

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невиномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 05.03.2024 15:55:54

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c99e3d0

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор НТИ (филиал) СКФУ

Ефанов А.В.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Интеллектуализация систем управления»

Направление подготовки	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Направленность (профиль)	Информационно-управляющие системы
Год начала обучения	2024
Форма обучения	Очная
Реализуется в 5-6 семестрах	

## Введение

1. Назначение: оценивание уровня сформированности компетенций обучающихся, определенных программой дисциплины «Интеллектуализация систем управления».

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Интеллектуализация систем управления».

3. Разработчик: Евдокимов А.А., доцент кафедры информационных систем, электропривода и автоматики, кандидат технических наук, доцент

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель:

Мельникова Е.Н., председатель УМК НТИ (филиал) СКФУ

Члены комиссии:

А.И. Колдаев, и.о. зав. кафедрой информационных систем, электропривода и автоматики

Д.В. Болдырев, доцент кафедры информационных систем, электропривода и автоматики

Представитель организации-работодателя:

Д.И. Лищенко, ведущий специалист ЦЦРТО КИПиА АО «Невинномысский Азот»

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций обучающихся, определенных программой дисциплины «Интеллектуализация систем управления».

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

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

Уровни сформированности компетенци(ий), индикатора(ов)	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция: УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</i>				
<p>Результаты обучения по дисциплине (модулю):</p> <p><i>Индикатор:</i> ИД-3<sub>УК-2</sub> Обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов.</p>	<p>Неспособен определять параметры средств и систем автоматизации, обеспечивающие оптимальность проектных решений</p>	<p>Неуверенно определяет параметры средств и систем автоматизации, обеспечивающие оптимальность проектных решений</p>	<p>Определяет параметры средств и систем автоматизации, обеспечивающие оптимальность проектных решений</p>	<p>Уверенно определяет параметры средств и систем автоматизации, обеспечивающие оптимальность проектных решений</p>
<i>Компетенция: ПК-2. Способен участвовать в работах по расчету и проектированию средств и систем автоматизации с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования</i>				
<p>Результаты обучения по дисциплине (модулю):</p> <p>ИД-1<sub>ПК-2</sub> Рассчитывает и проектирует средства и системы автоматизации в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Неспособен рассчитывать и проектировать средства и системы автоматизации с использованием технологии искусственного интеллекта.</p>	<p>Рассчитывает и проектирует отдельные элементы средств и систем автоматизации с использованием технологии искусственного интеллекта.</p>	<p>Рассчитывает и проектирует средства и системы автоматизации с использованием технологии искусственного интеллекта.</p>	<p>Профессионально рассчитывает и проектирует средства и системы автоматизации с использованием технологии искусственного интеллекта.</p>
<p>Результаты обучения по дисциплине (модулю):</p> <p>ИД-3<sub>ПК-2</sub> Выполняет сбор и анализ исходных данных</p>	<p>Неспособен выполнять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования</p>	<p>Неуверенно выполняет сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования</p>	<p>Выполняет сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования средств и</p>	<p>Уверенно выполняет сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования</p>

для расчета и проектирования средств и систем управления с использованием современных информационных технологий	вания средств и систем управления с использованием технологии искусственного интеллекта.	вания средств и систем управления с использованием технологии искусственного интеллекта.	систем управления с использованием технологии искусственного интеллекта.	ния средств и систем управления с использованием технологии искусственного интеллекта.
---	--	--	--	--

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры — в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» в актуальной редакции.

### ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция				
<b>Форма обучения очная, семестр 5</b>							
1.	2	Искусственный интеллект входит в комплекс... 1. биологических наук 2. компьютерных наук 3. математических наук	ИД-3 <sub>УК-2</sub>				
2.	4	Объектами исследований в рамках искусственного интеллекта не являются... 1. структура и механизмы работы человеческого мозга 2. моделирование интеллекта с использованием ЭВМ 3. смешанные человеко-машинные интерфейсы 4. технологии передачи данных					
3.	1	Сопоставьте понятие с его определением. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">1. Фактуальное знание</td> <td style="width: 50%;">А) Осмысленные и понятые данные</td> </tr> <tr> <td>2. Операционное знание</td> <td>Б) Зависимости между фактами, которые позволяют интерпретировать данные или извлекать из них информацию</td> </tr> </table> Варианты ответа: 1. 1-А, 2-Б 2. 1-Б, 2-А	1. Фактуальное знание	А) Осмысленные и понятые данные	2. Операционное знание	Б) Зависимости между фактами, которые позволяют интерпретировать данные или извлекать из них информацию	
1. Фактуальное знание	А) Осмысленные и понятые данные						
2. Операционное знание	Б) Зависимости между фактами, которые позволяют интерпретировать данные или извлекать из них информацию						
4.	1	В рамках простейшей прикладной программы операционное и фактуальное знания... 1. неотделимы 2. разделены полностью 3. частично отделены					
5.	3	В рамках системы, основанной на обработке баз данных, операционное и фактуальное знания... 1. неотделимы					

		<ol style="list-style-type: none"> <li>2. разделены полностью</li> <li>3. частично отделены</li> </ol>									
6.	2	<p>В рамках системы, основанной на обработке знаний, операционное и фактуальное знания...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. неотделимы</li> <li>2. разделены полностью</li> <li>3. частично отделены</li> </ol>									
7.	4	<p>Расположите различные типы ИС в порядке возрастания их адаптивности:</p> <p>Тип 1 — Системы, основанные на обработке знаний</p> <p>Тип 2 — Системы, основанной на обработке баз данных</p> <p>Тип 3 — Простейшие прикладные программы</p> <p>Тип 4 — Системы, основанной на моделях</p> <p>Варианты ответа:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тип 1 — Тип 2 — Тип 3 — Тип 4</li> <li>2. Тип 2 — Тип 1 — Тип 3 — Тип 4</li> <li>3. Тип 4 — Тип 1 — Тип 2 — Тип 3</li> <li>4. Тип 3 — Тип 2 — Тип 1 — Тип 4</li> <li>5. Тип 1 — Тип 3 — Тип 2 — Тип 4</li> </ol>									
8.	4	<p>Сопоставьте понятие с его определением.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;">1. Коммуникативные способности</td> <td style="width: 50%; padding: 5px;">А) способность к развитию системы в соответствии с объективными изменениями модели проблемной области</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">2. Умение решать сложные плохо формализуемые задачи</td> <td style="padding: 5px;">Б) возможность автоматического извлечения знаний для решения задач из накопленного опыта конкретных ситуаций</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">3. Способность к обучению</td> <td style="padding: 5px;">В) способ взаимодействия (интерфейса) конечного пользователя с системой</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">4. Адаптивность</td> <td style="padding: 5px;">Г) построение оригинального алгоритма решения в зависимости от конкретной ситуации, для которой могут быть характерны неопределенность и динамичность исходных данных и знаний</td> </tr> </table> <p>Варианты ответа:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1-А, 2-В, 3-Г, 4-Б</li> <li>2. 1-Б, 2-В, 3-Г, 4-А</li> <li>3. 1-В, 2-Б, 3-А, 4-Г</li> <li>4. 1-В, 2-Г, 3-Б, 4-А</li> <li>5. 1-В, 2-Г, 3-А, 4-Б</li> </ol>	1. Коммуникативные способности	А) способность к развитию системы в соответствии с объективными изменениями модели проблемной области	2. Умение решать сложные плохо формализуемые задачи	Б) возможность автоматического извлечения знаний для решения задач из накопленного опыта конкретных ситуаций	3. Способность к обучению	В) способ взаимодействия (интерфейса) конечного пользователя с системой	4. Адаптивность	Г) построение оригинального алгоритма решения в зависимости от конкретной ситуации, для которой могут быть характерны неопределенность и динамичность исходных данных и знаний	
1. Коммуникативные способности	А) способность к развитию системы в соответствии с объективными изменениями модели проблемной области										
2. Умение решать сложные плохо формализуемые задачи	Б) возможность автоматического извлечения знаний для решения задач из накопленного опыта конкретных ситуаций										
3. Способность к обучению	В) способ взаимодействия (интерфейса) конечного пользователя с системой										
4. Адаптивность	Г) построение оригинального алгоритма решения в зависимости от конкретной ситуации, для которой могут быть характерны неопределенность и динамичность исходных данных и знаний										
9.	2	<p>Функцию поиска в базах текстовой информации по ключевым словам выполняет...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. система когнитивной графики</li> <li>2. гипертекстовая система</li> </ol>									

