

## **Приложение к рабочей программе дисциплины Современные методы анализа данных**

Направление подготовки – 13.06.01 Электро- и теплотехника  
Направленность – Электротехнические комплексы и системы  
Учебный план 2016 года разработки

### **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

#### **1 Назначение фонда оценочных средств (ФОС) по дисциплине**

ФОС по учебной дисциплине – совокупность контрольных материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения, а также и уровня сформированности всех компетенций (или их частей), закрепленных за дисциплиной. ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Задачи ФОС:

- управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формированием компетенций, определенных в ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки (специальности);
- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины с выделением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение в образовательный процесс университета инновационных методов обучения;
- самоподготовка и самоконтроль обучающихся в процессе обучения.

#### **2 Структура ФОС и применяемые методы оценки полученных знаний**

##### **2.1 Общие сведения о ФОС**

ФОС позволяет оценить освоение всех указанных выше дескрипторов компетенции, установленных ОПОП. В качестве методов оценивания применяются: наблюдение за работой (Performance tests), наблюдение за действиями в смоделированных условиях (Simulation tests), применение активных методов обучения, экспресс-тестирование, программированные тесты.

Структурными элементами ФОС по дисциплине являются: входной контроль (предназначается для определения уровня входных знаний), оценочные материалы для проведения текущего контроля, состоящие из устных, письменных заданий, тестов и шкалы оценивания; оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации, состоящие из устных, письменных заданий и других контрольно-измерительных материалов, описывающих показатели, критериев и шкалы оценивания; методические материалы, определяющие процедуры оценивания.

## Применяемые методы оценки полученных знаний по разделам дисциплины

Тема	Текущая аттестация				Промежуточная аттестация
	Задания для самоподготовки обучающихся	Экспресс опрос на лекциях по текущей теме (экспресс-тестирование)	Защита отчетов по практическим работам	Защита расчетно-графической работы	
Раздел 1. Анализ данных методами дискретных математических структур и технологий	+	+	+	-	зачет
Раздел 2. Интеллектуальный анализ данных	+	+	+	-	

## 2.2 Оценочные материалы для проведения текущего контроля

### Входной контроль

Входной контроль проводится с целью определения уровня знаний обучающихся, необходимых для успешного освоения материала дисциплины.

Технология входного контроля предполагает проведение тестирования. Количество попыток прохождения теста – одна. Время прохождения теста – 5 минут.

### Содержание теста

Вопрос	Ответы
1. Какие науки включены в Data Mining?	<b>a. статистика, базы данных, искусственный интеллект;</b> b. информатика, базы данных, статистика; c. искусственный интеллект, базы данных, базы знаний; d. информатика, базы данных, хранилища данных.
2. Каким образом технология Data Mining используется в интернет?	a. для создания сайтов; <b>b. для организации поисковых систем;</b> c. для отображения web-страниц.
3. Какие задачи решаются в СППР?	a. ввод данных, преобразование данных, вывод данных; b. ввод данных, модификация данных, передача данных; <b>c. ввод данных, хранение данных, анализ данных.</b>
4. Какой класс задач анализа отвечает за выполнение запросов?	<b>a. информационно-поисковый;</b> b. оперативно-аналитический; c. интеллектуальный
5. Какой класс задач анализа отвечает за обобщение данных?	a. информационно-поисковый; <b>b. оперативно-аналитический;</b> c. интеллектуальный
6. Какой класс задач анализа отвечает за построение моделей?	a. информационно-поисковый; b. оперативно-аналитический; <b>c. интеллектуальный.</b>
7. Какой класс задач анализа отвечает за поиск закономерностей в данных?	<b>a. информационно-поисковый;</b> b. оперативно-аналитический; c. интеллектуальный.
8. Какая подсистема СППР отвечает за ввод данных?	<b>a. OLTP;</b> b. хранилище данных; c. SQL; d. OLAP;

	e. Data Mining.
9. Какая подсистема СППР отвечает за хранение данных?	a. OLTP; <b>b. хранилище данных;</b> c. SQL; d. OLAP; e. Data Mining.
10. Какая подсистема СППР отвечает за информационно-поисковый анализ данных?	a. OLTP; b. хранилище данных; <b>c. SQL;</b> d. OLAP; e. Data Mining.
11. Какая подсистема СППР отвечает за оперативный анализ данных?	a. OLTP; b. хранилище данных; c. SQL; <b>d. OLAP;</b> e. Data Mining.
12. Какая подсистема СППР отвечает за интеллектуальный анализ данных?	a. OLTP; b. хранилище данных; c. SQL; d. OLAP; <b>e. Data Mining.</b>
13. Как реализуется подсистема ввода данных?	a. с помощью технологии Data Mining; b. с помощью базы данных; <b>c. с помощью СУБД;</b> d. с помощью хранилища данных; e. с помощью витрины данных.
14. Какие данные могут храниться в системе анализа?	a. детализированные; <b>b. обобщенные;</b> c. детализированные и обобщенные.
15. Могут ли в системе анализа храниться данные в разных форматах?	a. могут; <b>b. не могут;</b> c. могут только данные в текстовых форматах.
16. Какие данные могут храниться в системе анализа?	a. нормализованные; <b>b. избыточные (денормализованные);</b> c. частично нормализованные

### Критерии оценивания

Оценивание входного тестирования осуществляется по номинальной шкале – за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за неправильный – ноль. Общая оценка теста определяется соотношением количества правильных ответов к общему числу вопросов в тесте (в процентах).

