментарии к проделанной работе с рекомендациями по поведению вашей фирмы на рынке.

### Задача 2.

Данные объединяют спрос на 50-килограммовые мешки с мукой за предыдущие 11 месяцев. Постройте прогноз продаж на следующие месяцы.

Год	Спрос, тыс. мешков	Год	Спрос, тыс. мешков
1-й	4	7-й	7
2-й	6	8-й	9
3-й	4	9-й	12
4-й	5	10-й	14
5-й	10	11-й	15
6-й	8		

### Задача 3.

Спрос на операции на сердце в городской больнице стабильно возрастали в последние семь лет, что показывает таблица. Заведующий хирургическим отделением планирует расходы на следующие три года на оборудование и обучение персонала. Помогите построить прогноз.

Год	Количество сердечных операций
1-й	45
2-й	50
3-й	52
4-й	56
5-й	58
6-й	58
7-й	62
8-й	71

### Задача 4.

Доход консультационной фирмы за январь-сентябрь был следующий (см. таблицу). Составьте прогноз до конца года.

Месяц	Доход, тыс. у.е.
январь	70,0
февраль	68,5
март	63,8
апрель	63,9
май	65,5
июнь	71,3
июль	71,5
август	72,8
сентябрь	66,9
октябрь	70,6

### Задача 5.

Продажи газовых плит "Indesit" за последние 11 месяцев в фирме-дистрибьютере показаны ниже. Составьте для этой фирмы прогноз на ближайшие 3 месяца (если это возможно).

Месяц	Продажа, тыс. шт.
Февраль	3,2
Март	4,1
Апрель	3,8
Май	4,5
Июнь	4,1
Июль	5,6
Август	5,4
Сентябрь	6,3

Октябрь	7,1
Ноябрь	6,3
Декабрь	8,2

### Задача 6.

Доктор Росс – психиатр, специализирующийся на лечении пациентов, страдающих фобиями и боящихся жить в своих домах. Таблица показывает, сколько пациентов обращались к нему за помощью в последние недели. Постройте прогноз обращений к доктору на следующие несколько недель на основе этих данных.

Неделя	Количество пациентов
1-я	23
2-я	17
3-я	25
4-я	30
5-я	35
6-я	41
7-я	56
8-я	60
9-я	56
10-я	64
11-я	70

### Задача 7.

Предприятие, производящее булочки для завтрака, в течение ряда месяцев имеет устойчивый спрос на продукцию:

Месяц	Спрос, тыс. шт.
Февраль	5,2
Март	5,1
Апрель	4,8
Май	5,5
Июнь	6,1
Июль	5,6
Август	6,4
Сентябрь	6,3
Октябрь	7,1
Ноябрь	7,3
Декабрь	8,2

Пекарня составляет на ближайшую перспективу прогноз нормативной мощности оборудования, и с этой целью необходимо построить прогноз будущего спроса.

### Задача 8.

Компания, которая изготавливает медицинскую одежду, обсуждает расширение мощности. С этой целью исследуется статистика продаж продукции за последние месяцы и строится прогноз продаж на следующие несколько.

Месяц	Продажи, \$
Январь	4,2
Февраль	5,6
Март	5,4

Апрель	4,6
Май	5,0
Июнь	6,1
Июль	5,6
Август	6,9
Сентябрь	6,3
Октябрь	7,4
Ноябрь	7,9

### Задача 9.

Месячные продажи высококачественных телефонных аппаратов показаны ниже

Месяц	Продажи, шт.
Январь	80
Февраль	75
Март	80
Апрель	90
Май	114
Июнь	110
Июль	100
Август	90
Сентябрь	76
Октябрь	75
Ноябрь	80
Декабрь	82

Составьте прогноз продаж на первый квартал следующего года (если это возможно).

### Задача 10.

Имеются данные спроса на электрические генераторы компании за период 2009-2012гг. Определите прогноз на следующие три года.

Год	Продано электрогенераторов	Год	Продано электрогенераторов
2009-й	74	2013-й	102
2010-й	79	2014-й	142
2011-й	80	2015-й	122
2012-й	90	2016-й	130

### Фонд тестовых заданий по теме № 7:

#### 1. Применение ММ-критерия оправдано, если ...

1. имеется тесная связь с решением в некооперативных играх
2. необходимо провести детализированный анализ проблемы
3. необходимо исключить какой бы то ни было риск

#### 2. Основные достоинства системы «ринги» заключаются в том, что ...

1. тщательно и всесторонне исследуется решаемая проблема
2. принимаемые решения более обоснованы
3. решения принимаются весьма оперативно
4. реализация решений проходит быстро и эффективно

5.менеджер несет персональную ответственность за результаты принятого решения

**3. Процессы принятия управленческих решений в организациях, как правило, ...**

1.носят индивидуальный характер

2.протекают в паритетных группах

**3.протекают в иерархических группах**

**4.. Метод справедливого компромисса применяется, потому что ...**

1.глобальное качество альтернативы представляет собой сумму локальных (частных) качеств

**2.имеется тесная связь с решением в некооперативных играх**

3.необходимо провести анализ критериев

4.необходимо провести детализированный анализ проблемы

**5. К группе методов исследования операций относится ...**

1.метод Дельфи

2.метод управления запасами

**3.метод линейного программирования**

4.метод теории игр

5.метод разработки сценария

**6. Под нормализацией векторного критерия при многокритериальной оптимизации понимается ...**

1.анализ критериев

2.поиск оптимального решения

3.декомпозиция задачи на составляющие части

**4.приведение всех критериев к единой шкале измерения**

**7. ЛПР (лицо, принимающее решения) – это ...**

1.человек, который лично работает в рассматриваемой области деятельности, является признанным специалистом по решаемой проблеме, может и имеет возможность высказать суждения по ней

2.группа людей, имеющая общие интересы и старающаяся оказать влияние на процесс выбора и его результат

**3.субъект, который всерьез намерен устранить стоящую перед ним проблему, выделить на ее разрешение и реально задействовать имеющиеся у него активные ресурсы, суверенно воспользоваться положительными результатами от решения проблемы или взять на себя всю ответственность за неуспех, неудачу, за напрасные расходы**

**8.. Под эффективностью управленческого решения понимается ...**

1.результат, полученный от реализации решения

2.разность между полученным эффектом и затратами на реализацию решения

**3.отношение эффекта от реализации решения к затратам на его разработку и осуществление**

4.достижение поставленной цели

**9. Метод анализа иерархий предполагает ...**

1.декомпозицию проблемы на простые составляющие части

## 2. иерархическое представление задачи

3. разработку оптимальной структуры управления

## 10. Набор критериев должен удовлетворять таким требованиям, как ...

1. полнота, действительность, разложимость, избыточность и минимальность

2. полнота, действительность, избыточность и минимальность

3. полнота, действительность, разложимость, и минимальность

## Контрольная работа

### ВАРИАНТ 1.

1. Что такое горизонт прогнозирования и каким он бывает

2. Как оценивается качество прогнозной информации. Какие оценки для этого используются

3. Из каких шагов состоит процесс прогнозирования

### ВАРИАНТ 2.

1. Перечислите и поясните основные методы анализа и прогнозирования временных рядов

