

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»  
Документ подписан: 20.08.2024 10:25:28  
Информация о владельце:  
ФИО: Макаренко Елена Николаевна  
Должность: Ректор  
Уникальный программный ключ:  
c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2dbd7c78

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Института магистратуры  
Иванова Е.А.  
«03» июня 2024г.

**Рабочая программа дисциплины  
Управление знаниями**

Направление 38.04.02 Менеджмент  
магистерская программа 38.04.02.08 "Менеджмент организации"

Для набора 2024 года

Квалификация  
магистр

**КАФЕДРА            Общий и стратегический менеджмент****Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс Вид занятий	1		Итого	
	уп	рп		
Лекции	8	8	8	8
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	52	52	52	52
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

**ОСНОВАНИЕ**

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 26.03.2024 протокол № 13.

Программу составил(и): к.т.н., доц., Караблин О.В.

Зав. кафедрой: доцент, к.э.н., С.Н.Гончарова

Методическим советом направления: д.э.н., профессор, Джуха В.М.

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	изучение теоретических основ управления знаниями, получение практических навыков анализа и проектирования систем управления знаниями в организации, управление знаниями при выполнении научно-исследовательских работ.
-----	--

### 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ПК-2:Способен к организации выполнения научно-исследовательских работ в конкретной области профессиональной деятельности**

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<b>Знать:</b>
- основные нормативные и законодательные документы, регламентирующие деятельность организации (Устав, Должностные инструкции менеджера и др.); способы обобщения и оценки результатов научных работ и исследований актуальных проблем управления, полученные отечественными и зарубежными исследователями (соотнесено с индикатором ПК-2.1);
<b>Уметь:</b>
- обобщать и критически оценивать результаты научных исследований актуальных проблем управления, полученные отечественными и зарубежными исследователями; рассчитывать основные показатели производственно-хозяйственной деятельности организации (соотнесено с индикатором ПК-2.2);
<b>Владеть:</b>
- инструментарием проведения анализа выполненных исследований актуальных проблем управления, полученные отечественными и зарубежными исследователями; навыками делового общения: публичных выступлений, переговоров, проведения совещаний, деловой переписки, электронных коммуникаций (соотнесено с индикатором ПК-2.3).

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Раздел 1. Основы управления знаниями

№	Наименование темы / Вид занятия	Семе стр	Часов	Компетен- ции	Литература
1.1	Тема 1.1. Знания как ресурс и как объект управления. Выделение и усвоение знаний, свойства знаний. Интеллектуальные системы. Представление знаний в разных формах. Практика построения семантических сетей (примеры), предикатов (примеры), фреймов (примеры). Извлечение знаний в ситуациях. Построение диаграмм прецедентов (примеры). Задание 1. Тема 1.2. Измерение знаний в системах управления знаниями. Методы измерения знаний. Методика оценки материализованных знаний в организации в статике и динамике. Оценки изменений уровня знаний. Оценка потребности организации в знаниях. Практические расчеты объемов материализованных знаний для предприятия. / Лек /	1	2	ПК-2	Л1.4, Л1.5, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.3, Л2.4, Л2.2
1.2	Тема 1.3. Методы оценки интеллектуального и человеческого капитала организации. Структура интеллектуального капитала, составляющие человеческого капитала. Административный и предпринимательский ресурс организации, отдача этих ресурсов. Методы оценки реальной отдачи знаний. Примеры расчета. Задание 3. Тема 1.4. Онтологический инжиниринг организаций. Онтология и онтологические системы. Онтологический модели уровней управления организацией. Построение модели прикладной онтологии. Нечеткие правила управления на разных уровнях. Расчеты результатов управления на разных уровнях онтологии знаний. / Лек /	1	2	ПК-2	Л1.4, Л1.5, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.3, Л2.4, Л2.2
1.3	Тема 1.1. Знания как ресурс и как объект управления. Выделение и усвоение знаний, свойства знаний. Интеллектуальные системы. Представление знаний в разных формах. Практика построения семантических сетей (примеры), предикатов (примеры), фреймов (примеры). Извлечение знаний в ситуациях. Построение диаграмм прецедентов (примеры). Задание 1.	1	2	ПК-2	Л1.4, Л1.5, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.3, Л2.4, Л2.2

	Тема 1.2. Измерение знаний в системах управления знаниями. Методы измерения знаний. Методика оценки материализованных знаний в организации в статике и динамике. Оценки изменений уровня знаний. Оценка потребности организации в знаниях. Практические расчеты объемов материализованных знаний для предприятия. / Пр /				
1.4	Тема 1.3. Методы оценки интеллектуального и человеческого капитала организации. Структура интеллектуального капитала, составляющие человеческого капитала. Административный и предпринимательский ресурс организации, отдача этих ресурсов. Методы оценки реальной отдачи знаний. Примеры расчета. Задание 3. Тема 1.4. Онтологический инжиниринг организаций Онтология и онтологические системы. Онтологический модели уровней управления организацией. Построение модели прикладной онтологии. Нечеткие правила управления на разных уровнях. Расчеты результатов управления на разных уровнях онтологии знаний. / Пр /	1	2	ПК-2	Л1.4, Л1.5, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.3, Л2.4, Л2.2
1.5	Особенности менеджмента в странах с разной культурой. Изучение темы с использованием ПО Libre Office. Исследования Рона Инглхарта, кластеризация стран по социокультурным признакам. Актуальные исследования Нобелевских лауреатов П.Дэвида, Д.Норта по кросс-культурному менеджменту. Изучение темы с использованием ПО Libre Office. Методы оценки эволюции управленческих знаний. / Ср /	1	10	ПК-2	Л1.4, Л1.5, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.3, Л2.4, Л2.2
1.6	Построение семантического дифференциала оценки культурных переменных и методов адаптивного поведения. Изучение темы с использованием ПО Libre Office. Построение функции принадлежности для культуры конкретной организации. Решение задачи адаптации к культурной среде. Задача решается с использованием ПО Libre Office. Оценка культурной среды конкретной организации. / Ср /	1	10	ПК-2	Л1.4, Л1.5, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.3, Л2.4, Л2.2

## Раздел 2. Технологии управления знаниями

№	Наименование темы / Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.1	Тема 2.1. Управление знаниями и инновациями. Уровни знаний и уровни инноваций. Предельные законы усвоения знаний и инноваций. Модели создания инноваций. Методы генерации новых знаний. Развитие латерального мышления. Инновационные циклы, скачки в развитии знаний. Элементы теории отрыва. Экономические системы возрастающей отдачи на основе знаний. Расчет модели возрастающей отдачи на основе знаний. Тема 2.2. Фильтрация и выделение знаний. Фильтры разных типов и процессы фильтрации. Семантические фильтры выделения знаний. Методы извлечения знаний. Технологии извлечения знаний. Усвоение знаний, закономерности процесса. Примеры процедур извлечения знаний. Задание. / Лек /	1	2	ПК-2	Л1.4, Л1.5, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.3, Л2.4, Л2.2
2.2	Тема 2.3. Управление знаниями в организации. Построение менеджерской грамматики (В.А.Долятовский). Структура ситуаций и менеджерские глаголы. Управление ситуациями на основе знаний. Построение интеллектуальной активной системы управления предприятием (патент: В.А.Долятовский, Г.С.Сергеенко). Процедуры формирования баз знаний трех типов. Расчетные примеры интеллектуального управления. Тема 2.4. Эффективность управления знаниями. Извлечение дохода из человеческого капитала. Покупка, аренда, развитие знаний. Критерии оценки эффекта знаний. Методика расчета эффективности применения знаний. Задание. / Лек /	1	2	ПК-2	Л1.4, Л1.5, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.3, Л2.4, Л2.2
2.3	Практическое занятие 2.1. Управление знаниями и инновациями	1	4	ПК-2	Л1.4, Л1.5, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1,

	<p>Уровни знаний и уровни инноваций. Предельные законы усвоения знаний и инноваций. Модели создания инноваций. Методы генерации новых знаний. Развитие латерального мышления. Инновационные циклы, скачки в развитии знаний. Элементы теории отрыва. Экономические системы возрастающей отдачи на основе знаний. Расчет модели возрастающей отдачи на основе знаний.</p> <p>Практическое занятие 2.2. Фильтрация и выделение знаний. Фильтры разных типов и процессы фильтрации. Семантические фильтры выделения знаний. Методы извлечения знаний. Технологии извлечения знаний. Усвоение знаний, закономерности процесса. Примеры процедур извлечения знаний. Задание.</p> <p>Практическое занятие 2.3. Управление знаниями в организации. Построение менеджерской грамматики (В.А.Долятовский). Структура ситуаций и менеджерские глаголы. Управление ситуациями на основе знаний. Построение интеллектуальной активной системы управления предприятием (патент: В.А.Долятовский, Г.С.Сергеенко).Процедуры формирования баз знаний трех типов. Расчетные примеры интеллектуального управления.Практическое занятие 4. . Эффективность управления знаниями.</p> <p>Извлечение дохода из человеческого капитала. Покупка, аренда, развитие знаний. Критерии оценки эффекта знаний. Методика расчета эффективности применения знаний. Задание. / Пр /</p>				Л2.3, Л2.4, Л2.2
2.4	Применение технологий адаптации к новой культурной среде / Ср /	1	2	ПК-2	Л1.4, Л1.5, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.3, Л2.4, Л2.2
2.5	Формирование поведения в межкультурной среде. Изучение темы с использованием ПО Libre Office / Ср /	1	2	ПК-2	Л1.4, Л1.5, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.3, Л2.4, Л2.2
2.6	Организация менеджмента на основе кросс-культурных отношений / Ср /	1	2	ПК-2	Л1.4, Л1.5, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.3, Л2.4, Л2.2
2.7	Суть закона соответствия системы менеджмента менталитету нации. Изучение темы с использованием ПО Libre Office / Ср /	1	4	ПК-2	Л1.4, Л1.5, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.3, Л2.4, Л2.2
2.8	Методы устранения кросс-культурного шока. Изучение темы с использованием ПО Libre Office / Ср /	1	6	ПК-2	Л1.4, Л1.5, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.3, Л2.4, Л2.2
2.9	Система ценностей людей и экономический прогресс / Ср /	1	6	ПК-2	Л1.4, Л1.5, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.3, Л2.4, Л2.2
2.10	Траектории развития страны и менталитет нации / Ср /	1	6	ПК-2	Л1.4, Л1.5, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.3, Л2.4, Л2.2
2.11	Оценка эффективности кросс-культурных отношений. Изучение темы с использованием ПО Libre Office / Ср /	1	4	ПК-2	Л1.4, Л1.5, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.3, Л2.4, Л2.2
2.12	Подготовка к зачету / Зачёт /	1	4	ПК-2	Л1.4, Л1.5, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.3, Л2.4, Л2.2