**Тест считается пройденным при общей оценке 75% и выше.**

### Задания для самоподготовки обучающихся

Контрольный вопрос	Рекомендуемое содержание ответа (источник)
<b>Раздел 1. Анализ данных методами дискретных математических структур и технологий</b>	
1. Какое определение цели управления вам представляется наиболее точным	[1] с.34
2. Индивидуально принимаемые управленческие решения характеризуются:	[1] с.35
3. Какая последовательность этапов отражает закономерное содержание процессов управления?	[1] с.36
4. Какова связь между понятиями процесс управления и технология управления?	[1] с.37
5. Что такое проблема в реальной практике разработки управленческого решения?	[1] с.38

6. Как вы определите роль технических средств в процессе принятия УР?	[1] с.41
7. Перечислите основные элементы обобщенной схемы процесса РУР.	[1] с.49
8. Какой из перечисленных методов относится к методам прогнозирования ситуации?	[1] с.51
9. Какой из перечисленных методов эффективен при прогнозировании?	[1] с.52
10. Какие из перечисленных приемов составляют эвристическую группу методов принятия решения?	[1] с.53
11. В чем состоит смысл метода экспертных оценок принимаемого решения?	[1] с.54
12. Оценка полезности результатов групповых Решений определяется с использованием:	[1] с.55
13. Назовите этап принятия решения, на котором устанавливаются симптомы затруднений:	[1] с.56
14. Назовите этап принятия решений, на котором должен быть учтен достаточно широкий спектр возможных решений.	[1] с.57
15. Какой вид целевого управления наиболее эффективен для организации с численностью примерно 100 чел.?	[1] с.58
16. Методология разработки управленческого решения – это:	[1] с.61
17. Что такое «проблема»?	[1] с.62
18. Каковы особенности разработки решений в технических системах?	[1] с.63
19. Процесс управления – это:	[1] с.64
20. Какой из перечисленных методов относится к методам выбора альтернатив?	[1] с.65
21. Тег <STRONG> позволяет задать	[1] с.66
22. Какие параметры используются для тега <td>:	[1] с.35
23. С помощью какого тега описывается область карты?	[1] с.36
24. Для задания текста, всплывающего при наведении на графический элемент, применяется параметр	[1] с.37
25. Какие параметры используются для тега <td>.	[1] с.38
26. С помощью какого тега описывается область карты?	[1] с.40
27. Тег разрыва строки это:	[1] с.41
28. Тег HTML- это	[1] с.42
29.Однократный щелчок правой кнопкой мыши осуществляет:	[1] с.43
30. Основные устройства системного блока:	[1] с.44
31. Самый быстрый способ закрытия активного окна:	[1] с.45
32. Область математики и информатики занимающееся построением и исследованием наиболее общих математических методов и вычислительных алгоритмов извлечения знаний из экспериментальных данных это:	[1] с.46
33. Задачей классификации можно назвать предсказание...	[1] с.47
34. Задачей регрессии можно назвать предсказание...	[1] с.48
35. Задачи классификации решаются следующими алгоритмами:	[1] с.36
36. Задачу классификации нельзя решить с помощью...	[1] с.36
37. Исначальная предопределенность классов является характеристикой задачи	[1] с.38
38. Инструменты Data Mining	[1]с.42
39. Интервальная шкала – это шкала...	[1] с.46
40. К классу описательных задач Data Mining относятся такие задачи	[1] с.46
<b>Раздел 2. Интеллектуальный анализ данных</b>	
1. Все переменные являются одинаково важными и статистически независимыми, т.е. значение одной переменной ничего не говорит о значении другой. Это свойства:	[1] с. 110-111
2. Назовите метод, недостаток которого приведен ниже: "Существует сложность выбора меры "близости", от этой меры главным образом зависит объем множества записей, которые нужно хранить в памяти для достижения удовлетворительной классификации или прогноза»	[1] с. 110-111
3. С помощью метода "ближайшего соседа" возможно решение задач:	[1] с. 112-114
4. Метод, который делает заключения относительно данной ситуации по результатам поиска аналогий, хранящихся в базе прецедентов относится к категории ...	[1] с. 114
5. Решаются ли задачи классификации и регрессии при помощи метода "ближайшего соседа"?	[1] с. 114-116