2. Поясните технологию применения регрессионного метода

3. Как провести точечное и интервальное прогнозирование регрессионным методом

### ВАРИАНТ 3.

1. Поясните технологию применения метода скользящей средней. Можно ли получить прогноз этим методом. Что такое база усреднения и каково ее значение

2. Понятие прогнозирования

3. Что включает в себя планирование системы

### ВАРИАНТ 4.

1. Планирование использования системы

2. Что называется прогнозным периодом

3. Категории оценки качества

## 2. ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ И ПРОВЕРЯЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

### Вопросы к зачету

№	Вопросы для промежуточной аттестации студента	Проверяемые компетенции
1.	Природа процесса принятия управленческого решения: необходимость, общественная обусловленность.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10.
2.	Общие сведения о теории принятия решений.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
3.	Понятие «управленческая проблема», «управленческое решение».	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
4.	Основные сферы принятия управленческих решений.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
5.	Отличительные особенности принятия решений в бизнес-организациях.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10

6.	Отличительные особенности принятия решений в системе государственного и муниципального управления.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
7.	Количественный и качественный анализ при принятии управленческих решений	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
8.	Экономическая, социальная, правовая и технологическая основа принятия управленческого решения.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
9.	Современные концепции и принципы выработки решения.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
10.	Типы менеджмента и особенности принятия управленческого решения.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
11.	Функции управленческого решения.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
12.	Основные типы управленческих решений.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
13.	Понятие «ситуация», «проблема».	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
14.	Ситуационные концепции принятия управленческого решения.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
15.	Классификация ситуаций и проблем возникающих в деятельности организации.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
16.	Классификационные признаки управленческих решений.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
17.	Классификация управленческих решений.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
18.	Современные подходы к классификации управленческих решений.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
19.	Требования, предъявляемые к качеству и содержанию управленческого решения.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
20.	Характеристики личности ЛПР, влияющие на принятие управленческого решения.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
21.	Характеристики индивидуального и группового принятия управленческих решений.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
22.	Правила принятия коллективного решения.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
23.	Роль и ответственность руководителя при принятии решения.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
24.	Характеристика внутренней системы информации в организации.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
25.	Информационная структура управленческого решения.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
26.	Понятие «информационная асимметрия».	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
27.	Характеристика основных этапов процесса принятия управленческого решения.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
28.	Этап идентификации проблемы.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
29.	Проблемы выбора критерия принятия управленческого решения.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
30.	Развитие, анализ и выбор альтернатив принятия управленческого решения.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
31.	Обоснование и проверка реализуемости альтернатив.	ОПК-2, ОПК-6,

		ПК-5, ПК-10
32.	Процесс согласования, принятия и утверждения управленческого решения.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
33.	Сравнительная характеристика современных типовых процессов принятия решения.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
34.	Особенности разработки управленческого решения в корпорациях.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
35.	Основные параметры процесса анализа внешней среды для принятия и реализации управленческого решения.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
36.	Характеристика методов анализа внешней среды.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
37.	Преимущества и недостатки привлечения консультантов при принятии управленческого решения.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
38.	Характеристика подходов к разработке и выбору управленческого решения в условиях риска и неопределенности.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
39.	Выбор критерия оценки эффективности управленческого решения в условиях риска и неопределенности.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
40.	Понятие «метод», «модель», «алгоритм», «моделирование».	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
41.	Ограниченность использования моделирования при принятии	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
42.	управленческого решения.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
43.	Характеристика этапов процесса моделирования.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
44.	Характеристика методов принятия управленческого решения.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
45.	Характеристика моделей, используемых при принятии управленческого решения.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
46.	Взаимодействие участников выбора управленческого решения.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
47.	Власть, влияние при разработке и принятии управленческих решений – источники их формирования.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
48.	Проблемы централизации и децентрализации процесса разработки решения.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
49.	Влияние авторитета личности на процесс разработки и принятия решения.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
50.	Власть и организационная иерархия как внерыночные средства принятия управленческого решения.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
51.	Характеристика методов достижения взаимодействия при принятии управленческих решений.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
52.	Управление конфликтными ситуациями в процессе принятия и реализации управленческого решения.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
53.	Причины возникновения конфликтов в процессе принятия и реализации управленческого решения.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
54.	Организация исполнения принятого управленческого решения.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
55.	Мотивация и кадровое обеспечение реализации управленческого решения.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
56.	Значение, функции и виды контроля реализации	ОПК-2, ОПК-6,

	управленческого решения.	ПК-5, ПК-10
57.	Методы контроля и оценки исполнения решения.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
58.	Ответственность за выполнение решений: сущность и виды.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
59.	Подходы к оценке эффективности управленческого решения.	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10
60.	Понятие «качество управленческой деятельности» и «качество	ОПК-2, ОПК-6, ПК-5, ПК-10

## 1. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТА СТУДЕНТА ПРИ 100-БАЛЛЬНОЙ СИСТЕМЕ

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТВЕТА	Оценка ECTS	Баллы в БРС	Уровень сформированности компетенции по дисциплине	Оценка
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. В полной мере овладел компетенциями.	A	100-96	ВЫСОКИЙ	5 (отлично)
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в	B	95-91	ВЫСОКИЙ	5 (отлично)

терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. В полной мере овладел компетенциями.				
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя. В полной мере овладел компетенциями.	C	90-86	СРЕДНИЙ	4(хорошо)
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно- следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя. В полной мере овладел компетенциями.	D	85-81	СРЕДНИЙ	4(хорошо)
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно- следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. В полной мере овладел компетенциями.	E	80-76	СРЕДНИЙ	4(хорошо)
Дан полный, но недостаточно	F	75-71	НИЗКИЙ	3(удовлетво

<p>последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно. Достаточный уровень освоения компетенциями</p>				-рительно)
<p>Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции. Достаточный уровень освоения компетенциями</p>	G	70-66	НИЗКИЙ	3(удовлетворительно)
<p>Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя приводят к коррекции ответа студента на поставленный вопрос. Обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.</p>	H	61-65	КРАЙНЕ НИЗКИЙ	3(удовлетворительно)

Достаточный уровень освоения компетенциями				
<p>Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины или дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. Компетенции не сформированы</p>	I	60-0	НЕ СФОРМИ-РОВАНА	2

**ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ-  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
министерства здравоохранения Российской Федерации**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО НАПИСАНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Методы принятия управленческих решений»**

**(направление подготовки 38.03.02 «Менеджмент»)**

**Пятигорск, 2020**

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Основная задача данных методических рекомендаций — оказать необходимую помощь, а также правильно направить усилия студента на качественное выполнение контрольной работы по дисциплине «Демография». Методические рекомендации предназначены для студентов заочной формы обучения направления 38.03.02 «Менеджмент» и составлены с учётом современных требований к контрольным работам.

**Контрольная работа** — это письменная работа, которая является обязательной составной частью учебного плана основной образовательной программы высшего образования. Контрольная работа – письменная работа, предполагающая проверку знаний заданного к изучению материала и навыков его практического применения.

Написание контрольной работы практикуется в учебном процессе в целях приобретения студентом необходимой профессиональной подготовки, развития умения и навыков самостоятельного научного поиска: изучения литературы по выбранной теме, анализа различных источников и точек зрения, обобщения материала, выделения главного, формулирования выводов и т.п. С помощью контрольной работы студент постигает наиболее сложные проблемы курса, учится лаконично излагать свои мысли, правильно оформлять работу.