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

#### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1. Основная литература

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
---------------------	----------	-------------------	----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Макимова, В. Ф.	Теоретические основы экономики знаний: учебное пособие	Москва: Евразийский открытый институт, 2010	<a href="https://www.iprbookshop.ru/10854.html">https://www.iprbookshop.ru/10854.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.2	Нюренбергер, Л. Б., Архипов, А. Е., Климова, Э. Н., Ананич, М. И., Лучина, Н. А., Ожигов, В. В., Нюренбергер, Л. Б.	Основы потребительских знаний: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», 2017	<a href="https://www.iprbookshop.ru/87142.html">https://www.iprbookshop.ru/87142.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.3	Долятовский В. А.	Управление знаниями: учеб. пособие	Ростов н/Д: Изд-во РГЭУ (РИНХ), 2018	68
Л1.4	Димитриади Н. А., Карасев Д. Н.	Стратегический менеджмент: учеб. пособие	Ростов н/Д: Изд-во РГЭУ (РИНХ), 2016	64
Л1.5	Вдовин В. М., Суркова Л. Е., Валентинов В. А.	Теория систем и системный анализ: учеб. для студентов экон. вузов, обучающихся по напр. подгот. "Приклад. информатика"	М.: Дашков и К, 2014	25

### 5.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Джуха В. М., Штапова И. С., Жуковская Н. П., Кокин А. Н.	Стратегический менеджмент: учеб. пособие	Ростов н/Д: Изд-во РГЭУ (РИНХ), 2013	65
Л2.2	Долятовский В. А.	Управление знаниями: учебное пособие	Ростов-на-Дону: Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2018	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=567667">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=567667</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.3	Богданова, Е. А.	Инженерия знаний: учебное пособие	Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016	<a href="https://www.iprbookshop.ru/71833.html">https://www.iprbookshop.ru/71833.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.4		Менеджмент и Бизнес-Администрирование: журнал	Москва: Академия менеджмента и бизнес-администрирования, 2019	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=563369">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=563369</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

### 5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

ИСС «КонсультантПлюс»

ИСС «Гарант» <http://www.internet.garant.ru/>

Базы статистических данных Росстата <https://gks.ru>

Федеральный образовательный портал «Экономика Социология Менеджмент» <http://ecsocman.hse.ru>

### 5.4. Перечень программного обеспечения

Libre Office

1С: Предприятие

### 5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Помещения для всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения:

- столы, стулья;

- персональный компьютер / ноутбук (переносной);

- проектор, экран / интерактивная доска.

#### **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

1.1 Показатели и критерии оценивания компетенций:

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
<b>ПК-2: Способен к организации выполнения научно-исследовательских работ в конкретной области профессиональной деятельности</b>			
З - основные нормативные и законодательные документы, регламентирующие деятельность организации (Устав, Должностные инструкции менеджера и др.); способы обобщения и оценки результатов научных работ и исследований актуальных проблем управления, полученные отечественными и зарубежными исследователями;	поиск и сбор необходимой литературы, использование различных баз данных,	полнота и содержательность ответа; умение пользоваться дополнительной литературой при подготовке к занятиям;	Вопросы к зачету (в.1-8) КС (темы 1-4), РЗ (комплект задач 1),
У - обобщать и критически оценивать результаты научных исследований актуальных проблем управления, полученные отечественными и зарубежными исследователями; рассчитывать основные показатели производственно-хозяйственной деятельности организации;	использование современных информационно-коммуникационных технологий и глобальных информационных ресурсов	умение приводить примеры; умение отстаивать свою позицию, соответствие представленной в ответах информации материалам лекции и учебной литературы	Вопросы к зачету (в.9-18) СЗ (кейс №1) КС (темы 5-9), РЗ (комплект разноуровневых задач 2),
В- инструментарием проведения анализа выполненных исследований актуальных проблем управления, полученные отечественными и зарубежными исследователями; навыками делового общения: публичных выступлений, переговоров, проведения совещаний, деловой переписки, электронных коммуникаций.	поиск и сбор необходимой литературы, использование различных баз данных, использование современных информационно-коммуникационных технологий и глобальных информационных ресурсов	полнота и содержательность ответа; умение приводить примеры; умение отстаивать свою позицию; умение пользоваться дополнительной литературой при подготовке к занятиям; соответствие представленной в ответах информации материалам лекции и учебной литературы	Вопросы к зачету (в.19-25) РЗ (комплект разноуровневых задач 3-4), СЗ (кейсы №2)

СЗ – кейс

КС – круглый стол

РЗ – расчетное задание (комплекты разноуровневых задач),

1.2 Шкала оценивания:

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале.

50-100 баллов (зачет)

0-49 баллов (незачет)



## 2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

### Вопросы к зачету

1. Определение термина «знание». Эволюция данных и процесс их преобразования в знания. Снижение энтропии при применении знаний по сравнению с данными.
2. Поле знаний. Пример построения поля знаний для управления фирмой.
3. Семиотика, семантика, прагматика и синтаксис. Применение знаний в процессах делового общения.
4. Пирамида знаний. Пример декомпозиции знаний. Знания в инвестиционных и финансовых решениях менеджера.
5. Стратегии получения знаний. Оценка влияния знаний на ценность компании.
6. Теоретические аспекты получения и структурирования знаний. Способы получения знаний для принятия обоснованных финансовых решений
7. Контактный, процедурный и когнитивные слои.
8. Стратификация знаний в финансово-кредитной сфере.
9. Понятие формальной системы. Исчисление высказываний как формальная система.
10. Исчисление предикатов первого порядка. Семантика логики предикатов.
11. Доказательство методом резолюции. Система опровержения на основе резолюции. Применение логики при анализе конфликтных ситуаций.
12. Стратегии управления для методов резолюции. Извлечение ответа из опровержения на основе резолюции.
13. Системы продукций. Задачи представления. Пример из практики принятия инвестиционных решений.
14. Стратегии поиска для систем продукций.
15. Обратные и двухсторонние системы продукций. Коммутативные системы продукций. Разложимые системы продукций. Графы И/ИЛИ.
16. Фреймы. Имя фрейма и его слоты. Принцип матрешки. Описание фреймом финансовых состояний компании.
17. Фреймы-структуры, фреймы-роли, фреймы-сценарии, фреймы-ситуации.
18. Семантические сети. Примеры семантики финансовой отчетности.
19. Модель сети Куиллиана. Применение этой модели в практике менеджмента.
20. Разделение семантической сети. Семантика разрешения конфликтов.
21. Представление семантической сети в виде совокупности фреймов.
22. Дедуктивный вывод на семантических сетях. Примеры из практики решений менеджера.
23. Знание как источник конкурентных преимуществ фирмы.
24. Снижение финансовых издержек при использовании знаний.
25. Методика расчета уровня материализованных знаний компании.

### Критерии оценки:

- оценка «зачет» (50-100 баллов) выставляется, если студент правильно, содержательно и на современном уровне раскрыл суть изучаемого вопроса, привел практические примеры.
- оценка «незачет» (0-49 баллов), если студент дал ответы не полные, расплывчатые.

### Билеты для зачета

по дисциплине «Управление знаниями»  
(наименование дисциплины)

### БИЛЕТ №1

по дисциплине Управление знаниями

1. Определение термина «знание». Эволюция данных и процесс их преобразования в знания. Снижение энтропии при применении знаний по сравнению с данными.
2. Системы продукций. Задачи представления. Пример из практики принятия инвестиционных решений.

### **БИЛЕТ №2**

по дисциплине Управление знаниями

1. Поле знаний. Пример построения поля знаний для управления фирмой.
2. Системы продукций. Задачи представления. Пример из практики принятия инвестиционных решений.

### **БИЛЕТ №3**

по дисциплине Управление знаниями

1. Семиотика, семантика, прагматика и синтаксис. Применение знаний в процессах делового общения.
2. Стратегии поиска для систем продукций.

### **БИЛЕТ №4**

по дисциплине Управление знаниями

1. Пирамида знаний. Пример декомпозиции знаний. Знания в инвестиционных и финансовых решениях менеджера.
2. Обратные и двухсторонние системы продукций. Коммутативные системы продукций. Разложимые системы продукций. Графы И/ИЛИ.

### **БИЛЕТ №5**

по дисциплине Управление знаниями

1. Стратегии получения знаний. Оценка влияния знаний на ценность компании.
2. Фреймы. Имя фрейма и его слоты. Принцип матрешки. Описание фреймом финансовых состояний компании.

### **БИЛЕТ №6**

по дисциплине Управление знаниями

1. Теоретические аспекты получения и структурирования знаний. Способы получения знаний для принятия обоснованных финансовых решений
2. Фреймы-структуры, фреймы-роли, фреймы-сценарии, фреймы-ситуации.

### **БИЛЕТ №7**

по дисциплине Управление знаниями

1. Контактный, процедурный и когнитивные слои.
2. Семантические сети. Примеры семантики финансовой отчетности.

### **БИЛЕТ №8**

по дисциплине Управление знаниями

1. Стратификация знаний в финансово-кредитной сфере.
2. Модель сети Куиллиана. Применение этой модели в практике менеджмента.