6. В основе метода опорных векторов лежит ...	[1] с. 119
7. Спорный объект кластеризации — это объект, который по мере сходства ...	[1] с. 121-124
8. Иерархические агломеративные методы характеризуются ...	[1] с. 125
9. Объект относится к кластеру, если ...	[1] с. 126-129
10. При применении кластерного анализа переменные ...	[1] с. 129-130
11. Деление одного кластера на меньшие кластеры, в результате чего образуется последовательность расщепляющих групп. Характеристика каких групп методов описана выше?	[1] с. 131-132
12. Data Mining — это процесс обнаружения в сырых данных знаний, необходимых для:	[1] с. 133-134
13. Атрибут — это:	[1] с. 133-135
14. В процессе работы Data Mining программы пользователь может получить такие результаты:	[1] с. 135-161
15. Максимальное отношение мнимой части корня к действительной в корневом методе оценки качества называется	[1] с. 136-138
16. Данные могут быть получены в результате:	[1] с. 146-149
17. Данные — это ...	[1] с. 147
18. Два основных типа переменных в статистике:	[1] с. 150-151
19. Для какой шкалы применимы только такие операции как равно и не равно?	[1] с. 152-154
20. Для какой шкалы применимы только такие операции как равно, не равно, больше, меньше?	[1] с. 157-160
21. Какие науки включены в Data Mining?	[1] с. 98-110
22. Каким образом технология Data Mining используется в интернет?	[1] с. 98
23. Какие задачи решаются в СППР?	[1] с. 99-100
24. Какой класс задач анализа отвечает за выполнение запросов?	[1] с. 99-104
25. Какой класс задач анализа отвечает за обобщение данных?	[1] с. 99-104
26. Какой класс задач анализа отвечает за построение моделей?	[1] с. 106-107
27. Какой класс задач анализа отвечает за поиск закономерностей в данных?	[1] с. 107-108
28. Какая подсистема СППР отвечает за ввод данных?	[1] с. 107-108
29. Какая подсистема СППР отвечает за хранение данных?	[1] с. 109
30. Какая подсистема СППР отвечает за информационно-поисковый анализ данных?	[1] с. 161-273
31. Какая подсистема СППР отвечает за оперативный анализ данных?	[1] с. 168-171
32. Какая подсистема СППР отвечает за интеллектуальный анализ данных?	[1] с. 173-177
33. Как реализуется подсистема ввода данных?	[1] с. 182-184
34. Какие данные могут храниться в системе анализа?	
35. Могут ли в системе анализа храниться данные в разных форматах?	[1] с. 187-194
36. Какие данные могут храниться в системе анализа?	[1] с. 195-199
37. Назовите метод оптимизации управленческих решений, который применяется в тех случаях, когда задача полностью или частично не поддается формализации.	[1] с. 200-202
38. Назовите метод оптимизации УР, который применяется в сжатые сроки и в условиях минимума информации.	[1] с. 200-202
39. Основу технологии «управления по целям» составляет:	[1] с. 203-206
40. Что такое проблема в реальной практике разработки управленческого решения?	[1] с. 187

### Экспресс-опрос на лекциях по текущей теме

Количество попыток прохождения теста и время на его прохождение – не ограничено.

Вопрос	Ответы
<b>Раздел 1. Анализ данных методами дискретных математических структур и технологий</b>	
1. Какое определение цели управления вам представляется наиболее точным	А. Это идеальное видение будущего. В. Это идеальный образ желаемого возможного и необходимого в состоянии управляемой системы.* С. Это предполагаемый результат деятельности.

	<p>D. Это наше стремление к успеху.  E. Решение – информация командного типа.</p>
<p>2. Индивидуально принимаемые управленческие решения характеризуются:</p>	<p>A. Высоким уровнем творчества и минимальными затратами времени.  B. Минимальными затратами времени при высокой стандартизации и однотипности принимаемых решений.  C. Высоким уровнем творчества при больших временных затратах.  D. Высокой обоснованностью и научностью, системным подходом*</p>
<p>3. Какая последовательность этапов отражает закономерное содержание процессов управления?</p>	<p>A. Планирование – принятие решения – контроль – организация.  B. Проблема – цель – принятие решения – реализация решения.  C. Цель – проблема – решение – контроль – исполнение.*  D. Ситуация – цель – решение – организационная работа.  E. Цель – ситуация – проблема – управленческие решения.</p>
<p>4. Какова связь между понятиями процесс управления и технология управления?</p>	<p>A. Информационные различия.  B. Разная роль человека.  C. Различия в степени сознательного построения.  D. Различия в использовании техники.*  E. Это одно и то же.</p>
<p>5. Что такое проблема в реальной практике разработки управленческого решения?</p>	<p>A. Это задача, решение которой осуществляется в процессе управления.  B. Это противоречие, требующее своего разрешения.*  C. Это функция управления.  D. Это способ оценки ситуации.</p>
<p>6. Как вы определите роль технических средств в процессе принятия УР?</p>	<p>A. Позволяет глубже проанализировать проблему.  B. Позволяет обрабатывать больший объем информации.  C. Это главный фактор качества управленческого решения.*  D. Несут в себе опасность формализации проблем.  E. Расширяют диапазон методов анализа</p>
<p>7. Перечислите основные элементы обобщенной схемы процесса РУР.</p>	<p>A. Цель, ситуация, проблема, решение.  B. Глобальная цель, технократическая цель и социальная цель.  C. Разработка решения, согласование решения и утверждение решения.*  D. Проблема, альтернативы решения, реализация решения</p>
<p>8. Какой из перечисленных методов относится к методам прогнозирования ситуации?</p>	<p>A. Методы экстраполяции.  B. Функционально-стоимостной анализ.  C. Методы экспертиз.*  D. Метод деловой игры.</p>
<p>9. Какой из перечисленных методов эффективен при прогнозировании?</p>	<p>A. Метод Дельфи.  B. Метод ПАТТЕРН.  C. Метод мозгового штурма.  D. Метод презентации*</p>
<p>10. Какие из перечисленных приемов составляют эвристическую группу методов принятия решения?</p>	<p>A. Аналогии, инверсии, мозговой атаки.  B. Морфологического анализа, группировки, математического моделирования.  C. Корреляционного анализа, коллективного блокнота, программирования.*  D. Аналогии, дисперсионного анализа, теории массового обслуживания.</p>
<p>11. В чем состоит смысл метода экспертных оценок принимаемого решения?</p>	<p>A. Специалисты в конкретной области определяют эффективность выбранной альтернативы.  B. Группа людей оценивает выбранное решение.</p>