## **2. ТРЕБОВАНИЯ К КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ**

Завершенная контрольная работа, оформленная должным образом, подписывается студентом на титульном листе и сдается для проверки в методический кабинет факультета заочного обучения не позднее, чем за 2 недели до сдачи зачета или экзамена.

Зачет по контрольной работе является обязательным условием допуска к экзамену или зачету.

**Электронный вариант** выполненной работы после получения зачета по контрольной работе, подлежит сдаче преподавателю, принимающему зачет по контрольной работе.

Организация учёта и выполнения контрольных работ возлагается на кафедру в соответствие с закреплением дисциплин.

## **3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**

За все сведения, изложенные в контрольной работе, и за правильность всех данных ответственность несет студент - автор работы.

Структура контрольной работы содержит следующие обязательные элементы:

- титульный лист;
- план работы;
- основная часть;
- библиографический список;
- приложение(я) (при необходимости).

**Титульный лист** является первой страницей контрольной работы и оформляется по установленной форме (Приложение 1). Титульный лист не нумеруется.

**В плане работы** перечисляют основную часть контрольной работы, библиографический список и приложения (если имеются).

Содержание **основной части** работы должно соответствовать и раскрывать название вопросов контрольной работы. Изложение теоретического материала должно иметь самостоятельный характер, сопровождаться ссылками на использованные источники информации.

**Библиографический список** включает изученные и использованные в контрольной работе источники. Библиографический список свидетельствует о степени изученности проблемы и сформированности у студента навыков самостоятельной работы.

**В приложения** включаются связанные с выполненной контрольной работой материалы, которые по каким-либо причинам не могут быть внесены в основную часть: справочные материалы, таблицы, схемы, нормативные документы, образцы документов, инструкции, методики (иные материалы), разработанные в процессе выполнения работы и т.д.

#### **4. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**

К оформлению текста контрольной работы предъявляются определенные требования, предусмотренные государственными стандартами: ЕСКД ГОСТ 7.12-93; ГОСТ 2.105-95; ГОСТ 1.5-2002; ГОСТ 7.1-2003; ГОСТ Р 7.0.5–2008. Руководитель имеет право не принять от студента работу, если она оформлена не в соответствии с требованиями ГОСТа.

Контрольная работа должна быть выполнена в печатном варианте в виде текста, подготовленного на персональном компьютере с помощью текстового редактора и отпечатанного на принтере на листах формата А4 с одной стороны. Текст на листе должен иметь книжную ориентацию, альбомная ориентация допускается только для таблиц и схем приложений. Основной цвет шрифта - черный.

##### **Параметры страницы**

Размер бумаги – А4 (297х210 мм).

Ориентация страницы – книжная.

Левое поле – 3 см.

Верхнее поле – 2 см.

Правое поле – 1,5 см.

Нижнее поле – 2 см.

##### **Формат шрифта**

Шрифт – TimesNewRoman.

Размер шрифта – 14 пт.

Масштаб шрифта – 100%.

Интервал – обычный.

## **Формат абзаца**

Выравнивание – по ширине.

Отступ слева – 0 см.

Отступ справа – 0 см.

Отступ первой строки – 1,25 см (пять знаков).

Межстрочный интервал – 1,5.

Интервал перед и после каждого абзаца – 0 пт.

**Страницы нумеруются** арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту (нумерация страниц - автоматическая). Номер страницы проставляется в центре нижней части листа без точки. В общую нумерацию включают титульный лист, план работы, но номер страницы на них не проставляют. Таким образом, работа начинается с 3-й страницы. Приложения включаются в общую нумерацию страниц.

**Цифровой (графический) материал** (далее - материалы), как правило, оформляется в виде таблиц, графиков, диаграмм, иллюстраций и имеет по тексту отдельную сквозную нумерацию для каждого вида материала, выполненную арабскими цифрами.

## **Правила оформления таблиц**

Таблицы применяют для большей наглядности результатов расчета, анализа и удобства сравнения различных показателей. Таблица представляет собой способ подачи информации в виде перечня сведений, числовых данных, приведенных в определенную систему и разнесенных по графам (колонкам).

Таблицы должны иметь названия и порядковую нумерацию. Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название следует помещать над таблицей. Таблицы основной части текста нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией. (*Пример:* Таблица 1 - Характеристика основных видов выпускаемой продукции). Слова в названии таблицы, в заголовках граф переносить и сокращать нельзя. Таблица не нумеруется, если в тексте она одна. В конце заголовка точку не ставят, заголовок не подчеркивают.

При переносе таблицы на следующую страницу пронумеровывают ее графы и повторяют их нумерацию на следующей странице; заголовок таблицы не воспроизводят, но над ней помещают выделенные курсивом слова «Окончание таблицы 1» или «Продолжение таблицы 1». В таблицах допускается применение 12 размера шрифта.

В каждой таблице следует указывать единицы измерения показателей и период времени, к которому относятся данные. Если единица измерения в таблице является общей для всех числовых табличных данных, то её приводят в заголовке таблицы после её названия.

При использовании в работе материалов, заимствованных из литературных источников, цитировании различных авторов, необходимо делать соответствующие ссылки, а в конце работы помещать список использованной литературы. Не только цитаты, но и произвольное изложение заимствованных из литературы принципиальных положений,

включаются в работу со ссылкой на источник. Ниже таблицы указывается источник, из которого приведены данные. Если таблица является самостоятельной разработкой, то указывается, по каким источникам она составлена. Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, а при необходимости, в приложении к документу.

Таблица 1 – Структура налоговых доходов бюджетов муниципальных образований в субъектах Федерации, полностью сформировавших бюджеты поселений в 2011-2012 гг.

Показатели	Городские округа				Муниципальные районы				Поселения			
	2011 г.		2012 г.		2011 г.		2012 г.		2011 г.		2012 г.	
	млрд руб.	уд.в ес %	млрд руб.	уд.в ес %	млрд руб.	уд.в ес %	млрд руб.	уд.в ес %	млрд руб.	уд.в ес %	млрд руб.	уд.в ес %
Налоговые доходы	268,0	100 %	370,3	100 %	147,4	100 %	174,5	100 %	20,2	100 %	31,5	100 %
из них:												
Налог на прибыль организаций	14,2	5,3%	21,2	5,7%	38,5	26,1 %	11,5	6,6%	1,0	5,1%	0,3	1,1%
Налог на доходы физических лиц	171,3	63,9 %	242,2	65,4 %	80,8	54,8 %	126,6	72,6 %	12,1	59,9 %	18,8	59,5 %

### **Правила оформления графического материала**

К графическому материалу относят диаграммы, графики, схемы, рисунки, фотографии. Использование продуманных и тщательно подобранных иллюстраций там, где они возможны и нелишни, способно украсить любую студенческую письменную работу. Следует соблюдать соответствие графического материала тексту работы. Разрешается выполнять иллюстрации в любых цветах на цветном принтере, обеспечивающем высокое качество печати.

Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации могут быть расположены как по тексту документа (возможно ближе к соответствующим частям текста), так и в конце его. Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1».