### **БИЛЕТ №9**

по дисциплине Управление знаниями

1. Понятие формальной системы. Исчисление высказываний как формальная система.
2. Разделение семантической сети. Семантика разрешения конфликтов.

### **БИЛЕТ №10**

по дисциплине Управление знаниями

1. Исчисление предикатов первого порядка. Семантика логики предикатов.
2. Представление семантической сети в виде совокупности фреймов.

### **БИЛЕТ №11**

по дисциплине Управление знаниями

1. Доказательство методом резолюции. Система опровержения на основе резолюции. Применение логики при анализе конфликтных ситуаций.
2. Дедуктивный вывод на семантических сетях. Примеры из практики решений менеджера.

### **БИЛЕТ №12**

по дисциплине Управление знаниями

1. Стратегии управления для методов резолюции. Извлечение ответа из опровержения на основе резолюции.
2. Знание как источник конкурентных преимуществ фирмы.

### **БИЛЕТ №13**

по дисциплине Управление знаниями

1. Системы продукций. Задачи представления. Пример из практики принятия инвестиционных решений.
2. Снижение финансовых издержек при использовании знаний.

### **БИЛЕТ №14**

по дисциплине Управление знаниями

1. Стратегии поиска для систем продукций.
2. Семантические сети. Примеры семантики финансовой отчетности.

### **БИЛЕТ №15**

по дисциплине Управление знаниями

1. Обратные и двухсторонние системы продукций. Коммутативные системы продукций. Разложимые системы продукций. Графы И/ИЛИ.
2. Поле знаний. Пример построения поля знаний для управления фирмой.

### **БИЛЕТ №16**

по дисциплине Управление знаниями

1. Семиотика, семантика, прагматика и синтаксис. Применение знаний в процессах делового общения.
2. Дедуктивный вывод на семантических сетях. Примеры из практики решений менеджера.

### **БИЛЕТ №17**

по дисциплине Управление знаниями

1. Пирамида знаний. Пример декомпозиции знаний. Знания в инвестиционных и финансовых решениях менеджера.
2. Стратегии поиска для систем продукций.

### **БИЛЕТ №18**

по дисциплине Управление знаниями

1. Стратегии получения знаний. Оценка влияния знаний на ценность компании.
2. Обратные и двухсторонние системы продукций. Коммутативные системы продукций. Разложимые системы продукций. Графы И/ИЛИ.

### **БИЛЕТ №19**

по дисциплине Управление знаниями

1. Теоретические аспекты получения и структурирования знаний. Способы получения знаний для принятия обоснованных финансовых решений
2. Фреймы. Имя фрейма и его слоты. Принцип матрешки. Описание фреймом финансовых состояний компании.

### **БИЛЕТ №20**

по дисциплине Управление знаниями

1. Контактный, процедурный и когнитивные слои.
2. Фреймы-структуры, фреймы-роли, фреймы-сценарии, фреймы-ситуации.

### **БИЛЕТ №21**

по дисциплине Управление знаниями

1. Стратификация знаний в финансово-кредитной сфере.
2. Снижение финансовых издержек при использовании знаний.

### **БИЛЕТ №22**

по дисциплине Управление знаниями

1. Контактный, процедурный и когнитивные слои.
2. Семантические сети. Примеры семантики финансовой отчетности.

### **БИЛЕТ №23**

по дисциплине Управление знаниями

1. Стратификация знаний в финансово-кредитной сфере.
2. Модель сети Куиллиана. Применение этой модели в практике менеджмента.

### **БИЛЕТ №24**

по дисциплине Управление знаниями

1. Понятие формальной системы. Исчисление высказываний как формальная система.
2. Разделение семантической сети. Семантика разрешения конфликтов.

### **БИЛЕТ №25**

по дисциплине Управление знаниями

1. Исчисление предикатов первого порядка. Семантика логики предикатов.
2. Представление семантической сети в виде совокупности фреймов.

### **БИЛЕТ №26**

по дисциплине Управление знаниями

1. Доказательство методом резолюции. Система опровержения на основе резолюции. Применение логики при анализе конфликтных ситуаций.
2. Дедуктивный вывод на семантических сетях. Примеры из практики решений менеджера.

### **БИЛЕТ №27**

по дисциплине Управление знаниями

1. Стратегии управления для методов резолюции. Извлечение ответа из опровержения на основе резолюции.
2. Знание как источник конкурентных преимуществ фирмы.

### **БИЛЕТ №28**

по дисциплине Управление знаниями

1. Системы продукций. Задачи представления. Пример из практики принятия инвестиционных решений.
2. Снижение финансовых издержек при использовании знаний.

### **БИЛЕТ №29**

по дисциплине Управление знаниями

1. Стратегии поиска для систем продукций.
2. Семантические сети. Примеры семантики финансовой отчетности.

### **БИЛЕТ №30**

по дисциплине Управление знаниями

1. Обратные и двухсторонние системы продукций. Коммутативные системы продукций. Разложимые системы продукций. Графы И/ИЛИ.
2. Поле знаний. Пример построения поля знаний для управления фирмой.

На усмотрение преподавателя (если студент набрал менее 40 баллов по итогам текущей аттестации в течение семестра) студенту на зачете выдается задача из приведённых в разделе «Расчетные задания».

Критерии оценивания:

- оценка «зачет» (50-100 баллов) выставляется, если студент правильно, содержательно и на современном уровне раскрыл суть изучаемого вопроса, привел практические примеры.
- оценка «незачет» (0-49 баллов), если студент дал ответы не полные, расплывчатые.

### Кейс-задача

#### 1. КЕЙС «ШАНСЫ НА УСПЕХ»

На американском рынке сбыта в производстве и продаже бритвенных принадлежностей доминирует широко известная фирма «Жиллет», имеющая значительные для своей отрасли объемы производства. Острая конкурентная ситуация сложилась, когда на американском рынке сбыта бритвенных принадлежностей появилась английская фирма «Уилкинсонсворд», создавшая современную безопасную бритву из нержавеющей стали, объемы производства которой уступали объемам производства фирмы «Жиллет».

##### Проблема.

- Какая из двух фирм, производящих бритвенные принадлежности, имела больше шансов на успех в конкурентной борьбе на американских рынках сбыта?
- Какой фактор конкурентной борьбы мог оказаться решающим?

##### Решение.

Создав современную безопасную бритву, английская фирма «Уилкинсонсворд» получила несомненные конкурентные преимущества перед фирмой «Жиллет», впервые появившись на американских рынках сбыта с бритвенными принадлежностями, предоставляющими потенциальному покупателю принципиально новые функциональные возможности. Однако потенциальные возможности фирмы «Жиллет» оказались решающим фактором в конкурентной борьбе.

И самым важным оказалось то, что фирма «Жиллет» располагала мощной сбытовой сетью. Она могла позволить себе проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок, чтобы в кратчайшие сроки предложить американскому покупателю аналогичные функциональные возможности, производимых ею бритвенных принадлежностей. Последов мощное рекламное наступление и, как уже говорилось выше, имевшаяся в наличии разветвленная сбытовая сеть позволяет вытеснить опасного конкурента с американских рынков сбыта.

Действительно, достаточно серьезные дополнительные затраты, произведенные фирмой «Жиллет», не легли тяжелым бременем на ценовую политику фирмы. В то же время для английской фирмы «Уилкинсонсворд» дополнительная нагрузка на ценовую политику сделала ее продукцию менее конкурентоспособной.

Поэтому, несмотря на первые успехи в конкурентной борьбе, английская фирма «Уилкинсонсворд» не смогла на американских рынках сбыта победить такого гиганта, как фирма «Жиллет», и основной выигрыш от изобретения современной безопасной бритвы достался фирме «Жиллет».

#### 2. КЕЙС «ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА»

Созданная в конце 30-х гг. XX в. компания «Хьюлетт-Паккард» к концу 80-х годов стала одним из лидеров в области производства вычислительной техники.

Она поглотила крупную компания - производителя вычислительной техники «Аполлокомпьютер». Предприятия фирмы расположены на всех континентах в 27 странах. Численность работающих в компании - около 100 тыс. человек.

Анализ, проведенный руководством компании, показал, что эффективность ее деятельности снижается из-за избытка рабочей силы.

##### Проблема.

Какие решения, по вашему мнению, следовало бы принять руководству компании «Хьюлетт-Паккард», чтобы повысить эффективность производства вычислительной техники?

##### Решение.

Эффективно действующий в компании «Хьюлетт-Паккард» механизм обратной связи при принятии руководством управленческих решений выявил проблему избытка рабочей силы.