	<p>С. Один специалист делает заключение о качестве принятого решения.*</p> <p>Д. Члены коллектива проводят оценку принятого решения</p>
12. Оценка полезности результатов групповых Решений определяется с использованием:	<p>А. Критерия Сэвиджа.</p> <p>В. Стратегии минимизации отклонений индивидуальных решений от группового решения.</p> <p>С. Принципа максимина.*</p> <p>Д. Теории запасов.</p>
13. Назовите этап принятия решения, на котором устанавливаются симптомы затруднений:	<p>А. Диагностика проблем.*</p> <p>В. Формулировка ограничений.</p> <p>С. Выявление альтернатив.</p> <p>Д. Оценка альтернатив</p>
14. Назовите этап принятия решений, на котором должен быть учтен достаточно широкий спектр возможных решений.	<p>А. Диагностика проблемы.</p> <p>В. Формулирование ограничений.</p> <p>С. Выбор альтернатив.</p> <p>Д. Оценка альтернатив.*</p> <p>Е. Определение альтернатив.</p>
15. Какой вид целевого управления наиболее эффективен для организации с численностью примерно 100 чел.?	<p>А. Программно-целевое.</p> <p>В. Регламентное.</p> <p>С. Инициативно-целевое.*</p> <p>Д. Все вышеперечисленные.</p>
16. Методология разработки управленческого решения – это:	<p>А. Логика, действия менеджера и команды.*</p> <p>В. Цель и подходы метода разработки решения.</p> <p>С. Алгоритм разработки управленческого решения.</p> <p>Д. Последовательность информационных операций.</p> <p>Е. Совокупность методов анализа ситуаций.</p>
17. Что такое «проблема»?	<p>А. Рассогласование между целью и соответствующей ей конкретной ситуацией.*</p> <p>В. Нерешенные задачи.</p> <p>С. Набор причин, мешающих достижению целей организации.</p> <p>Д. Препятствие.</p>
18. Каковы особенности разработки решений в технических системах?	<p>А. Набор решений ограничен и последствия их предопределены.</p> <p>В. Даже типовые решения дают непредсказуемые результаты.*</p> <p>С. Вероятность правильной разработки и реализации решений мала из-за естественной ограниченности миропонимания и мышления руководителей.</p> <p>Д. Результат РУР зависит от уровня технической оснащенности предприятия.</p>
19. Какое определение цели управления вам представляется наиболее точным	<p>А. Это идеальное видение будущего.</p> <p>В. Это идеальный образ желаемого возможного и необходимого в состоянии управляемой системы.*</p> <p>С. Это предполагаемый результат деятельности.</p> <p>Д. Это наше стремление к успеху.</p> <p>Е. Решение – информация командного типа.</p>
20. Процесс управления – это:	<p>А. Рассогласование между целью и соответствующей ей конкретной ситуацией.*</p> <p>В. Нерешенные задачи.</p> <p>С. Набор причин, мешающих достижению целей организации.</p> <p>Д. Препятствие</p>
21. Какое определение цели управления вам представляется наиболее точным	<p>А. Это идеальное видение будущего.</p> <p>В. Это идеальный образ желаемого возможного и необходимого в состоянии управляемой системы.*</p> <p>С. Это предполагаемый результат деятельности.</p>