Допускается нумерация графического материала в пределах раздела. В этом случае номер рисунка состоит из номера раздела и порядкового номера рисунка, которые разделяют точкой.

***Рисунок 1.1, Рисунок 1.2 и т. д.***

Графический материал каждого приложения нумеруют арабскими цифрами отдельной нумерацией, добавляя перед каждым номером обозначение данного приложения и разделяя их точкой.

***Рисунок В.3***

Слово «Рисунок» и его номер приводят под графическим материалом. Далее может быть приведено его тематическое наименование, отделенное тире.

### ***Рисунок 1 - Детали прибора***

При необходимости под графическим материалом помещают также поясняющие данные. В этом случае слово «Рисунок» и наименование графического материала помещают после поясняющих данных.

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

С помощью диаграмм графически изображается зависимость между двумя величинами. Диаграммы используются для того, чтобы сделать такую зависимость более наглядной визуально и доступной для восприятия. По форме построения различают плоскостные, линейные (Рисунок 1) и объемные диаграммы. Чаще всего в контрольных работах используются линейные диаграммы и плоскостные, из последних – столбиковые (ленточные) (Рисунок 2) и секторные (Рисунок 3).

*Примеры оформления диаграмм:*

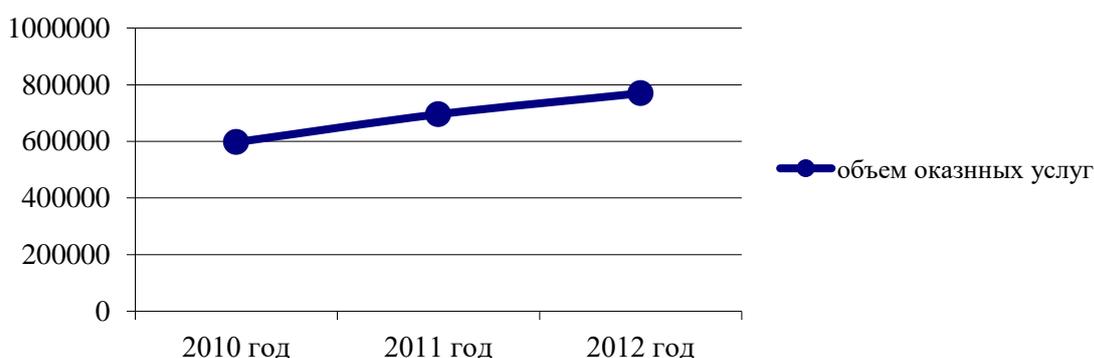


Рисунок 1 – Динамика оказанных услуг за 2010-2012 гг.

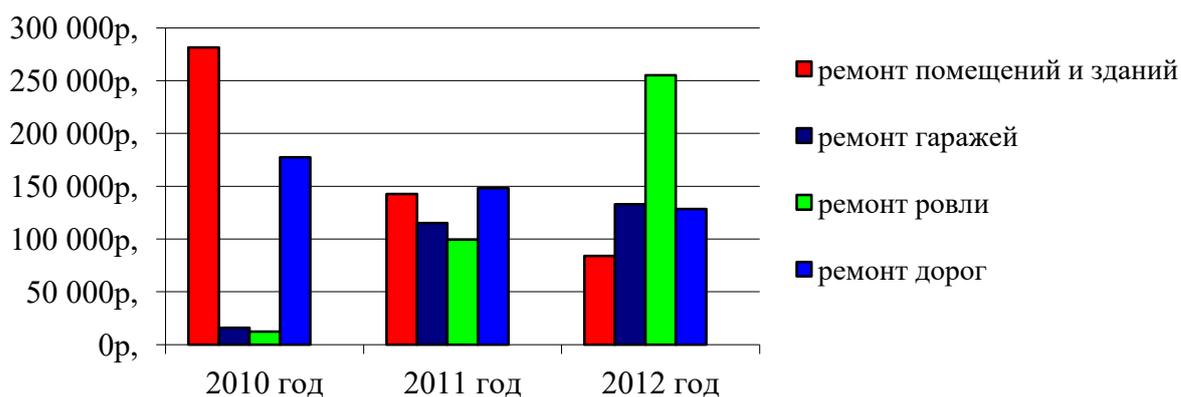


Рисунок 2 – Динамика выполненных работ за 2010-2012 гг.



2011 год

2012 год

Рисунок 3 – Динамика изменения доходов и расходов бюджета за 2011-2012 гг.

### **Правила написания буквенных аббревиатур**

В контрольной работе используются только общепринятые сокращения и аббревиатуры. В тексте работы могут быть использованы также вводимые автором буквенные аббревиатуры, сокращённо обозначающие какие-либо понятия из соответствующих областей знания. При этом первое упоминание таких аббревиатур указывается в круглых скобках после полного наименования, в дальнейшем они употребляются в тексте без расшифровки.

### **Правила оформления приложений**

В приложениях помещается материал, дополняющий контрольную работу и носящий вспомогательный характер. Приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, расчеты, описания алгоритмов и т.д. Приложение оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах или выпускают в виде самостоятельного документа. В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с первой прописной буквы отдельной строкой и выделяют полужирным шрифтом.

Приложения оформляются на отдельных листах, причем каждое из них должно иметь свой тематический заголовок и в правом верхнем углу страницы надпись «Приложение» с указанием его порядкового номера арабскими цифрами (например: Приложение 1, Приложение 2 и т.д.) Если в работе есть приложения, то на них дают ссылку в основном тексте работы.

Приложения, как правило, выполняют на листах формата А4. Допускается оформлять приложения на листах формата А3, А4×3, А4×4, А2 и А1 по ГОСТ 2.301.

### **Правила оформления библиографического списка**

Библиографический список должен быть выполнен в соответствии с ГОСТ 7.82.2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» и правилами библиографического описания

документов ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание».

Рекомендуется представлять единый список литературы к работе в целом. Список обязательно должен быть пронумерован. Каждый источник упоминается в списке один раз, вне зависимости от того, как часто на него делается ссылка в тексте работы.

Наиболее удобным является алфавитное расположение материала, так как в этом случае произведения собираются в авторских комплексах. Произведения одного автора расставляются в списке по алфавиту заглавий или по мере издания.

### **Примеры библиографического описания документов (ГОСТ 7.1-2003)**

#### ***1. Нормативно-правовые документы:***

1. Конституция (Основной закон) Российской Федерации [Текст]: офиц. текст. – М.: Маркетинг, 2001. – 39 с.

2. Российская Федерация. Законы. О воинской обязанности и военной службе [Текст]: федер. закон: [принят Гос. Думой 6 марта 1998 г.: одобр. Советом Федерации 12 марта 1998 г.]. – [4-е изд.]. – М.: Ось-89, 2001. – 46 с.

3. Гражданский процессуальный кодекс РСФСР [Текст]: [принят третьей сес. Верхов. Совета РСФСР шестого созыва 11 июня 1964 г.]: офиц. текст: по состоянию на 15 нояб. 2001 г. / М-во юстиции Рос. Федерации. – М.: Маркетинг, 2001. – 159 с.

#### ***2. Учебники и учебные пособия:***

##### ***Книга с одним автором***

Балабанов, И.Т. Валютные операции [Текст] / И.Т. Балабанов. – М.: Финансы и статистика, 1993. – 144 с.