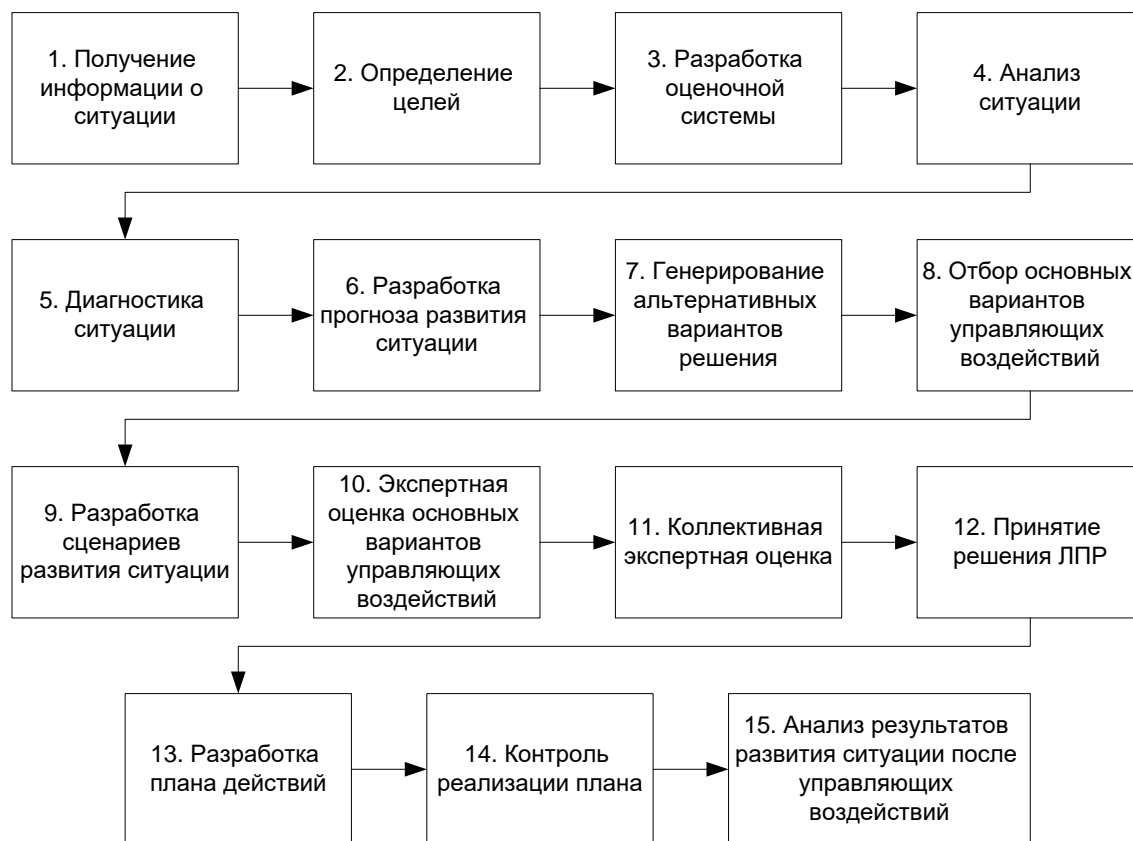
Руководством компании было принято оперативное решение сократить значительное число сотрудников. Однако им была предоставлена возможность трудоустройства в других подразделениях компании. Работникам, достигшим 55-летнего возраста, была предоставлена возможность досрочного выхода на пенсию. Поскольку роль принятия управленческого решения в процессе управления организацией столь

значительна, необходимо уделить должное внимание технологии его принятия. Она включает три основные составляющие:

- подготовку управленческого решения,
- процедуру принятия управленческого решения,
- реализацию управленческого решения.

Каждая из составляющих принятия управленческого решения важна. Недостаток подготовленности процедуры принятия или реализации решения может нанести ощутимый урон деятельности организации. Поэтому в управленческой практике должны быть профессионально использованы все 3 составляющие технологии принятия управленческого решения, основные этапы которого приведены на рис. 1.

**Рис. 1-Основные этапы разработки управленческих решений.**



### Критерии оценивания

Кейс- максимальная оценка 20 баллов за два кейса.

- 15-20 баллов выставляется студенту, если кейс-задачи решена правильно на 71-100%;
- 10-14 баллов выставляется студенту, если кейс-задачи решена правильно на 51-70%;
- 5-9 баллов если кейс-задачи решена правильно на 25-50%;
- 0-4 балла если кейс-задачи решена правильно на 1-24%.

### Перечень дискуссионных тем для круглого стола (дискуссии, полемики, диспута, дебатов)

Роль мягких знаний в решении задач менеджмента

1. Знания как ресурс и как объект управления
2. Практика построения семантических сетей и грамматик
3. Построение и применение диаграмм прецедентов
4. Административный и предпринимательский ресурсы организации, сравнение их отдач
5. Закономерности развития знаний в социально-экономических системах
6. Эффект колей и масштаба и их влияние на развитие экономики.
7. Методология проектирования системы управления на основе знаний.
8. Программа проведения и/или методические рекомендации по подготовке и проведению.

Модератор ставит проблему перед группой студентов и руководит дискуссией, ставя дополнительные вопросы, приводя примеры.

**Программа проведения и/или методические рекомендации по подготовке и проведению.**

Порядок проведения круглого стола:

1. Вводная часть:

- сообщение темы и цели занятия;
- обобщение теоретических знаний, необходимых для освоения материала.

2. Основная часть:

- разработка плана проведения занятия;
- анализ материалов презентации, заслушивание тем;
- ответы докладчиков и обсуждение проблемных вопросов.

3. Заключительная часть:

- обобщение и систематизация полученных результатов;
- подведение итогов практического занятия и оценка работы студентов.

**Критерии оценки:**

Максимальная оценка – 20 баллов.

- 15-20 баллов выставляется студенту, если на поставленную проблему даны правильные и аргументированные ответы;
- 10-14 баллов, если проблема в целом освещена, но без серьезной аргументации;
- 5-9 баллов при правильном понимании проблемы;
- 0-4 балла при отсутствии понимания и знаний о проблеме.

**Расчетное задание**

**Комплект разноуровневых задач (заданий) №1**

**1 Задачи репродуктивного уровня**

Задача.

Если компетенция работника определяется точкой пересечения сложности  $C$  задачи и уровня знаний  $Z$  человека, то при линейной функции этой зависимости  $C = 1,5 Z$  и при сложности  $C=10$ , каков должен быть уровень знаний работника?

Задача.

В соответствии с рис.7 выбрать фрагмент предметной области менеджмента, где номер в клетках – порядковый номер студента. (Например для варианта 1 выбирается планирование и организация в общем менеджменте). Необходимо определить **20 управленческих существительных** и для каждого выписать все **атрибуты**. Полученные результаты оформить в виде таблицы. Аналогично выписать **менеджерские глаголы (предикаты)**. Отдельно выписать простые и сложные глаголы. После этого представить полученные данные в виде **семантической сети**.

S МЕНЕДЖМЕНТ		SF <sub>1</sub>	SF <sub>2</sub>	SF <sub>3</sub>	SF <sub>4</sub>	SF <sub>5</sub>
		Планирование	Организация	Мотивация	Контроль	Координация
S <sub>1</sub>	Общий менеджмент	1, 19	1, 20	2, 20	2, 21	3, 21
S <sub>2</sub>	Маркетинг	3, 22	4, 22	4, 23	5, 23	5, 24
S <sub>3</sub>	Финансовый менеджмент	6, 24	6, 25	7, 25	7, 26	8, 26
S <sub>4</sub>	Производственный менеджмент	8, 27	9, 27	9, 28	10, 28	10, 29
S <sub>5</sub>	Управление персоналом	11, 29	11, 30	12, 30	12, 31	13, 31
S <sub>6</sub>	Инновационный менеджмент	13, 32	14, 32	15, 33	15, 33	16, 34
S <sub>7</sub>	Информационное обеспечение	17, 34	17, 35	18, 35	18, 36	19, 36

Матрица менеджмента Т. Выбор варианта предметной области

Рисунок 7. Матрица менеджмента

## Задание.

Используя Internet для каждой выбранной предметной области (по варианту первой задачи) выбрать **репрезентативное поле знаний**, представленное в виде формальных взаимоотношений. Поле должно включать пассивные и активные компоненты. При выборе использовать не менее 20 источников. Результат необходимо представить в распечатанном виде по структуре: Наименование источника → Содержание. Результат прокомментировать своими выводами. Для выполнения задания использовать ПО Libre Office.

## Комплект разноуровневых задач (заданий) №2

### Задачи творческого уровня

#### Задача 1. Выбор информационной системы по критерию функциональной полноты

Выбор решения по применению информационной системы для решения задач менеджмента должен основываться на многокритериальной оценке [1]. Однако в качестве критериев выбора системы можно применить степень соответствия характеристик функций системы требованиям практики. В работе предложен метод такой оценки. Пакет прикладных программ 1С предоставляет несколько решений для управления взаимоотношениями с клиентами: 1С:Предприятие 8. CRM. Базовая версия – S1; 1С:CRM СТАНДАРТ – S2; 1С:CRM ПРОФ – S3; 1С:CRM КОРП – S4. Чтобы выбрать подходящую CRM- систему, воспользуемся методом многокритериального анализа. Построим матрицу оценок функциональной полноты альтернатив (табл. 1) на основе экспертных оценок.

**Таблица 1** Матрица оценок функциональной полноты альтернативных систем

Функция	Вес	S1	S2	S3	S4
F1 – Клиентская база	0,03	0,25	0,25	0,25	0,25
F2 – Визуальная настройка списка клиентов от значения их характеристик	0,08	0	0	0,5	0,5
F3 – Динамические и статические сегменты клиентов	0,05	0	0	0,5	0,5
F4 – Управление стадиями и этапами продаж	0,09	0	0,33	0,33	0,34
F5 – Планирование продаж, контактов	0,08	0	0	0,5	0,5
F6 – Электронные и sms рассылки	0,06	0,25	0,25	0,25	0,25
F7 – Управление поручениями	0,07	0	0,33	0,33	0,34
F8 – Воронка продаж	0,06	0	0,33	0,33	0,34
F9 – Управление маркетингом	0,08	0	0	0,5	0,5
F10 - Телемаркетинг	0,08	0	0	0,5	0,5
F11 – Взаимодействие с корпоративными системами	0,06	0	0	0	1
F12 – Подсистема управления показателями	0,05	0	0	0	1
F13 – Интеграция с MS Word	0,08	0	0,33	0,33	0,34
F14 – Возможность расширения числа рабочих мест	0,03	0	0	0,50	0,50
F15 – Распределенные базы данных (репликация)	0,03	0	0	0,50	0,50
F16 – Возможность изменения и добавления нового функционала (конфигурирование)	0,05	0	0,33	0,33	0,34
F17 – Возможность работы через тонкий клиент	0,02	0	0,33	0,33	0,34
Интегральная оценка	0,01	0,23	0,36	0,40	

Интегральная оценка и, соответственно, выбор конкретной системы определяется совокупной оценкой по нескольким критериям и теми предпочтениями, которые имел пользователь на момент выбора. На следующем этапе проведен анализ соотношения качество/цена – отношение полученной интегральной оценки к нормированной цене (табл. 2).