		<ul style="list-style-type: none"> <li>3. экспертная система</li> <li>4. самообучающиеся система</li> </ul>							
10.	3	<p>Логические выводы на основании знаний предметной области делает...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. система когнитивной графики</li> <li>2. гипертекстовая система</li> <li>3. экспертная система</li> <li>4. самообучающиеся система</li> </ul>							
11.	1	<p>Интерфейс пользователя с ИИС с помощью графических образов осуществляет...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. система когнитивной графики</li> <li>2. гипертекстовая система</li> <li>3. экспертная система</li> <li>4. самообучающиеся система</li> </ul>							
12.	4	<p>На использовании методов автоматической классификации примеров обучающей выборки основана...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. система когнитивной графики</li> <li>2. гипертекстовая система</li> <li>3. экспертная система</li> <li>4. самообучающиеся система</li> </ul>							
13.	2	<p>В какой из следующих систем происходит обобщение от частного к общему?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Нейронные сети</li> <li>2. Индуктивные системы</li> <li>3. Системы, основанные на прецедентах</li> <li>4. Информационные хранилища</li> </ul>							
14.	1	<p>В какой из следующих систем происходит построение зависимостей между входными и выходными данными?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Нейронные сети</li> <li>2. Индуктивные системы</li> <li>3. Системы, основанные на прецедентах</li> <li>4. Информационные хранилища</li> </ul>							
15.	3	<p>В какой из следующих систем используется абдуктивный вывод (от частного к частному)?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Нейронные сети</li> <li>2. Индуктивные системы</li> <li>3. Системы, основанные на прецедентах</li> <li>4. Информационные хранилища</li> </ul>							
16.	4	<p>Какая из следующих систем предназначена для оперативного анализа данных?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Нейронные сети</li> <li>2. Индуктивные системы</li> <li>3. Системы, основанные на прецедентах</li> <li>4. Информационные хранилища</li> </ul>							
17.	4	<p>Расположите стадии, которые прошли средства поддержки разработки интеллектуальных систем, в хронологическом порядке.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; text-align: center;">А</td> <td>Языки спецификаций</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Б</td> <td>Автокоды</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">В</td> <td>Языки высокого уровня</td> </tr> </table>	А	Языки спецификаций	Б	Автокоды	В	Языки высокого уровня	
А	Языки спецификаций								
Б	Автокоды								
В	Языки высокого уровня								