##### ***Книга с двумя авторами***

Азикова, С.Г. Структурообразующие факторы устойчивого развития региональной экономики [Текст] / С.Г. Азикова, О.Л. Таран. – Нальчик: Полиграфсервис и Т, 2004. – 180 с.

##### ***Книга с тремя авторами***

Бутов, В.И. Основы региональной экономики [Текст] / В.И. Бутов, В.Г. Игнатов, Н.П. Кетова. – Ростов-н/Д: Март, 2000. – 448 с.

##### ***Книга с пятью авторами и более***

История России [Текст]: учеб. пособие для студентов всех специальностей / В. Н. Быков [и др.]; отв. ред В. Н. Сухов; М-во образования Рос. Федерации, С.-Петербур. гос. лесотехн. акад. – 2-е изд., перераб. и доп. / при участии Т. А. Суховой. – СПб. : СПбЛТА, 2001. – 231 с.

##### ***Сборник***

Малый бизнес: перспективы развития [Текст]: сб. ст. / под ред. В.С. Ажаева. – М. : ИНИОН, 1991. – 147 с.

##### ***Диссертации***

Таран, О.Л. Теория и методология оценки асимметрии и пространственной поляризации развития региональных социально-экономических систем

[Текст]: дис. ... д-ра.экон. наук: 08.00.05: защищена 04.03.09: утв. 26.06.09 / Таран Олег Леонидович. – Ставрополь, 2009. – 370 с.

#### ***Автореферат диссертации***

Еременко, В.И. Юридическая работа в условиях рыночной экономики [Текст]: автореф. дис. ... канд. юрид. наук: защищена 12.02.2000: утв. 24.06.2000 / В.И. Еременко. – Барнаул: Изд-во ААЭП, 2000. – 20 с.

#### ***Из сборника***

Андреев, А.А. Определяющие элементы организации научно-исследовательской работы [Текст] / А.А. Андреев, М.Л. Закиров, Г.Н. Кузьмин // Тез.докл. межвуз. конф. Барнаул, 14–16 апр. 1997 г. – Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 1997. – С. 21–32.

#### ***Из словаря***

Художник к кино [Текст] // Энциклопедический словарь нового зрителя. – М. : [Искусство], 1999. – С. 377–381.

### ***3. Периодические издания***

#### ***Из журнала***

Гудков, В.А. Исследование молекулярной и надмолекулярной структуры ряда жидкокристаллических полимеров [Текст] / В.А. Гудков // Журн. структур.химии. – 1991. – Т. 32. – №4. – С. 86–91.

#### ***Из газеты***

Горн, Р. Скауты вышли из подполья [Текст] / Р. Горн // Учит.газ. – 1991. – №38. – С. 9.

### ***4. Электронные ресурсы***

#### ***Электронный ресурс локального доступа (CD)***

Описание электронного ресурса в области «Автор» и «Сведения об ответственности» осуществляется по правилам описания книжного издания. Обозначение материала приводят сразу после заглавия в квадратных скобках: [Электронный ресурс]. Пример:

Даль, Владимир Иванович. Толковый словарь живого великорусского языка Владимира Даля [Электронный ресурс]: подгот. по 2-му печ. изд. 1880-1882 гг. – Электрон.дан. – М. : АСТ, 1998. – 1 электрон.опт. диск (CD-ROM) – (Электронная книга).

#### ***Электронное учебное пособие из локальной сети***

Заикин Д. А., Овчинкин В. А., Прут Э. В. Сборник задач по общему курсу физики [Электронный ресурс] / Том.политехн. ун-т. Томск, 2005. Загл. с тит. экрана. Электрон.версия печ. публикации. Доступ из корпоративной сети ТПУ. - Систем.требования: AdobeReader. URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2005/mk4.pdf> (дата обращения: 01.04.2011).

#### ***Сайт***

Национальный исследовательский Томский политехнический университет [Электронный ресурс]: офиц. сайт. Томск, 2002. URL: <http://www.tpu.ru> (дата обращения: 17.03.2011).

### ***Правила оформления ссылок на использованные литературные источники***

Цитаты (выдержки) из источников и литературы используются в тех случаях, когда свою мысль хотят подтвердить точной выдержкой по определенному вопросу. Цитаты воспроизводятся в тексте контрольной работы с соблюдением всех правил цитирования (соразмерная кратность цитаты, точность цитирования). Цитируемая информация заключается в кавычки, и указывается номер страницы источника, из которого приводится цитата.

Если в цитату берется часть текста, т.е. не с начала фразы или с пропусками внутри цитируемой части, то место пропуска обозначается отточиями (три точки). В тексте необходимо указать источник приводимых цитат. Как правило, ссылки на источник делаются под чертой, внизу страницы (сноска), нумерация ссылок является сквозной.

*Например:*<sup>1</sup>Искренко Э.В. Внешнеэкономические отношения как фактор развития аграрно-промышленного комплекса ЮФО / Э.В. Искренко // Научная мысль Кавказа. Приложения. – 2006. - №1. – С.28.

Если мысль из какого-нибудь источника излагается своими словами, то сноска должна иметь вид: «См.:» («смотри»), а затем выходные данные произведения или документа. Если на странице работы повторно дается ссылка на один и тот же источник, то сноска должна иметь вид: «Там же. С. □». Возле цитаты в строке ставится цифра или звездочка, по которой под чертой определяется принадлежность цитаты. Цитаты можно приводить только по источнику, ссылка на который обязательна.

Такой порядок оформления ссылок на литературные источники позволяет избежать повторения названий источников при многократном их использовании в тексте.

## **5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ**

Аттестация по контрольной работе производится в виде её защиты. Защита контрольной работы имеет целью проверить качество самостоятельной работы студента над темой и его способности к творческой деятельности. Защита контрольной работы состоит из доклада студента в течении 5-6 минут, и ответов на поставленные преподавателем вопросы. В процессе беседы со студентом выясняется его теоретическая подготовка по данной теме (вопросу), знание основной литературы, умение автора излагать и обосновывать результаты своего исследования. Решение об оценке контрольной работы принимается по результатам анализа предъявленной контрольной работы, доклада студента и его ответов на вопросы.

Студент, успешно защитивший контрольную работу, допускается к сдаче зачёта и (или) экзамена. Преподавателю предоставляется право принятия зачёта в виде контрольной работы на практическом занятии. К защите не допускаются работы полностью или в значительной части, выполненные не самостоятельно, т.е. путем механического переписывания первоисточников, учебников, другой литературы, работы, в которых выявлены существенные ошибки и недостатки, свидетельствующие о том, что основные вопросы темы не усвоены, а также контрольные работы с низким уровнем грамотности и несоблюдением правил оформления

Контрольная работа оценивается преподавателем отметками «зачтено» или «не зачтено». Критерии оценки знаний обучающихся:

Оценка «зачет» выставляется, если обучающийся знает программный материал, правильно, по существу и последовательно излагает содержание вопросов контрольной работы, в целом правильно выполнил практическое задание, владеет основными умениями и навыками, при ответе не допустил существенных ошибок и неточностей.

Оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не знает основных положений программного материала, при раскрытии вопроса контрольной работы допускает существенные ошибки, не выполнил практические задания, не смог ответить на большинство дополнительных вопросов или отказался отвечать.