**Таблица 2**

Отношение интегральной оценки к нормированной стоимости Системы CRM	Цена в руб.	Нормированная цена	Интегральная оценка	Отношение
S1	3 300	0.03	0,01	0,33
S2	25 000	0.24	0,23	0,96
S3	31 400	0.3	0,36	1,2
S4	45 300	0.43	0,40	0,93

Отношение системы S3 = 1.2, это самое большое значение среди выбираемых систем. 1С:CRM ПРОФ-оптимальное решение для ООО Кордон, по отношению цена/функционал.

Использованные источники: 1. Bilombo R., Doliatovski V. On models and methods of a dynamic optimal management // Far East Journal of Mathematical Sciences (FJMS), vol. 27 ,issue 2, 2007, p. 401-414.



**Решение:**

Пусть  $Z = \{Z_i\} (i= 1, 2, \dots, n)$  — множество сравниваемых АИС;

$R = \{R_j\} (j= 1, 2, \dots, m)$  — множество, составляющее словарь реализуемых АИС функций  $\{Z_i\}$ .

Исходная информация представляется в виде таблицы  $\{X_{ij}\}$ , элементы которой определяются следующим образом:

$$X_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{если } j\text{-й элемент } Z_i \text{ реализован;} \\ 0, & \text{иначе.} \end{cases}$$

Выделим системы  $Z_i$  и  $Z_k (i, k=1, 2, \dots, n)$  и введем следующие обозначения:

$P_{ik}^{(11)}$  — число функций, выполняемых и  $Z_i$  и  $Z_k$ , то есть

$$P_{ik}^{(11)} = |Z_i \cap Z_k| \text{ — мощность пересечения множеств } Z_i = \{X_{ij}\} \text{ и } Z_k = \{X_{kj}\} (j \in m; x_{ij} \wedge x_{kj} = 1);$$

$P_{ik}^{(10)}$  — число функций, выполняемых  $Z_i$ , но не реализуемых  $Z_k$ , то есть

$$P_{ik}^{(10)} = |Z_i \setminus Z_k| \text{ — мощность разности множеств } Z_i = \{X_{ij}\} \text{ и } Z_k = \{X_{kj}\};$$

$P_{ik}^{(01)}$  — число функций, выполняемых  $Z_k$ , но не реализуемых  $Z_i$ , то есть

$$P_{ik}^{(01)} = |Z_k \setminus Z_i| \text{ — мощность разности множеств } Z_k \text{ и } Z_i;$$

$P_{ik}^{(00)}$  =  $|Z_i \cup Z_k|$  — мощность объединения множеств  $Z_i$  и  $Z_k$ , то есть

$$P_{ik}^{(00)} = P_{ik}^{(11)} + P_{ik}^{(10)} + P_{ik}^{(01)}.$$

Для оценки того, какая часть (доля) функций, выполняемых АИС  $Z_i$ , реализуется также АИС  $Z_k$ , можно использовать следующую величину:

$$H_{ik} = P_{ik}^{(11)} / (P_{ik}^{(11)} + P_{ik}^{(10)}), \quad (0 \leq H_{ik} \leq 1).$$

Взаимосвязь между АИС  $Z_i$  и  $Z_k$  оценивается по значениям  $P_{ik}^{(11)}$  и  $G_{ik} = P_{ik}^{(11)} / P_{ik}^{(00)}, (0 \leq G_{ik} \leq 1)$ , где  $G_{ik}$  — «мера подобия».

Выбирая различные пороговые значения матриц  $G$  и  $H$ , можно построить логические матрицы поглощения (включения)  $G_0, H_0$ . Например, элементы матрицы  $H_0$  получим следующим образом:

$$H_{ik}^0 = \begin{cases} 1, & \text{если } H_{ik} \geq \varepsilon_h, i \neq k; \\ 0, & \text{иначе.} \end{cases}$$

$$G_{ik}^0 = \begin{cases} 1, & \text{если } G_{ik} \geq \varepsilon_g, i \neq k; \\ 0, & \text{иначе.} \end{cases}$$

Граф, построенный по логическим матрицам  $G^0$  и  $H^0$ , дает наглядное представление о взаимосвязи между сравниваемыми АИС (по выполняемым функциям).

Рассмотрим пример выбора наиболее эффективной системы  $Z^*$ , из пяти вариантов на основе распределения выполняемых ими функций управления (табл. 1).

Функции	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5
F1	1	1	0	0	0
F2	1	1	1	0	0
F3	1	1	0	1	1
F4	1	0	1	0	1
F5	0	1	0	1	1
F6	1	0	1	0	1
F7	0	1	1	1	1

Построим матрицу  $P^{11}$ , характеризующую число функций, совпадающих у разных систем (табл. 2):

Системы	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Σ
Z1	0	3	3	1	3	10
Z2	5	0	2	1	3	11
Z3	3	2	0	1	3	9
Z4	1	1	1	0	3	6
Z5	3	3	3	3	0	12
	12	9	9	6	12	48

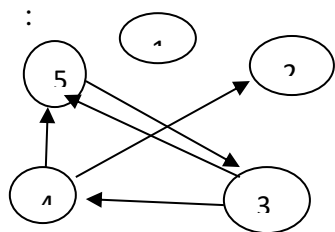
Рассчитаем матрицы :

$$P^{01} = \begin{pmatrix} 02122 \\ 20122 \\ 23022 \\ 42302 \\ 22100 \end{pmatrix} \quad P^{10} = \begin{pmatrix} 02242 \\ 20322 \\ 12031 \\ 20200 \\ 22120 \end{pmatrix} \quad P^{11} = \begin{pmatrix} 03313 \\ 50213 \\ 32013 \\ 11103 \\ 33330 \end{pmatrix} \quad P^{00} = \begin{pmatrix} 07777 \\ 90657 \\ 67066 \\ 73605 \\ 77530 \end{pmatrix}$$

На этой основе можно рассчитать матрицу  $P^{00}$  и показатели подобия  $H_{ik}$  и  $G_{ik}$ :

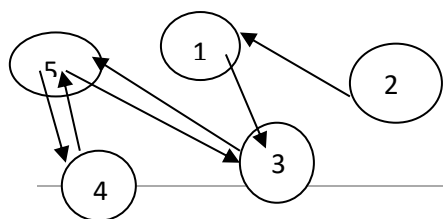
$$H_{ik} = \begin{pmatrix} 0 & 0,6 & 0,6 & 0,2 \\ 0,6 & & & \\ 0,7 & 0 & 0,4 & 0,33 \\ 0,6 & & & \\ 0,75 & 0,5 & 0 & 0,75 \\ 0,75 & & & \\ 0,33 & 1 & 0,33 & 0 \\ 1 & & & \\ 0,6 & 0,6 & 0,75 & \\ 0,6 & 0 & & \end{pmatrix} \quad G_{ik} = \begin{pmatrix} 0 & 0,43 & 0,43 & 0,14 \\ 0,43 & & & \\ 0,55 & 0 & 0,33 & 0,2 \\ 0,43 & & & \\ 0,5 & 0,43 & 0 & 0,16 \\ 0,5 & & & \\ 0,14 & 0,33 & 0,16 & 0 \\ 0,6 & & & \\ 0,43 & 0,43 & 0,6 & 1,0 \\ 0 & & & \end{pmatrix}$$

При  $\varepsilon=0,7$  на основе  $H$  строим граф (рис. 2). На основе показателя поглощения  $G$  при  $\varepsilon=0,5$  рассчитываем матрицу  $G_{ik}$ :



$$G_{ik} = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

которая дает граф поглощения (рис. 3). Оба графа показывают, что  $Z_5$  в наибольшей степени удовлетворяет требованиям выполнения необходимых функций.



### Комплект разноуровневых задач (заданий) №3

#### Задачи творческого уровня.

#### Методы расчета отдачи человеческого капитала

Результат работы предприятия ( $Y$ ) определяется тремя производственными факторами: производственными фондами ( $\Phi$ ), числом занятых ( $N$ ), используемыми материализованными знаниями ( $U$ ). Зависимости между этими факторами изучались в ряде работ [96]. В исследовании реализован пример анализа влияния экстенсивных и интенсивных факторов развития на показатели работы предприятия.

#### Решение:

##### 1. Расчет показателя человеческого капитала.

Для анализа факторов, определяющих развитие фирмы ООО «КомИнж», получены статистические данные, представленные в табл. 24.

**Таблица – Статистические данные для расчета человеческого капитала**

Год, $T$	Результат работы предприятия, $Y$ , млн руб.	Стоимость основных производственных фондов $\Phi$ , млн руб.	Число занятых $N_3$ , чел.
2005	21,8	41,6	221
2006	23,6	42	222
2007	24,4	42,4	224
2008	25,2	42,8	228
2009	26	43,2	223
2010	26,8	43,2	224

Производственная функция фирмы имеет вид зависимости:

$$Y = F(\Phi, N_3, U).$$

Поскольку это функция трех переменных, преобразуем ее, исключив численность занятых и используя удельные величины:

$$P = \frac{Y}{N_3}$$

где  $P$  – выработка валового продукта (ВП) на 1 занятого;

$$\Phi_t = \Phi / N_3,$$

где  $\Phi_t$  – фондовооруженность, руб./чел. · год;

$$U_t = \frac{U}{N_3},$$

где  $U_t$  – человеческий капитал, руб./чел. · год;

$\Phi_0 = Y/\Phi$  – фондоотдача, отдача/1 руб. стоимости ОПФ.

Получаем выражение для расчета удельной вооруженности знаниями:

$$P^2 = \Phi_t \cdot U_t.$$

$$U_t = \frac{P^2}{\Phi_t}$$

По приведенным формулам рассчитываются основные показатели, характеризующие изменение состояния фирмы «КомИнж». Расчетные данные приведены в табл. .