	<p>D. Это наше стремление к успеху.</p> <p>E. Решение – информация командного типа.</p>
22. Какие параметры используются для тега <td>:	<p>A. Высоким уровнем творчества и минимальными затратами времени.</p> <p>B. Минимальными затратами времени при высокой стандартизации и однотипности принимаемых решений.</p> <p>C. Высоким уровнем творчества при больших временных затратах.</p> <p>D. Высокой обоснованностью и научностью, системным подходом*</p>
23. С помощью какого тега описывается область карты?	<p>A. Планирование – принятие решения – контроль – организация.</p> <p>B. Проблема – цель – принятие решения – реализация решения.</p> <p>C. Цель – проблема – решение – контроль – исполнение.*</p> <p>D. Ситуация – цель – решение – организационная работа.</p> <p>E. Цель – ситуация – проблема – управленческие решения.</p>
24. Для задания текста, всплывающего при наведении на графический элемент, применяется параметр	<p>A. Информационные различия.</p> <p>B. Разная роль человека.</p> <p>C. Различия в степени сознательного построения.</p> <p>D. Различия в использовании техники.*</p> <p>E. Это одно и то же.</p>
25. Какие параметры используются для тега <td>.	<p>A. Это задача, решение которой осуществляется в процессе управления.</p> <p>B. Это противоречие, требующее своего разрешения.*</p> <p>C. Это функция управления.</p> <p>D. Это способ оценки ситуации.</p>
26. С помощью какого тега описывается область карты?	<p>A. Позволяет глубже проанализировать проблему.</p> <p>B. Позволяет обрабатывать больший объем информации.</p> <p>C. Это главный фактор качества управленческого решения.*</p> <p>D. Несут в себе опасность формализации проблем.</p> <p>E. Расширяют диапазон методов анализа</p>
27. Тег разрыва строки это:	<p>A. Цель, ситуация, проблема, решение.</p> <p>B. Глобальная цель, технократическая цель и социальная цель.</p> <p>C. Разработка решения, согласование решения и утверждение решения.*</p> <p>D. Проблема, альтернативы решения, реализация решения</p>
28. Тег HTML- это	<p>A. Методы экстраполяции.</p> <p>B. Функционально-стоимостной анализ.</p> <p>C. Методы экспертиз.*</p> <p>D. Метод деловой игры.</p>
29. Однократный щелчок правой кнопкой мыши осуществляет:	<p>A. Метод Дельфи.</p> <p>B. Метод ПАТТЕРН.</p> <p>C. Метод мозгового штурма.</p> <p>D. Метод презентации*</p>
30. Основные устройства системного блока:	<p>A. Аналогии, инверсии, мозговой атаки.</p> <p>B. Морфологического анализа, группировки, математического моделирования.</p> <p>C. Корреляционного анализа, коллективного блокнота, программирования.*</p> <p>D. Аналогии, дисперсионного анализа, теории массового обслуживания.</p>
31. Самый быстрый способ закрытия активного окна:	<p>A. Специалисты в конкретной области определяют эффективность выбранной альтернативы.</p> <p>B. Группа людей оценивает выбранное решение.</p>

	<p>С. Один специалист делает заключение о качестве принятого решения.*</p> <p>Д. Члены коллектива проводят оценку принятого решения</p>
32. Область математики и информатики занимающееся построением и исследованием наиболее общих математических методов и вычислительных алгоритмов извлечения знаний из экспериментальных данных это:	<p>А. Критерия Сэвиджа.</p> <p>В. Стратегии минимизации отклонений индивидуальных решений от группового решения.</p> <p>С. Принципа максимина.*</p> <p>Д. Теории запасов.</p>
33. Задачей классификации можно назвать предсказание...	<p>А. Диагностика проблем.*</p> <p>В. Формулировка ограничений.</p> <p>С. Выявление альтернатив.</p> <p>Д. Оценка альтернатив</p>
34. Задачей регрессии можно назвать предсказание...	<p>А. Диагностика проблемы.</p> <p>В. Формулирование ограничений.</p> <p>С. Выбор альтернатив.</p> <p>Д. Оценка альтернатив.*</p> <p>Е. Определение альтернатив.</p>
35. Задачи классификации решаются следующими алгоритмами:	<p>А. Программно-целевое.</p> <p>В. Регламентное.</p> <p>С. Инициативно-целевое.*</p> <p>Д. Все вышеперечисленные.</p>
36. Задачу классификации нельзя решить с помощью...	<p>А. Логика, действия менеджера и команды.*</p> <p>В. Цель и подходы метода разработки решения.</p> <p>С. Алгоритм разработки управленческого решения.</p> <p>Д. Последовательность информационных операций.</p> <p>Е. Совокупность методов анализа ситуаций.</p>
37. Изначальная предопределенность классов является характеристикой задачи ...	<p>А. Рассогласование между целью и соответствующей ей конкретной ситуацией.*</p> <p>В. Нерешенные задачи.</p> <p>С. Набор причин, мешающих достижению целей организации.</p> <p>Д. Препятствие.</p>
38. Инструменты Data Mining	<p>А. Набор решений ограничен и последствия их предопределены.</p> <p>В. Даже типовые решения дают непредсказуемые результаты.*</p> <p>С. Вероятность правильной разработки и реализации решений мала из-за естественной ограниченности миропонимания и мышления руководителей.</p> <p>Д. Результат РУР зависит от уровня технической оснащенности предприятия.</p>
39. Интервальная шкала – это шкала	<p>А. Совокупность циклических действий, связанных с выявлением проблем, поиском и организацией выполнения принятых решений.</p> <p>В. Непрерывная последовательность управленческих действий, направленных достижение целей организации.</p> <p>С. Последовательная смена форм подготовки и реализации управленческих решений.*</p> <p>Д. Реализация функций планирования и контроля.</p>
40. К классу описательных задач Data Mining относятся такие задачи	<p>А. Метод презентации.*</p> <p>В. Метод построения дерева решений.</p> <p>С. Метод оценки порога безубыточности.</p> <p>Д. Методы экстраполяции</p>