		<table border="1"> <tr> <td>Г</td> <td>Языки сверхвысокого уровня</td> </tr> </table> <p>Варианты ответа:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. А-Б-В-Г</li> <li>2. Г-В-А-Б</li> <li>3. Б-Г-А-В</li> <li>4. Б-В-Г-А</li> <li>5. Б-В-А-Г</li> </ol>	Г	Языки сверхвысокого уровня									
Г	Языки сверхвысокого уровня												
18.	3	<p>Данные — это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. хорошо структурированная информация</li> <li>2. закономерности предметной области</li> <li>3. отдельные факты, характеризующие объекты, процессы, явления предметной области</li> <li>4. основа интеллектуальной системы</li> </ol>											
19.	2	<p>Знания — это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. условное неформальное описание основных объектов предметной области</li> <li>2. закономерности предметной области, полученные в результате эмпирического опыта</li> <li>3. отдельные факты, характеризующие объекты, процессы, явления предметной области</li> <li>4. основа интеллектуальной системы</li> </ol>											
20.	2	<p>Расположите этапы трансформации данных в хронологическом порядке.</p> <table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Базы данных на машинных носителях информации</td> </tr> <tr> <td>Б</td> <td>Данные на материальных носителях информации (таблицы, протоколы, справочники);</td> </tr> <tr> <td>В</td> <td>Данные в компьютере на языке описания данных</td> </tr> <tr> <td>Г</td> <td>Модели (структуры) данных в виде диаграмм, графиков, функций</td> </tr> <tr> <td>Д</td> <td>Данные как результат измерений и наблюдений</td> </tr> </table> <p>Варианты ответа:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Д-Г-В-Б-А</li> <li>2. Д-В-Г-Б-А</li> <li>3. Д-Б-В-Г-А</li> <li>4. Д-Б-Г-В-А</li> <li>5. В-Б-Г-А-Д</li> </ol>	А	Базы данных на машинных носителях информации	Б	Данные на материальных носителях информации (таблицы, протоколы, справочники);	В	Данные в компьютере на языке описания данных	Г	Модели (структуры) данных в виде диаграмм, графиков, функций	Д	Данные как результат измерений и наблюдений	
А	Базы данных на машинных носителях информации												
Б	Данные на материальных носителях информации (таблицы, протоколы, справочники);												
В	Данные в компьютере на языке описания данных												
Г	Модели (структуры) данных в виде диаграмм, графиков, функций												
Д	Данные как результат измерений и наблюдений												
21.	2	<p>Расположите этапы трансформации знаний в хронологическом порядке.</p> <table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Знания, описанные на языках представления знаний</td> </tr> <tr> <td>Б</td> <td>Материальные носители знаний (учебники, методические пособия)</td> </tr> <tr> <td>В</td> <td>Поле знаний</td> </tr> <tr> <td>Г</td> <td>Знания в памяти человека как результат мышления</td> </tr> <tr> <td>Д</td> <td>База знаний на машинных носителях информации</td> </tr> </table>	А	Знания, описанные на языках представления знаний	Б	Материальные носители знаний (учебники, методические пособия)	В	Поле знаний	Г	Знания в памяти человека как результат мышления	Д	База знаний на машинных носителях информации	
А	Знания, описанные на языках представления знаний												
Б	Материальные носители знаний (учебники, методические пособия)												
В	Поле знаний												
Г	Знания в памяти человека как результат мышления												
Д	База знаний на машинных носителях информации												

		<p>Варианты ответа:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Г-А-В-Б-Д</li> <li>2. Г-Б-В-А-Д</li> <li>3. Г-Б-В-Д-А</li> <li>4. Д-Б-Г-В-А</li> <li>5. В-Б-Г-А-Д</li> </ol>	
22.	2	<p>Продукционная модель — это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ориентированный граф, вершины которого — понятия, а дуги — отношения между ними</li> <li>2. модель, основанная на правилах</li> <li>3. модель, основанная на исчислении предикатов 1-го порядка</li> <li>4. абстрактный образ для представления некоторого стереотипа восприятия</li> </ol>	
23.	4	<p>Фрейм — это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ориентированный граф, вершины которого — понятия, а дуги — отношения между ними</li> <li>2. модель, основанная на правилах</li> <li>3. модель, основанная на исчислении предикатов 1-го порядка</li> <li>4. абстрактный образ для представления некоторого стереотипа восприятия</li> </ol>	
24.	1	<p>Семантическая сеть — это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ориентированный граф, вершины которого — понятия, а дуги — отношения между ними</li> <li>2. модель, основанная на правилах</li> <li>3. модель, основанная на исчислении предикатов 1-го порядка</li> <li>4. абстрактный образ для представления некоторого стереотипа восприятия</li> </ol>	
25.	3	<p>Продукционная модель — это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ориентированный граф, вершины которого — понятия, а дуги — отношения между ними</li> <li>2. модель, основанная на правилах</li> <li>3. модель, основанная на исчислении предикатов 1-го порядка</li> <li>4. абстрактный образ для представления некоторого стереотипа восприятия</li> </ol>	
26.	2	<p>Интенционал понятия — это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. условное неформальное описание основных объектов предметов предметной области</li> <li>2. определение его через соотнесение с понятиями более высокого уровня</li> <li>3. определение объекта через соотнесение его с понятиями более низкого уровня</li> <li>4. знания о видимых взаимосвязях между отдельными событиями и фактами предметной области</li> </ol>	