**Таблица – Основные показатели, характеризующие изменение состояния фирмы**

Время (год)	ВП, млн руб.	Стоимость ОПФ, млн руб.	Число занятых, чел.	Выработка ВП, млн руб.	Фондовооруженность, млн руб.	Фондоотдача, млн руб.	Человеческий капитал, млн руб.
$T$	$Y$	$\Phi$	$N_3$	$P = Y/N_3$	$\Phi_t = \Phi/N_3$	$\Phi_0 = Y/\Phi$	$U_t = P^2/\Phi_t$
2005	21,8	41,6	221	0,099	0,188	0,524	0,052
2006	23,6	42	222	0,106	0,189	0,562	0,060
2007	24,4	42,4	224	0,109	0,189	0,575	0,063
2008	25,2	42,8	228	0,111	0,188	0,589	0,065
2009	26	43,2	223	0,117	0,194	0,602	0,070
2010	26,8	43,2	224	0,120	0,193	0,620	0,074

График зависимости ВП от времени показывает рост деловых цифр фирмы (рис.).

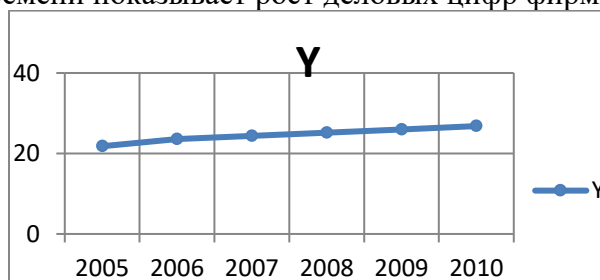


Рисунок – Рост деловых цифр фирмы

Наблюдается линейный рост стоимости основных производственных фондов и фондоотдачи. График изменения числа занятых в фирме приведен на рис. .

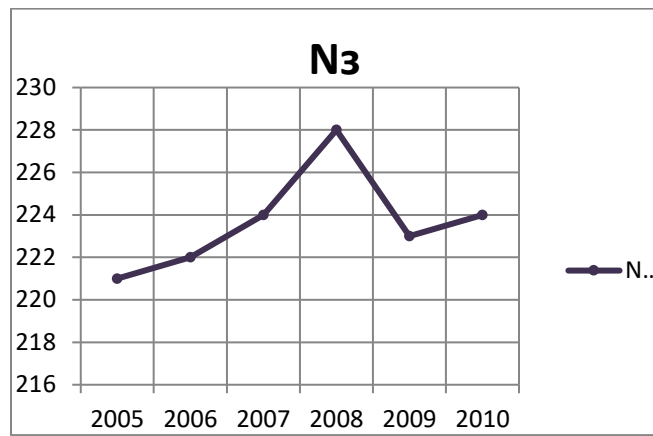


Рисунок – Динамика роста числа работников фирмы

До 2008 г. наблюдается активный рост, в 2009 г. – резкий спад, и небольшое увеличение числа занятых в 2010 г. Основным интересом представляются графики зависимостей выработки ВП от фондовооруженности и от уровня человеческого капитала, так как требуется выяснить, какой из факторов развития – экстенсивный или интенсивный – преобладает в данной организации. Выработка растет практически линейно (рис. ).

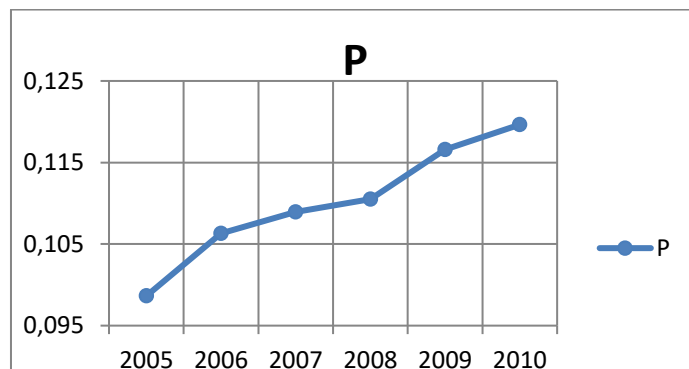


Рисунок – Рост выработки работников фирмы во времени

Расчетный график зависимости выработки ВП от роста фондовооруженности приведен на рис. и характеризуется нелинейной зависимостью.

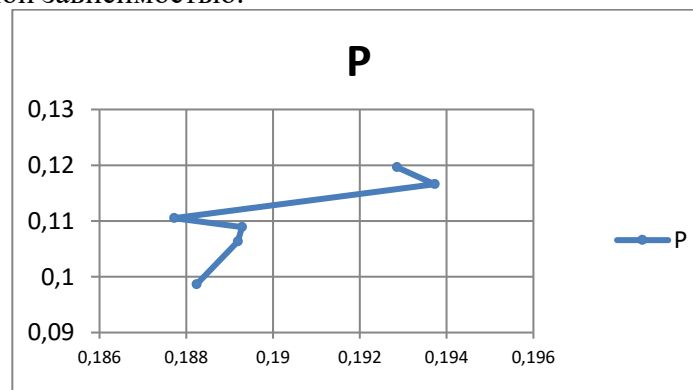


Рисунок – Зависимость выработки от фондовооруженности

Построенный график зависимости выработки от изменения человеческого капитала, растущего вместе с увеличением числа занятых, показывает высокую чувствительность  $Y$  к уровню знаний и навыков персонала (рис. ).

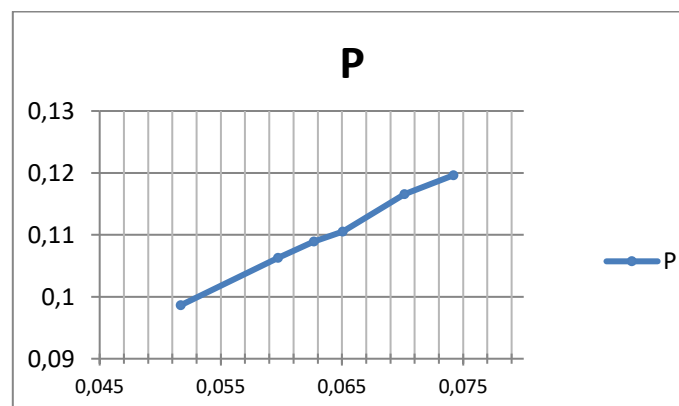


Рисунок – Зависимость выработки от уровня человеческого капитала

Рост выработки прежде всего вызван увеличением человеческого капитала, т.е. преобладает интенсивный фактор в развитии производства.

Так как валовой продукт предприятия создается на основе роста основных фондов и увеличения человеческого капитала, выделим объемы валового продукта, обусловленные этими факторами (рис. ).



Рисунок – Разделение ВП по факторам его формирования

Если в базовый год зафиксировать фондоотдачу и далее умножать ее на размер основных фондов, можно рассчитать долю ВП, обусловленную фондами при постоянном уровне знаний. Тогда доля ВП, обусловленная знаниями, будет определяться разностью:

$$ВП(U_t) = ВП(T) - ВП(\Phi_{T-1}).$$

При базовом  $ВП_{2011} = 35$  млн руб. и размере ОПФ = 167 млн руб. составляется таблица расчетов значений введенных показателей (табл.).

Таблица – Таблица расчетов значений введенных показателей

$T$	$\Phi$	$U_t$	ВП ( $\Phi_T$ )
2005	41,6	0,051	21,8
2006	42	0,059	22,00
2007	42,4	0,062	22,21
2008	42,8	0,065	22,42
2009	43,2	0,070	22,63
2010	43,2	0,074	22,63
ВП <sub>2011</sub>		35 млн руб.	
$\Phi_0$		0,5240385	
ВП( $U$ )		12,361538	

Из расчетов следует, что соотношение стоимости в ВП экстенсивного и интенсивного факторjd примерно 2 : 1, экстенсивный фактор занимает около 2/3 (или 65%) в общей стоимости ВП, а интенсивный – 1/3 (или 35%). Следует заметить, что отдача от человеческого капитала (рис) выше, чем от фондовооруженности, при том что стоимость ОПФ в общей стоимости ВП почти в 2 раза больше.

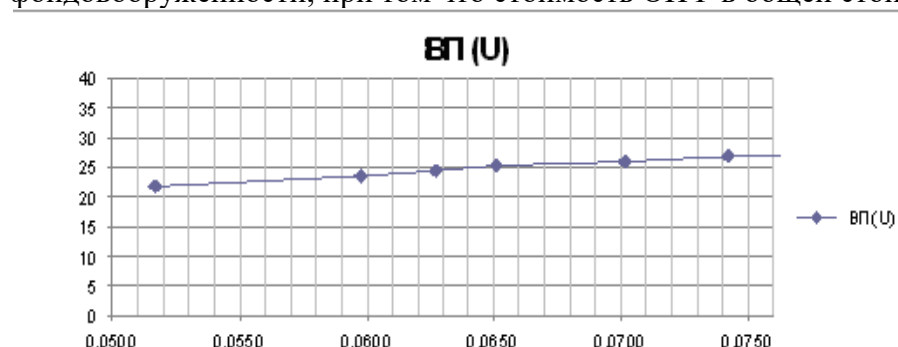


Рисунок – Зависимость ВП от стоимости человеческого капитала

Проведем исследование темпов развития фирмы: зависимость изменений выработки ВП от изменений экстенсивного и интенсивного факторов.

Расчеты темпов будем вести по формулам:

$$\theta_U = \frac{\Delta U_t}{U_t}$$

$$\theta_P = \frac{\Delta P}{P}$$

$$\theta_U = 2\theta_P - \theta_\Phi.$$

$$\theta_P = \frac{1}{2}(\theta_U + \theta_\Phi)$$

Расчеты по приведенным формулам приведены в табл.

Таблица – Расчет зависимости изменений выработки ВВП от изменений экстенсивного и интенсивного факторов

Год, $T$	Выработка ВВП, $P$	Фондово-оруженность, $\Phi_t$ , млн руб.	Человеческий капитал, $U_t$ , млн руб.	Темп роста выработки ВВП, $\Delta P/P$	Темп роста человеческого капитала, $\Delta U_t/U_t$	Темп роста фондово-оруженности, $\Delta \Phi/\Phi$
2005	0,0986	0,1882	1,0529	0,0000	0,0000	0,0000
2006	0,1063	0,1892	1,1295	0,0364	0,0677	0,0050
2007	0,1089	0,1893	1,1569	0,0121	0,0237	0,0005
2008	0,1105	0,1877	1,1837	0,0071	0,0226	-0,0083
2009	0,1166	0,1937	1,2105	0,0266	0,0222	0,0310
2010	0,1196	0,1929	1,2479	0,0127	0,0300	-0,0045

По полученным расчетным данным строятся графики зависимости  $\theta_P(\theta_U)$  и  $\theta_P(\theta_\Phi)$  (рис. ).