<b>Раздел 2. Интеллектуальный анализ данных</b>	
1. Все переменные являются одинаково важными и статистически независимыми, т.е. значение одной переменной ничего не говорит о значении другой. Это свойства:	a) <b>наивной байесовской классификации</b> b) метода "ближайшего соседа" c) метода опорных векторов d) метод «k-ближайших соседей»
2. Назовите метод, недостаток которого приведен ниже: "Существует сложность выбора меры "близости", от этой меры главным образом зависит объем множества записей, которые нужно хранить в памяти для достижения удовлетворительной классификации или прогноза»	a) <b>метод "k-ближайших соседей"</b> b) метод байесовской классификации c) метод опорных векторов d) метод "ближайшего соседа"
3. С помощью метода "ближайшего соседа" возможно решение задач:	a) <b>классификации и кластеризации</b> b) классификации и регрессии c) классификации и байесовской классификации d) кластеризации и опорных векторов
4. Метод, который делает заключения относительно данной ситуации по результатам поиска аналогий, хранящихся в базе прецедентов относится к категории ...	a) "обучение с учителем" b) <b>самообучающейся системы</b> c) "обучение без учителя" d) кластеризацией
5. Решаются ли задачи классификации и регрессии при помощи метода "ближайшего соседа"?	a) <b>да</b> b) нет, только задачи классификации c) нет, только задачи регрессии d) нет, только задачи кластеризации
6. В основе метода опорных векторов лежит ...	a) <b>предположение о взаимной независимости признаков</b> b) понятие плоскостей решений c) предположение о взаимной зависимости признаков d) предположение о взаимной зависимости признаков
7. Спорный объект кластеризации — это объект, который по мере сходства ...	a) <b>не может быть отнесен ни к одному кластеру</b> b) может быть отнесен более чем к двум кластерам c) может быть отнесен к нескольким кластерам d) может быть отнесен к одному кластеру
8. Иерархические агломеративные методы характеризуются ...	a) <b>последовательным объединением исходных элементов и соответствующим уменьшением числа кластеров</b> b) делением одного кластера на меньшие кластеры, в результате образуется последовательность расщепляющих групп 20 c) сопоставлением фиксированного числа кластеров наблюдения кластерам так, что средние в кластере максимально возможно отличаются друг от друга
9. Объект относится к кластеру, если ...	a) <b>расстояние от объекта до центра кластера меньше радиуса кластера</b> b) расстояние от объекта до центра кластера меньше диаметра кластера c) расстояние от объекта до центра кластера больше радиуса кластера
10. При применении кластерного анализа переменные ...	a) <b>должны измеряться в сравнимых шкалах</b> b) должны быть только числовыми c) могут измеряться в каких угодно шкалах
11. Деление одного кластера на меньшие кластеры, в результате чего образуется последовательность расщепляющих групп. Характеристика каких групп методов описана выше?	a) <b>иерархические дивизимные (делимые) методы</b> b) иерархические агломеративные методы c) и тех, и других