### **Вариант 1**

#### **Задание 1.**

4. Как определяется термин «принятие решений»
5. Что является целью решения управленческой проблемы
6. По каким признакам классифицируются управленческие решения

#### **Управленческая ситуация 2**

В выборах мэра сравнительно небольшого города решил принять участие директор градообразующего завода. В предвыборной борьбе ему противостоял опытный журналист. В ответ на выдвинутый директором лозунг «Завод и город едины» журналист пошел на выборы с лозунгом, в котором говорилось, что директор — ставленник внешних акционеров, американцев, что он давно перестал понимать интересы города и завода как свои. Благодаря такой предвыборной стратегии журналист приобрел популярность и вырвался вперед, заняв с достаточно большим отрывом первое место. Предстоял решающий второй тур выборов, на который вышли журналист, набравший наибольшее число голосов, и директор завода.

Проблема: Как вы оцениваете положение директора градообразующего завода, сложившееся перед вторым туром выборов мэра города? Есть ли у него шансы быть избранным? Что бы вы считали целесообразным предпринять, если бы оказались в предвыборной борьбе на месте директора завода?

#### **Задача**

Компания рассматривает возможность производства и продажи нового изделия. Рассмотрение этого проекта требует разработки и строительства нового завода – большого или малого. Рынок для этого товара может быть благоприятным или неблагоприятным. Конечно, есть и альтернатива вообще ничего не строить и не производить.

Создадим таблицу (табл. 1) для компании на основе следующей информации. Большой завод: случай благоприятного рынка – даст чистую прибыль 200 000 долл.; неблагоприятный приводит к чистым потерям в 180 000 долл. Малый завод: случай благоприятного рынка – даст чистую прибыль 100 000 долл.; неблагоприятный приводит к чистым потерям в 20 000 долл.

Таблица 1 – Оценка альтернатив решений

Альтернативы	Состояние природы		Максимум в ряду, \$	Минимум в ряду, \$	Среднее в ряду, \$
	Благоприятный рынок, \$	Неблагоприятный рынок, \$			
Строить большой завод	200000	-180000	200000	-180000	10000
Строить малый завод	100000	-20000	100000	-20000	40000
Ничего не строить	0	0	0	0	0

Если менеджер считает, что вероятности благоприятного и неблагоприятного рынков одинаковы и равны 0,5, то можно определить EMV для каждого варианта:

$$EMV_1 = 0,5 \cdot 200000 + 0,5 \cdot (-180000) = 10000 \text{ \$}$$

$$EMV_2 = 0,5 \cdot 100000 + 0,5 \cdot (-20000) = 40000 \text{ \$ (максимум)}$$

$$EMV_3 = 0 \text{ \$}$$

Максимальный EMV – в варианте 2, следовательно, будем строить малый завод.

### Вариант 2

#### Задание 1.

4. Какие виды информации используют при подготовке управленческого решения
5. По каким параметрам определяется качество управленческого решения
6. Каковы основные условия обеспечения высокого качества принятых решений

#### Управленческая ситуация 2

Во время избирательной кампании на выборах президента США острая борьба разгорелась между Клинтоном и Доуэлом. Доуэл пользовался достаточно широкой поддержкой избирателей. Клинтону, за плечами которого были 4 года президентского правления, определенные достижения и неудачи, а также накопившаяся уже «энергия обманутых ожиданий», необходимо было принимать нестандартные решения, которые обеспечили бы ему более широкую поддержку избирателей.

Проблема: Какими, с вашей точки зрения, должны быть решения кандидата в президенты, баллотирующегося на второй срок? Какую стратегию и тактику следовало бы избрать Клинтону для того, чтобы в предвыборной борьбе оказаться сильнее Доуэла, не отягощенного «энергией обманутых ожиданий»?

#### Задача.

Пусть 5 экспертов по шести факторам ответили при ранжировании так, как показано в таблице 1:

Таблица 1 – Ответы экспертов

Эксперты	O1	O2	O3	O4	O5	O6	Сумма рангов по эксперту
Э1	1	2	2	4	5	6	20

Э2	1	1	1	5	4	6	18
Э3	1	1	3	4	4	6	19
Э4	1	3	3	5	5	6	23
Э5	2	1	3	4	6	6	22

В связи с тем, что получено не строгое ранжирование (оценки у экспертов повторяются, а суммы рангов не равны), произведем преобразование оценок и получим связанные ранги (таблица 2):

Таблица 2 – Связанные ранги оценок экспертов

Эксперты	O1	O2	O3	O4	O5	O6	Сумма рангов по эксперту
Э1	1	2,5	2,5	4	5	6	21
Э2	2	2	2	5	4	6	21
Э3	1,5	1,5	3	4,5	4,5	6	21
Э4	1	2,5	2,5	4,5	4,5	6	21
Э5	2	1	3	4	5,5	5,5	21
<b>Сумма рангов по объекту</b>	7,5	9,5	13	22	23,5	29,5	

Теперь определим степень согласованности мнений экспертов с помощью коэффициента конкордации. Так как ранги связанные, будем вычислять  $W$  по формуле (\*\*).

$$\text{Тогда } r_{cp} = 7 \cdot 5 / 2 = 17,5$$

$$S = 10^2 + 8^2 + 4 \cdot 5^2 + 4 \cdot 5^2 + 6^2 + 12^2 = 384,5$$

Перейдем к расчетам  $W$ . Для этого вычислим отдельно значения  $T_j$ . В примере специально так подобраны оценки, что у каждого эксперта есть повторяющиеся оценки: у 1-го их две, у второго — три, у третьего — две группы по две оценки, так же и у четвертого, у пятого — две одинаковые оценки. Отсюда:

$$T_1 = 2^3 - 2 = 6 \quad T_5 = 6$$

$$T_2 = 3^3 - 3 = 24$$

$$T_3 = 2^3 - 2 + 2^3 - 2 = 12 \quad T_4 = 12$$

$$\sum_{j=1}^m T_j = 60$$

$$W = \frac{12 \times 384,5}{5^2(6^3 - 6) - 5 \times 60} = 0,905$$

Мы видим, что согласованность мнений экспертов достаточно высокая и можно переходить к следующему этапу исследования — обоснованию и принятию рекомендованной экспертами альтернативы решения.

### Вариант 3

#### Задание 1.

4. Что представляет собой УР как процесс
5. Что понимают под технологией принятия решений
6. Что означает термин «Процессом принятия решения»

#### Управленческая ситуация 2

Кандидат на выборную должность очень ответственно относится к управлению ходом своей избирательной кампании. Естественно, что ему очень хочется победить, а передоверить управление ее ходом специально приглашенным консультантам боязно. Поэтому он управление, а заодно и ответственность за результаты избирательной кампании принимает на себя. Возникающие в ходе избирательной кампании проблемы он решает сам, исходя из собственного не очень богатого опыта.