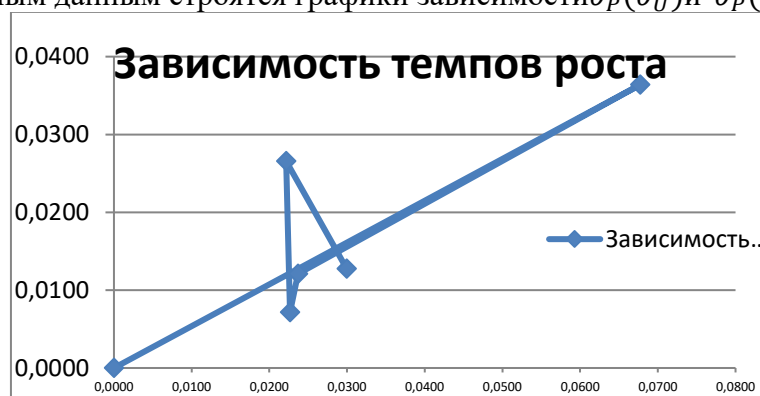


Рисунок – Зависимость темпов роста ВП от темпов изменений уровня знаний

График зависимости темпов роста выработки ВП от темпов роста фондовооруженности выглядит хаотичным, следовательно, связь между этими темпами относительно слабая. Кроме того, на графике присутствует зона отрицательных значений. График зависимости темпов роста выработки ВП от темпов роста человеческого капитала более равномерен, имеется четкая тенденция роста. Следовательно, можно говорить о наличии более выраженной связи между темпами роста выработки и человеческого капитала.

На основе построенной модели по результатам диагностики выявлено:

- 1) рост выработки ВП прежде всего вызван увеличением человеческого капитала, т.е. преобладает интенсивный фактор, следовательно, развитие компании происходит интенсивно;
- 2) отдача от человеческого капитала выше, чем от фондовооруженности, а стоимость ОПФ в общей стоимости ВП почти в два раза больше;
- 3) из первого и второго следует, что более выгодным будет вложение средств в дальнейшее увеличение (развитие) человеческого капитала;
- 4) зависимость темпов роста выработки ВП от темпов роста человеческого капитала более равномерна, имеется более четкая тенденция роста.

Логика анализа представлена схемой:

*Развитие фирмы → увеличение производственного капитала → вложения в обучение персонала → увеличение ЧК → приток капитала в денежной форме → эффективность производства*

Отдача вложений:

$$K_0 = TR/K,$$

где  $K_0$  – коэффициент капитала (единиц дохода на 1 руб. капитала);

$TR$  – полный доход;

$K$  – капитал.

$$MK = \square TR / \square K.$$

Если  $MK \square \square \square 1$  – предприятие будет развиваться;  $MK \square \square 1$  – стагнация;  $MK \square \square 1$  – падение прибыли предприятия.

$I \square K \square$  размер фирмы  $\square$  развитие  $\square$  повышение устойчивости за счет инвестиций.

$I$  – инвестиции – это вложение капиталов или каких-либо фондов или средств в один или несколько финансовых активов. Инвестиции направлены на вложение, дающее максимальную эффективность

использования капитала. В данном случае задача – вложение инвестиций в человеческий капитал ООО «Атлас» для его более эффективной работы. Под инвестициями понимаются не только вложения со стороны, но и собственные вложения организации в человеческий капитал.

Профессиональная подготовка оказывает серьезное влияние на характер взаимосвязи между заработками и возрастом.

Предположим, что не прошедшие подготовку лица получают постоянный заработок независимо от возраста, как это показывает горизонтальная прямая U (рис. 70).

У проходящих подготовку занятых доход в это время будет более низким так как существует необходимость оплачивать ее. После окончания учебы доход может стать более высоким (линия T'). Действие перечисленных факторов (оплата подготовки, получение отдачи) приводит к тому, что кривая заработка у прошедших подготовку (кривая T на рис. 70) окажется со временем круче, чем у тех, кто ее не проходил. Различие будет определяться объемом инвестированных средств в обучение.

Таким образом, прирост «качества» знаний (т.е. образование) повышает отдачу работника и его доход.

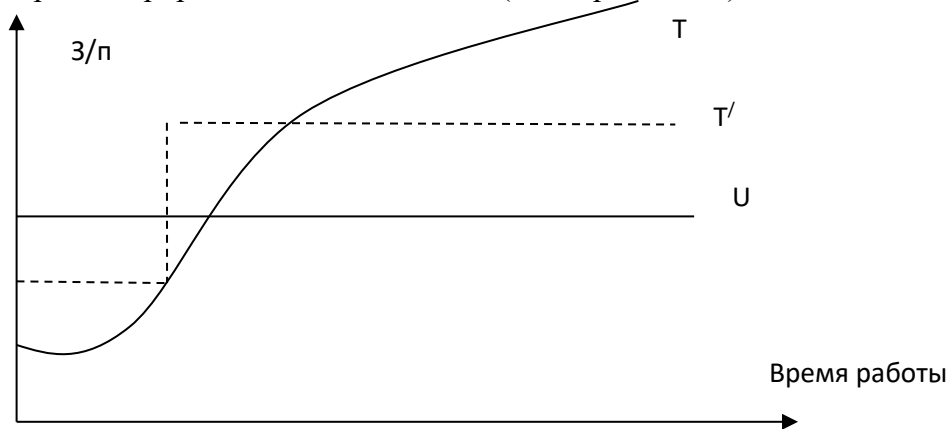


Рисунок – Зависимость уровня образования и дохода работника

Благодаря подготовке персонала эта кривая становится не только более крутой (как видно на рис. ), но и более вогнутой.

#### КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ 4 . ПОСТРОЕНИЕ ФРАГМЕНТА СЕМАНТИЧЕСКОЙ СЕТИ УПРАВЛЕНИЯ ФИРМОЙ ПО ПРИБЫЛИ

Решение этой задачи состоит из нескольких этапов.

**ПЕРВЫЙ ЭТАП.** Построение словаря объектов (менеджерских существительных) и их атрибутов.

По существу, этот словарь представляет собой классификационную таблицу, структура которой соответствует фреймовому представлению знаний. (см. рис.1.)

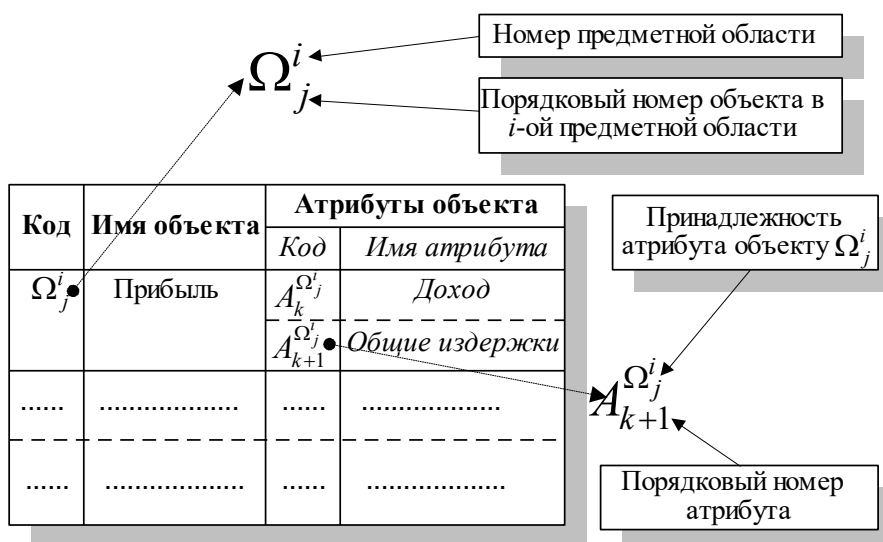


Рис. 1. Организация словаря объектов

При записи конструкция объекта представляет собой следующую структуру: ИМЯ\_ОБЪЕКТА\_i {АТТРИБУТ\_1, ..., АТТРИБУТ\_N}. Это означает, что у объекта с именем ИМЯ\_ОБЪЕКТА\_i имеется N атрибутов, перечисленных в фигурных скобках.

Итак, в нашем случае объекты и атрибуты будут выглядеть следующим образом:

1. ПРИБЫЛЬ {ДАТА, ДОХОД, ИЗДЕРЖКИ}.

2. ДОХОД {ЦЕНА, ОБЪЕМ\_РЕАЛИЗАЦИИ}.
3. ИЗДЕРЖКИ {ПОСТОЯННЫЕ\_ИЗДЕРЖКИ, ПЕРЕМЕННЫЕ\_ИЗДЕРЖКИ}.

**ВТОРОЙ ЭТАП.** Второй составляющей семантической сети является **словарь менеджерских глаголов**. Структура словаря глаголов по наличию различных иерархических связей гораздо проще, чем словарь объектов и атрибутов. Однако по семантическому содержанию словарь глаголов представляет собой довольно насыщенную структуру, занимающую достаточно большой объем дискового пространства.