12. Data Mining — это процесс обнаружения в сырых данных знаний, необходимых для:	<p><b>A) принятия решений в различных сферах человеческой деятельности</b></p> <p>B) ограничивает полосу задерживания фильтра</p> <p>C) ограничивает полосу пропускания фильтра</p> <p>D) ограничивает полосу частот, вне которой значением <math>P(\omega)</math> можно пренебречь</p> <p>E) ограничивает интервал положительных значений ВЧХ</p>
13. Атрибут—это:	<p><b>A) свойство, характеризующее объект</b></p> <p>B) числу экстремумов переходной характеристики в течение времени регулирования</p> <p>C) отношению амплитуд соседних максимумов переходной характеристики</p> <p>D) половине отношения амплитуд соседних максимумов переходной характеристики</p> <p>E) показателю затухания системы</p>
14. В процессе работы Data Mining программы пользователь может получить какие результаты:	<p><b>A) большой процент ложной информации</b></p> <p>B) запасом устойчивости по амплитуде</p> <p>C) запасом устойчивости по фазе</p> <p>D) колебательностью</p> <p>E) показателем затухания</p>
15. Максимальное отношение мнимой части корня к действительной в корневом методе оценки качества называется	<p><b>A) степенью колебательности</b></p> <p>B) запасом устойчивости по амплитуде</p> <p>C) степенью устойчивости</p> <p>D) запасом устойчивости по фазе</p> <p>E) показателем затухания</p>
16. Данные могут быть получены в результате:	<p><b>A) всего вместе</b></p> <p>B) статизмом</p> <p>C) неравномерностью</p> <p>D) запаздыванием</p>
17. Данные — это ...	<p><b>A) необработанный материал, предоставляемый поставщиками данных и используемый потребителями для формирования информации на основе данных</b></p> <p>B) путь, на котором сигналу присваивается обратный знак</p> <p>C) непрерывная последовательность направленных звеньев</p> <p>D) последоват. звен., образующая замкнутый контур</p>
18. Два основных типа переменных в статистике:	<p><b>A) Качественные и количественные</b></p> <p>B) статизмом и запаздыванием</p> <p>C) неравномерностью и емкостью</p> <p>D) запаздыванием и неравномерностью</p>
19. Для какой шкалы применимы только такие операции как равно и не равно?	<p><b>A) номинальная шкала</b></p> <p>B) в которой сигналу присваивается обратный знак</p> <p>C) непрерывная последовательность направленных звеньев</p> <p>D) последовательность звеньев, образующая замкнутый контур</p>
20. Для какой шкалы применимы только такие операции как равно, не равно, больше, меньше?	<p><b>A) порядковая шкала</b></p> <p>B) следящей</p> <p>C) программной</p> <p>D) оптимальной</p>
21. Какие науки включены в Data Mining?	<p><b>a. статистика, базы данных, искусственный интеллект;</b></p> <p>b. информатика, базы данных, статистика;</p> <p>c. искусственный интеллект, базы данных, базы знаний;</p> <p>d. информатика, базы данных, хранилища данных.</p>
22. Каким образом технология Data Mining используется в интернет?	<p>a. для создания сайтов;</p> <p><b>b. для организации поисковых систем;</b></p> <p>c. для отображения web-страниц.</p>
23. Какие задачи решаются в СППР?	<p>a. ввод данных, преобразование данных, вывод данных;</p> <p>b. ввод данных, модификация данных, передача данных;</p>

	<b>с. ввод данных, хранение данных, анализ данных.</b>
24. Какой класс задач анализа отвечает за выполнение запросов?	<b>a. информационно-поисковый;</b> b. оперативно-аналитический; c. интеллектуальный
25. Какой класс задач анализа отвечает за обобщение данных?	a. информационно-поисковый; <b>b. оперативно-аналитический;</b> c. интеллектуальный
26. Какой класс задач анализа отвечает за построение моделей?	a. информационно-поисковый; b. оперативно-аналитический; <b>c. интеллектуальный.</b>
27. Какой класс задач анализа отвечает за поиск закономерностей в данных?	<b>a. информационно-поисковый;</b> b. оперативно-аналитический; c. интеллектуальный.
28. Какая подсистема СППР отвечает за ввод данных?	<b>a. OLTP;</b> b. хранилище данных; c. SQL; d. OLAP; e. Data Mining.
29. Какая подсистема СППР отвечает за хранение данных?	a. OLTP; <b>b. хранилище данных;</b> c. SQL; d. OLAP; e. Data Mining.
30. Какая подсистема СППР отвечает за информационно-поисковый анализ данных?	a. OLTP; b. хранилище данных; <b>c. SQL;</b> d. OLAP; e. Data Mining.
31. Какая подсистема СППР отвечает за оперативный анализ данных?	a. OLTP; b. хранилище данных; c. SQL; <b>d. OLAP;</b> e. Data Mining.
32. Какая подсистема СППР отвечает за интеллектуальный анализ данных?	a. OLTP; b. хранилище данных; c. SQL; d. OLAP; <b>e. Data Mining.</b>
33. Как реализуется подсистема ввода данных?	a. с помощью технологии Data Mining; b. с помощью базы данных; <b>c. с помощью СУБД;</b> d. с помощью хранилища данных; e. с помощью витрины данных.
34. Какие данные могут храниться в системе анализа?	a. детализированные; <b>b. обобщенные;</b> c. детализированные и обобщенные.
35. Могут ли в системе анализа храниться данные в разных форматах?	a. могут; <b>b. не могут;</b> c. могут только данные в текстовых форматах.
36. Какие данные могут храниться в системе анализа?	a. нормализованные; <b>b. избыточные (денормализованные);</b> c. частично нормализованные
37. Назовите метод оптимизации управленческих решений, который применяется в тех случаях, когда задача полностью или частично не поддается формализации.	A. Метод математического моделирования. B. Метод экспертных оценок. C. Метод мозгового штурма. <b>D. Метод выборочного анкетирования.</b>

38. Назовите метод оптимизации УР, который применяется в сжатые сроки и в условиях минимума информации.	<b>А Метод математического моделирования.</b> В. Метод экспертных оценок. С. Метод мозгового штурма. D. Метод Дельфи.
39. Основу технологии «управления по целям» составляет:	<b>А. Бизнес-план.</b> В. Набор стратегических, тактических и оперативных целей. С. Четкий регламент действий каждого руководителя. D. Выбор информационной технологии.
40. Что такое проблема в реальной практике разработки управленческого решения?	<b>А. Это задача, решение которой осуществляется в процессе управления.</b> <b>В. Это противоречие, требующее своего разрешения.</b> С. Это функция управления. D. Это способ оценки ситуации.