### Задача 1.

Для **гостиничного комплекса** критерии могут быть выбраны из следующей таблицы:

<b>Группа показателей</b>	<b>Показатель</b>
<b>Услуги</b>	Уровень (питание, развлечения, отдых и т.п.) Техническое оборудование и обслуживание, Сервис Гарантии качества обслуживания Возможность изменения сроков, уровня
<b>Цена</b>	Диапазон цены Скидки Условия платежей
<b>Продвижение услуг</b>	Реклама Стимулирование сбыта услуг Управление торговой маркой Связи с общественностью (PR)
<b>Здание и прилегающая территория</b>	Номерной фонд Качество (декор, мебель, количество персонала на число номеров и т.п.) Помещения для предоставления услуг питания, отдыха, спорта Наличие помещений для проведения совещаний, переговоров, семинаров и т.п. Службы финансового обеспечения Транспортное обеспечение гостей Наличие зеленой зоны, открытых спортивных площадок и т.п.

**Анкета торговой организации** может выглядеть следующим образом:

<b>Группа показателей</b>	<b>Показатель</b>
<b>Местоположение</b>	Транспортная доступность Легкость нахождения торгового зала Оформление витрин
<b>Оформление торгового зала</b>	Освещение Наличие кондиционера Качество ремонта Расстановка товара Прочие факторы
<b>Квалификация продавцов</b>	Внешний вид продавцов Стиль общения продавцов с покупателем
<b>Товарное предложение</b>	Перечень продаваемой продукции Внешний вид товаров

	Уровень цен Перечень дополнительных услуг
<i>Продвижение</i>	Наличие рекламных материалов Качество исполнения рекламных материалов

3. Составьте матрицу оценки важности критериев по Вашей шкале для всех  $m$  экспертов и вычислите весовые относительные коэффициенты значимости критериев:

	K1	K2	...	<b>K<sub>n</sub></b>	
Э1					
Э2					
...					
Э <sub>m</sub>					
Сумма по критерию					
Среднее арифметич. значение K <sub>i</sub>	K <sub>1cp</sub>	K <sub>2cp</sub>		K <sub>ncp</sub>	Сумма средних (SK)
Относит. коэффициент значимости (вес) K <sub>i</sub> (Z <sub>i</sub> )	K <sub>1cp</sub> /SK	K <sub>2cp</sub> /SK		K <sub>ncp</sub> /SK	1
Среднее квадратичное отклонение δ <sub>i</sub>	δ <sub>1</sub>	δ <sub>1</sub>		δ <sub>n</sub>	
Коэффициент вариации V <sub>i</sub>	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>		V <sub>n</sub>	

5. Убедитесь в согласованности мнений экспертов. Согласованность полученных мнений экспертов определяется с помощью коэффициента вариации:

$$V_i = \frac{\delta_i}{K_{i\text{cp}}},$$

где δ<sub>i</sub> - среднее квадратичное отклонение оценок по i-му критерию (вычисляется с помощью функции СТАНДОТКЛОН() из категории Статистические в MSExcel),

K<sub>icp</sub> - среднее арифметическое по тому же столбцу (функция СРЗНАЧ()).

**Примечание.** Если хотя бы один коэффициент вариации имеет значение выше допустимого порогового значения (0,25 или 0,30), то п.п. 4 и 5 придется повторить, то есть необходимо заново получить их оценки по всем критериям, пока необходимая согласованность мнений не будет достигнута.

После нахождения весовых коэффициентов критериев и проверки согласованности мнений экспертов далее необходимо выставить оценки экспертов по своей фирме (назовем ее А) и фирмам конкурентов (Ф1, Ф2 ... ) по всем этим критериям, а потом определить весовые коэффициенты А, Ф1, Ф2. относительно каждого критерия.

Механизм определения весовых коэффициентов аналогичен.

6. Заполните матрицу ответов каждого из экспертов

ОТВЕТ ЭКСПЕРТА Э <sub>J</sub>		Конкуренты				
Наименование критерия	Весовой коэф-т	Вы, то есть А	Ф1	Ф2	...	Фs
К <sub>1</sub>	Z <sub>1</sub>					
К <sub>2</sub>	Z <sub>2</sub>					
К <sub>n</sub>	Z <sub>n</sub>					

11. Обработайте данные, получите конкурентный профиль в относительных оценках и постройте график (шкалу) для наглядного отображения вашей позиции на рынке.

12. Вставьте комментарии к проделанной работе с рекомендациями по поведению вашей фирмы на рынке.

#### Вариант 4

##### Задание 1.

4. Какие блоки включает процесс принятия решения и какова их последовательность

5. Из каких этапов состоит процесс экспертного оценивания

6. Какие типы оценок используются при опросах экспертов. Какие из них предпочтительнее для получения более точных результатов

##### Управленческая ситуация 2

Вы заметили, что участники совещаний часто стремятся к обсуждению возможности проведения в жизнь первого же предложения по проблеме, даже если оно не очень рациональное. Вы понимаете, что не мешало бы поискать и другие возможности. Подумайте, что может заставить сотрудников искать решения типа «как делать?»; а не «что делать?». Как следует поступить, чтобы подтолкнуть собравшихся на генерацию идей?

##### Задача

Данные объединяют спрос на 50-килограммовые мешки с мукой за предыдущие 11 месяцев. Постройте прогноз продаж на следующие месяцы.

Год	Спрос, тыс. мешков	Год	Спрос, тыс. мешков
1-й	4	7-й	7
2-й	6	8-й	9
3-й	4	9-й	12
4-й	5	10-й	14
5-й	10	11-й	15
6-й	8		

#### Вариант 5

##### Задание 1.

4. Для чего оценивается степень согласованности мнений экспертов

5. Какие показатели вычисляются для оценки согласованности

6. В каких случаях целесообразно перейти к методу анализа иерархий

##### Управленческая ситуация 2

Часто на совещании люди не слушают друг друга. Один говорит «А — это В». Другой вступает в диалог так, как если бы первый сказал «А — это С». Словом, обсуждение проблемы превращается в обсуждение личных позиций участников совещания и конкретные доводы того или иного человека игнорируются остальными присутствующими. Как следует себя вести руководителю в данной ситуации?

### Задача 3.

Спрос на операции на сердце в городской больнице стабильно возрастали в последние семь лет, что показывает таблица. Заведующий хирургическим отделением планирует расходы на следующие три года на оборудование и обучение персонала. Помогите построить прогноз.

Год	Количество сердечных операций
1-й	45
2-й	50
3-й	52
4-й	56
5-й	58
6-й	58
7-й	62
8-й	71

### Вариант 6

#### Задание 1.

4. Средства анализа проекта и формирования отчетов
5. Что характерно для ситуаций, в которых происходит выбор решений
6. Примеры типовых оптимизационных задач управления производством

#### Управленческая ситуация2

Один из работников на совещании персонала обычно занимает позицию противостояния. При этом все вынуждены выслушивать пространные объяснения причин его несогласия. Из-за этого теряется масса времени. Стоит ли прервать выступающего и предложить ему связать сказанное с предметом обсуждения? Стоит ли повторять этот прием, если он не подействовал сразу? Как еще можно воздействовать на этого сотрудника?

Ситуация 1. Кандидат собирает свой штаб и намечает план действий, который состоит в том, чтобы провести собрания в трудовых коллективах, подготовить и распространить листовки. Устраивается обсуждение, что писать в листовках: биографию или программу кандидата? Кто-то подает идею, что неплохо бы на листовке поместить лозунг типа «Чтобы люди достойно жили». Кандидат одобряет это предложение.