		5. абстракции, аналогии, схемы, отображающие структуру и природу процессов, протекающих в предметной области	
27.	3	<p>Экстенционал понятия — это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. условное неформальное описание основных объектов предметов предметной области</li> <li>2. определение его через соотнесение с понятиями более высокого уровня</li> <li>3. определение объекта через соотнесение его с понятиями более низкого уровня</li> <li>4. знания о видимых взаимосвязях между отдельными событиями и фактами предметной области</li> <li>5. абстракции, аналогии, схемы, отображающие структуру и природу процессов, протекающих в предметной области</li> </ol>	
28.	4	<p>Поверхностное знание — это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. условное неформальное описание основных объектов предметов предметной области</li> <li>2. определение его через соотнесение с понятиями более высокого уровня</li> <li>3. определение объекта через соотнесение его с понятиями более низкого уровня</li> <li>4. знание о видимых взаимосвязях между отдельными событиями и фактами предметной области</li> <li>5. абстракции, аналогии, схемы, отображающие структуру и природу процессов, протекающих в предметной области</li> </ol>	
29.	5	<p>Глубинное знание — это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. условное неформальное описание основных объектов предметов предметной области</li> <li>2. определение его через соотнесение с понятиями более высокого уровня</li> <li>3. определение объекта через соотнесение его с понятиями более низкого уровня</li> <li>4. знания о видимых взаимосвязях между отдельными событиями и фактами предметной области</li> <li>5. абстракции, аналогии, схемы, отображающие структуру и природу процессов, протекающих в предметной области</li> </ol>	
30.	1	<p>Поле знаний — это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. условное неформальное описание основных объектов предметов предметной области</li> <li>2. определение его через соотнесение с понятиями более высокого уровня</li> <li>3. определение объекта через соотнесение его с понятиями более низкого уровня</li> <li>4. знания о видимых взаимосвязях между отдельными событиями и фактами предметной области</li> </ol>	

		5. абстракции, аналогии, схемы, отображающие структуру и природу процессов, протекающих в предметной области.	
31.	3	Семантическая сеть является однородной, если... 1. используются различные типы отношений 2. в сети отношения связывают два объекта 3. используется единственный тип отношений 4. в сети есть специальные отношения, связывающие более двух понятий	
32.	1	Семантическая сеть является неоднородной, если... 1. используются различные типы отношений 2. в сети отношения связывают два объекта 3. используется единственный тип отношений 4. в сети есть специальные отношения, связывающие более двух понятий	
33.	2	Семантическая сеть является бинарной, если... 1. используются различные типы отношений 2. в сети отношения связывают два объекта 3. используется единственный тип отношений 4. в сети есть специальные отношения, связывающие более двух понятий	
34.	4	Семантическая сеть является <i>n</i> -арной, если... 1. используются различные типы отношений 2. в сети отношения связывают два объекта 3. используется единственный тип отношений 4. в сети есть специальные отношения, связывающие более двух понятий	
35.	3	Примерами фреймов-структур могут являться... 1. менеджер, кассир, клиент 2. банкротство, собрание акционеров, именины 3. заем, залог, вексель 4. тревога, авария, рабочий режим устройства	
36.	1	Примерами фреймов-ролей могут являться... 1. менеджер, кассир, клиент 2. банкротство, собрание акционеров, именины 3. заем, залог, вексель 4. тревога, авария, рабочий режим устройства	
37.	2	Примерами фреймов-сценариев могут являться... 1. менеджер, кассир, клиент 2. банкротство, собрание акционеров, именины 3. заем, залог, вексель 4. тревога, авария, рабочий режим устройства	
38.	4	Примерами фреймов-ситуаций могут являться... 1. менеджер, кассир, клиент 2. банкротство, собрание акционеров, именины 3. заем, залог, вексель 4. тревога, авария, рабочий режим устройства	