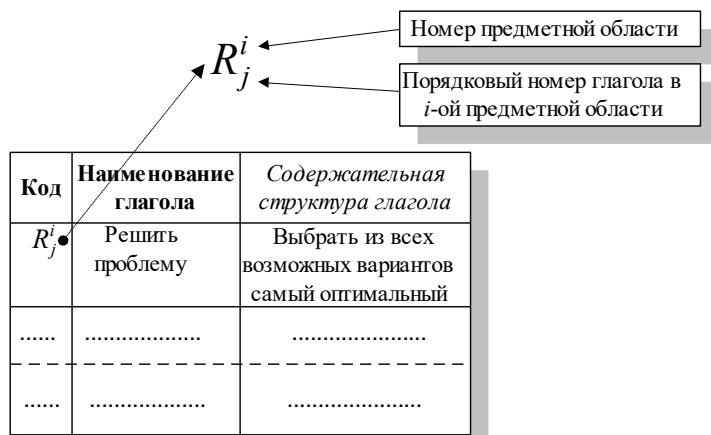


Рис. 2. Организация словаря управленческих глаголов

Менеджерские глаголы можно разделить на простые и составные, а также возвращающие и не возвращающие значения. Глагол СОСТОИТ\_ИЗ в общем случае является составным и имеет следующий синтаксис:

СОСТОИТ\_ИЗ (ИМЯ\_ОБЪЕКТА\_i;  
ИМЯ\_ГЛАГОЛА\_1 (АТРИБУТ\_j,...,АТРИБУТ\_l)  
ИМЯ\_ГЛАГОЛА\_m (АТРИБУТ\_n,...,АТРИБУТ\_f)).

или

СОСТОИТ\_ИЗ (ИМЯ\_ОБЪЕКТА\_i;  
АТРИБУТ\_j,...,АТРИБУТ\_k).

Этот глагол осуществляет следующее действие: объекту с именем ИМЯ\_ОБЪЕКТА\_i ставится в соответствие некая функциональная зависимость от атрибутов или объектов. По умолчанию этот глагол суммирует все свои аргументы и присваивает полученную сумму своему первому аргументу, то есть i-му объекту. Причем не обязательно все атрибуты объекта должны являться аргументами глагола СОСТОИТ\_ИЗ.

В нашем случае глаголы выглядят следующим образом.

**ГЛАГОЛЫ:**

1. СОСТОИТ\_ИЗ (ПРИБЫЛЬ; МИНУС(ДОХОД, ИЗДЕРЖКИ)).
2. СОСТОИТ\_ИЗ (ДОХОД; УМНОЖИТЬ (ЦЕНА\_ПРОДАЖИ, ОБЪЕМ\_РЕАЛИЗАЦИИ)).
3. СОСТОИТ\_ИЗ (ИЗДЕРЖКИ; (ПОСТОЯННЫЕ\_ИЗДЕРЖКИ, ПЕРЕМЕННЫЕ\_ИЗДЕРЖКИ)).

Если расшифровать представленные выше глаголы, то мы получим следующие зависимости:

ПРИБЫЛЬ = ДОХОД - ИЗДЕРЖКИ;  
ДОХОД = ЦЕНА\_ПРОДАЖИ\*ОБЪЕМ\_РЕАЛИЗАЦИИ;  
ИЗДЕРЖКИ = ПОСТОЯННЫЕ\_ИЗДЕРЖКИ+  
ПЕРЕМЕННЫЕ\_ИЗДЕРЖКИ.

**ТРЕТИЙ ЭТАП.** Используя содержание словаря глаголов и существительных переходим к непосредственному проектированию семантической сети. (см.рис.3)



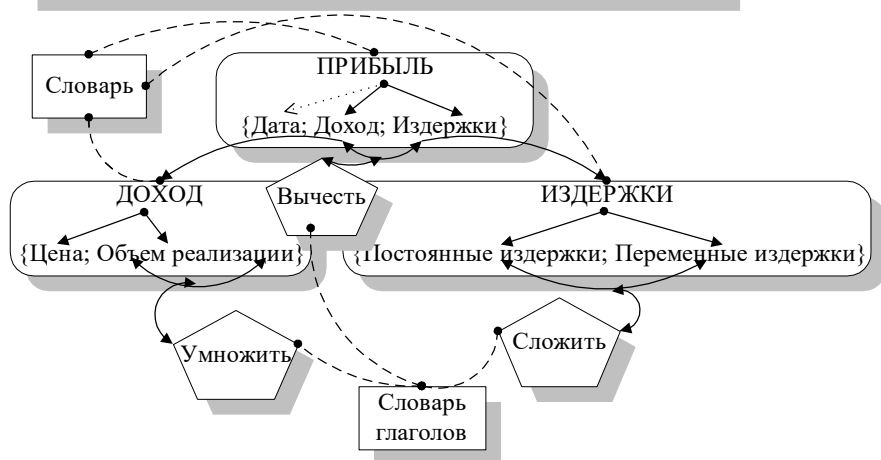
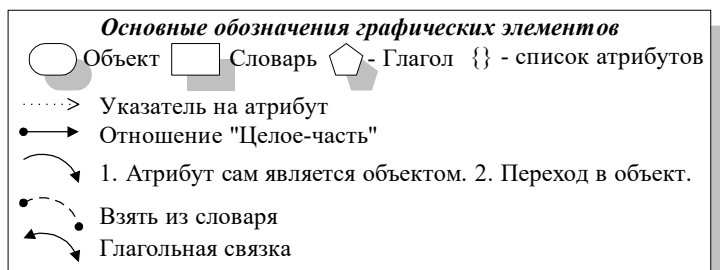


Рис. 3. Семантическая сеть

Такая структура позволяет нам описывать практически любые знания менеджерские знания и осуществлять логические выводы. Так, например, сеть на рис.3 делает автоматический вывод, что **ПРИБЫЛЬ = ЦЕНА\_ПРОДАЖИ\*ОБЪЕМ\_РЕАЛИЗАЦИИ-(ПОСТОЯННЫЕ\_ИЗДЕРЖКИ+ПЕРЕМЕННЫЕ\_ИЗДЕРЖКИ)**.

Задача 2. Если для производства 14,3 трлн дол США используют 95 трлн

Человеческого капитала, сколько долларов оценки человеческого капитала приходится на 1 дол ВВП?

Если ЧК РФ 30 трлн дол., какой ВВП может быть выработан при соотношении, имеющемся в США?

Сколько ЧК нужно РФ для выработки ВВП США?

3. Фирма имеет деловые цифры 20 млн дол, стоимость ОПФ 30 млн дол., работает в фирме 200 чел. Какой удельный уровень ЧК имеет эта фирма?

Какой уровень  $U$  нужен для  $Y=35$  млн дол?

4. Если фондоотдача  $\Phi_0=0,4$  руб/руб, стоимость ОПФ -220 млрд руб, ВВП=620 млрд руб., какова отдача материализованных знаний ВВП( $U$ )?

5. Если к.п.д. экономики зависит от неупорядоченности производства  $N_0$ , и уровня использования знаний  $U|U_0$

$$\text{К.п.д.} = 1 - N_0 \cdot e^{-k \cdot U/U_0}$$

То каков к.п.д. при  $N_0=0,7$ ,  $k=0,5$ ,  $U/U_0=5$ ?

Задания выполняются студентами индивидуально или в рамках рабочих групп. Задания выполняются по этапам с ограничением времени, перед каждым этапом даются пояснения, по завершению этапа студенты докладывают о выполненной работе, результаты обсуждаются, даются комментарии преподавателя.

### Критерии оценки:

Расчетные задания - максимальная оценка 40 баллов.

- 30-40 баллов выставляется студенту, если задачи решены правильно на 71-100%;

- 20-29 баллов выставляется студенту, если задачи решены правильно на 51-70%;

- 10-19 баллов если задачи решены правильно на 25-50%;

- 0-9 балла при решении задач на 1-24%.

### 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

**Текущий контроль** успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 2 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации.

**Промежуточная аттестация** проводится в форме зачета

Зачет проводится по расписанию промежуточной аттестации. Зачет проводится в письменном виде. Количество вопросов в зачетном задании – 2. Проверка ответов и объявление результатов производится в день зачета..

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Учебным планом предусмотрены следующие виды занятий:

- лекции;
- практические занятия;

В ходе лекционных занятий рассматриваются: Знания как ресурс и как объект управления. Выделение и усвоение знаний, свойства знаний. Интеллектуальные системы. Представление знаний в разных формах. Практика построения семантических сетей (примеры), предикатов (примеры), фреймов (примеры). Извлечение знаний в ситуациях. Построение диаграмм прецедентов (примеры). Измерение знаний в системах управления знаниями. Методы измерения знаний. Методика оценки материализованных знаний в организации в статике и динамике. Оценки изменений уровня знаний. Оценка потребности организации в знаниях. Практические расчеты объемов материализованных знаний для предприятия. Методы оценки интеллектуального и человеческого капитала организации. Структура интеллектуального капитала, составляющие человеческого капитала. Административный и предпринимательский ресурс организации, отдача этих ресурсов. Методы оценки реальной отдачи знаний. Примеры расчета. Управление знаниями и инновациями. Уровни знаний и уровни инноваций. Предельные законы усвоения знаний и инноваций. Модели создания инноваций. Методы генерации новых знаний. Развитие латерального мышления. Инновационные циклы, скачки в развитии знаний. Элементы теории отрыва. Экономические системы возрастающей отдачи на основе знаний. Расчет модели возрастающей отдачи на основе знаний.

В ходе практических занятий углубляются и закрепляются знания студентов по ряду рассмотренных на лекциях вопросов, развиваются навыки: Измерения знаний в системах управления знаниями. Построения модели прикладной онтологии. Построения диаграмм прецедентов.

При подготовке к практическим занятиям каждый студент должен:

- изучить рекомендованную учебную литературу;
- изучить конспекты лекций;
- подготовить ответы на все вопросы по изучаемой теме;
- письменно решить домашнее задание, рекомендованное преподавателем при изучении каждой темы.

В процессе подготовки к практическим занятиям студенты могут воспользоваться консультациями преподавателя.

Вопросы, не рассмотренные на лекциях и практических занятиях, должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется в ходе занятий методом устного опроса или посредством тестирования. В ходе самостоятельной работы каждый студент обязан прочитать основную и по возможности дополнительную литературу по изучаемой теме, дополнить конспекты лекций недостающим материалом, выписками из рекомендованных первоисточников. Выделить непонятные термины, найти их значение в энциклопедических словарях.