Ситуация 2. На следующем заседании штаба содержание листовки обсуждается более конкретно. Кто-то подает идею воспользоваться формой листовок, используя которые другой кандидат одержал победу на выборах в соседнем избирательном округе в прошлом году. И хороший лозунг был

использован. Может воспользоваться им? Кандидат признает эту идею интересной.

Ситуация 3. Кандидат приглашает журналиста местной газеты и говорит ему, как построить серию статей о нем: в какой последовательности дать его программу, биографию, на каких аспектах его деятельности заострить внимание читателя.

Проблема: Как вы оцениваете действия кандидата в каждой из трех обсуждаемых нами ситуаций, возникших в разное время в ходе избирательной кампании? Как поступили бы в этих ситуациях вы, если бы были кандидатом?

#### **Задача.**

Доход консультационной фирмы за январь-сентябрь был следующий (см. таблицу). Составьте прогноз до конца года.

Месяц	Доход, тыс. у.е.
январь	70,0
февраль	68,5
март	63,8
апрель	63,9
май	65,5
июнь	71,3
июль	71,5
август	72,8
сентябрь	66,9
октябрь	70,6

### **Вариант 7**

#### **Задание 1.**

4. Методы анализа результатов симплекс-метода
5. Программная реализация в Project Expert
6. Определение ProjectExpert

#### **Управленческая ситуация 2.**

Администрация крупного города проводила конкурс на закупку автобусов для нужд города. Необходимо было принять решение о закупке большой партии автобусов, которые в наибольшей степени были бы удобны для пассажиров и имели высокое качество. При этом стоимость автобуса должна была быть минимальной. Естественно, что это важное управленческое решение должно приниматься коллегиально, для чего и был организован конкурс.

Проведение конкурса было поручено подведомственной организации, которая имела опыт проведения конкурсов, но не имела опыта работы с городским транспортом.

В конкурсной комиссии, которая была сформирована для принятия решения о закупке автобусов, преобладали чиновники, а не специалисты, имевшие непосредственное отношение к эксплуатации городского транспорта.

**Проблема:** Как вы относитесь к решению администрации города о проведении конкурса на закупку большой партии автобусов для нужд города? Правильно

ли сформирована конкурсная комиссия? Какие рекомендации вы бы дали организаторам конкурса?

#### **Задача 5.**

Продажи газовых плит "Indesit" за последние 11 месяцев в фирме-дистрибьютере показаны ниже. Составьте для этой фирмы прогноз на ближайшие 3 месяца (если это возможно).

Месяц	Продажа, тыс. шт.
Февраль	3,2
Март	4,1
Апрель	3,8
Май	4,5
Июнь	4,1
Июль	5,6
Август	5,4
Сентябрь	6,3
Октябрь	7,1
Ноябрь	6,3
Декабрь	8,2

### **Вариант 8**

#### **Задание 1.**

4. Понятие инвестиционного плана
5. Что является целью решения управленческой проблемы
6. По каким параметрам определяется качество управленческого решения

#### **Управленческая ситуация 2**

В период широкого внедрения системы конкурсных торгов в практику размещения государственного и муниципального заказа возникла необходимость в размещении государственного заказа на поставки федеральным электростанциям топочного мазута на IV квартал 2005 г. и I квартал 2006 г. К этому моменту цена за 1 т топочного мазута достигла 1 млн руб. (усл. цены).

**Проблема:** Имело ли смысл проведение в 2005 г. конкурсных торгов на размещение государственного заказа на поставки федеральным электростанциям топочного мазута? Можно ли было, по вашему мнению, ожидать существенного снижения цены на топочный мазут?

#### **Задача 6.**

Доктор Росс – психиатр, специализирующийся на лечении пациентов, страдающих фобиями и боящихся жить в своих домах. Таблица показывает, сколько пациентов обращались к нему за помощью в последние недели. Постройте прогноз обращений к доктору на следующие несколько недель на основе этих данных.

Неделя	Количество пациентов
1-я	23
2-я	17
3-я	25
4-я	30

5-я	35
6-я	41
7-я	56
8-я	60
9-я	56
10-я	64
11-я	70

## Вариант 9

### Задание 1.

5. Из каких этапов состоит процесс экспертного оценивания
6. Что характерно для ситуаций, в которых происходит выбор решений
7. Примеры типовых оптимизационных задач управления производством

### Управленческая ситуация 2

Во время заседания тендерного комитета, на котором должен определиться победитель тендера на проведение нулевого цикла работ при строительстве делового центра «Москва-Сити», предпочтительнее других оказались два конкурсных предложения. В заседании принимали участие 12 членов тендерного комитета, и голоса, отданные за эти конкурсные предложения, распределились поровну. За каждое из них было отдано по 6 голосов членов тендерного комитета.

**Проблема:** Как, с вашей точки зрения, должен был быть решен вопрос об определении победителя тендера на проведение нулевого цикла работ при строительстве делового центра «Москва-Сити»?

### Задача 7.

Предприятие, производящее булочки для завтрака, в течение ряда месяцев имеет устойчивый спрос на продукцию:

Месяц	Спрос, тыс. шт.
Февраль	5,2
Март	5,1
Апрель	4,8
Май	5,5
Июнь	6,1
Июль	5,6
Август	6,4
Сентябрь	6,3
Октябрь	7,1
Ноябрь	7,3
Декабрь	8,2

Пекарня составляет на ближайшую перспективу прогноз нормативной мощности оборудования, и с этой целью необходимо построить прогноз будущего спроса.

## Вариант 10

### Задание 1.

3. Какие блоки включает процесс принятия решения и какова их последовательность

4. Определение ProjectExpert  
8. Понятие " принятие решений"

### Управленческая ситуация2

Во время заседания конкурсной комиссии одного из управлений мэрии по определению победителя конкурсных торгов при размещении муниципального заказа возникла ситуация, когда члены конкурсной комиссии, ознакомившись с представленными конкурсными предложениями, высказались в пользу одного из представленных на конкурс предложений.

Однако представитель организатора конкурса после процедуры голосования представил дополнительную информацию об организации, предложение которой получило в результате проведенного голосования наибольшее число голосов. Информация содержала отзывы, отрицательно характеризующие эту организацию.

**Проблема:** Оцените ситуацию, сложившуюся во время заседания конкурсной комиссии одного из управлений мэрии по определению победителя конкурсных торгов при размещении муниципального заказа. Должна ли, по вашему мнению, быть объявлена победителем конкурсных торгов организация, получившая наибольшее число голосов? Правильно ли поступил представитель организатора конкурсных торгов?

#### Задача 1.

Месячные продажи высококачественных телефонных аппаратов показаны ниже

Месяц	Продажи, шт.
Январь	80
Февраль	75
Март	80
Апрель	90
Май	114
Июнь	110
Июль	100
Август	90
Сентябрь	76
Октябрь	75
Ноябрь	80
Декабрь	82

Составьте прогноз продаж на первый квартал следующего года (если это возможно).

#### Задача 2.

Имеются данные спроса на электрические генераторы компании за период 2009-2016 гг. Определите прогноз на следующие три года.

Год	Продано электрогенераторов	Год	Продано электрогенераторов
2009-й	74	2013-й	102
2010-й	79	2014-й	142
2011-й	80	2015-й	122
2012-й	90	2016-й	130