### Критерии оценивания

Оценивание экспресс-тестирования осуществляется по номинальной шкале – за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за неправильный – ноль. Общая оценка теста определяется соотношением количества правильных ответов к общему числу вопросов в тесте (в процентах).

**Тест считается пройденным (оценка «зачтено») при общей оценке 75% и выше.**

### Защита отчетов по практическим работам

Перечень контрольных вопросов, задаваемых при защите практических работ:

Контрольный вопрос
1. Какая последовательность этапов отражает закономерное содержание процессов управления?
2. Какова связь между понятиями процесс управления и технология управления?
3. Как вы определите роль технических средств в процессе принятия УР?
4. Перечислите основные элементы обобщенной схемы процесса РУР.
5. В чем состоит смысл метода экспертных оценок принимаемого решения?
6. Оценка полезности результатов групповых Решений определяется с использованием?
7. Методология разработки управленческого решения – это?
8. Что такое «проблема»?
9. Каковы особенности разработки решений в технических системах?
10. Процесс управления – это?
11. Задачей классификации можно назвать предсказание...?
12. Задачей регрессии можно назвать предсказание...?
13. Задачи классификации решаются какими алгоритмами?
14. Задачу классификации нельзя решить с помощью...?
15. Изначальная предопределенность классов является характеристикой задачи?
16. Инструменты Data Mining?
17. Интервальная шкала – это шкала...?
18. К классу описательных задач Data Mining относятся такие задачи?
19. Data Mining — это процесс обнаружения в сырых данных знаний, необходимых для?
20. Атрибут – это?
21. В процессе работы Data Mining программы пользователь может получить такие результаты?
22. Два основных типа переменных в статистике?
23. Для какой шкалы применимы только такие операции как равно и не равно?
24. Для какой шкалы применимы только такие операции как равно, не равно, больше, меньше?
25. Какие науки включены в Data Mining?
26. Каким образом технология Data Mining используется в интернет?

27. Какие задачи решаются в СППР?
28. Какой класс задач анализа отвечает за выполнение запросов?
29. Какой класс задач анализа отвечает за обобщение данных?
30. Какой класс задач анализа отвечает за построение моделей?
31. Какой класс задач анализа отвечает за поиск закономерностей в данных?
32. Какая подсистема СППР отвечает за ввод данных?
33. Какая подсистема СППР отвечает за хранение данных?
34. Какая подсистема СППР отвечает за информационно-поисковый анализ данных?
35. Какая подсистема СППР отвечает за оперативный анализ данных?
36. Какая подсистема СППР отвечает за интеллектуальный анализ данных?
37. Как реализуется подсистема ввода данных?
38. Какие данные могут храниться в системе анализа?
39. Могут ли в системе анализа храниться данные в разных форматах?
40. Какие данные могут храниться в системе анализа?
41. Назовите метод оптимизации управленческих решений, который применяется в тех случаях, когда задача полностью или частично не поддается формализации?
42. Назовите метод оптимизации УР, который применяется в сжатые сроки и в условиях минимума информации.
43. Основу технологии «управления по целям» составляет?
44. Что такое проблема в реальной практике разработки управленческого решения?

### Критерии оценивания

Оценивание каждой практической работы осуществляется по системе «зачтено» и «не зачтено». В процессе оценивания учитываются отдельные критерии и их «весомость».

Критериями оценки	Весомость в %
– выполнение всех пунктов задания	до 30%
– степень соответствия выполненного задания поставленным требованиям	до 30%
– получение корректных результатов работы	до 20%
– качественное оформление работы	до 10%
– корректные ответы на вопросы по сути работы	до 10%

**Оценка «зачтено» выставляется, если набрано 75% и выше.**

### 2.3 Оценочные материалы для проведения промежуточного контроля

#### Зачет

Условием допуска к промежуточной аттестации является выполнение и защита (получение отметки «зачтено») по всем практическим работам, прохождение всех тестов текущей аттестации с результатом не менее 75%.

Технология проведения зачета – прохождение комплексного теста по всем изученным темам. Тестовые задания комплектуются из вопросов текущего контроля. Задание содержит сто вопросов, в равной степени охватывающих весь материал. Время прохождения теста - 60 минут.

#### Критерии оценивания

Оценивание при промежуточной аттестации осуществляется по двухбалльной системе: «зачтено», «не зачтено». Оценивание тестирования осуществляется по номинальной шкале – за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за неправильный – ноль. Общая оценка теста определяется соотношением количества правильных ответов к общему числу вопросов в тесте (в процентах).

Оценки (по двухбалльной системе) выставляются в следующих диапазонах:

«не зачтено» – менее 75%

«зачтено» – 75-100%.