39.	2	<p>Рабочая память ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. — это пара «условие-действие»</li> <li>2. — это центральная структура данных, используемая системой продукций</li> <li>3. выбирает, какое именно применимое правило следует использовать и прекращает вычисления, когда содержимое рабочей памяти удовлетворяет целевому условию (условию остановки)</li> </ol>	
40.	1	<p>Продукционное правило...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. — это пара «условие-действие»</li> <li>2. — это центральная структура данных, используемая системой продукций</li> <li>3. выбирает, какое именно применимое правило следует использовать и прекращает вычисления, когда содержимое рабочей памяти удовлетворяет целевому условию (условию остановки)</li> </ol>	
41.	3	<p>Система управления...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. — это пара «условие-действие»</li> <li>2. — это центральная структура данных, используемая системой продукций</li> <li>3. выбирает, какое именно применимое правило следует использовать и прекращает вычисления, когда содержимое рабочей памяти удовлетворяет целевому условию (условию остановки)</li> </ol>	
42.	1	<p>Система продукций называется прямой, если...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. правила применяются к описаниям состояний для порождения новых состояний</li> <li>2. в рабочую память включаются описания как состояний, так и целей</li> <li>3. если используются описания целей задачи как описания состояний рабочей памяти</li> </ol>	
43.	3	<p>Система продукций называется обратной, если...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. правила применяются к описаниям состояний для порождения новых состояний</li> <li>2. в рабочую память включаются описания как состояний, так и целей</li> <li>3. если используются описания целей задачи как описания состояний рабочей памяти</li> </ol>	
44.	2	<p>Система продукций называется двусторонней, если...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. правила применяются к описаниям состояний для порождения новых состояний</li> <li>2. в рабочую память включаются описания как состояний, так и целей</li> <li>3. если используются описания целей задачи как описания состояний рабочей памяти</li> </ol>	
45.	1	<p>Поле знаний — это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. неформальное описание основных понятий и взаимосвязей между понятиями предмет-</li> </ol>	

		<p>ной области</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>описание предметной области на языке представления знаний</li> <li>модели данных в виде диаграмм, графиков, функций</li> <li>данные в компьютере на языке представления данных</li> </ol>	
46.	2	<p>Синтаксис — это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>связь между элементами языка и их значениями, или отношения между знаками и реальностью</li> <li>совокупность правил построения языка, или отношения между знаками</li> <li>отношения между знаками и их пользователями</li> <li>нет правильного ответа</li> </ol>	
47.	1	<p>Семантика — это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>связь между элементами языка и их значениями, или отношения между знаками и реальностью</li> <li>совокупность правил построения языка, или отношения между знаками</li> <li>отношения между знаками и их пользователями</li> <li>нет правильного ответа</li> </ol>	
48.	3	<p>Прагматика — это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>связь между элементами языка и их значениями, или отношения между знаками и реальностью</li> <li>совокупность правил построения языка, или отношения между знаками</li> <li>отношения между знаками и их пользователями</li> <li>нет правильного ответа</li> </ol>	
49.	3	<p>Формирование поля знаний — это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>процедура взаимодействия аналитика с источником знаний (экспертом), в результате которой становятся явными процесс рассуждений специалистов при принятии решения и структура их представлений о предметной области</li> <li>процесс наполнения базы знаний экспертом с использованием специализированных программных средств</li> <li>процесс получения знаний, когда происходит перенос компетентности экспертов на инженеров по знаниям</li> <li>процесс анализа данных и выявления скрытых закономерностей с использованием специального математического аппарата и программных средств</li> <li>нет правильного ответа</li> </ol>	

50.	1	<p>Извлечение знаний — это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. процедура взаимодействия аналитика с источником знаний (экспертом), в результате которой становятся явными процесс рассуждений специалистов при принятии решения и структура их представлений о предметной области</li> <li>2. процесс наполнения базы знаний экспертом с использованием специализированных программных средств</li> <li>3. процесс получения знаний, когда происходит перенос компетентности экспертов на инженеров по знаниям</li> <li>4. процесс анализа данных и выявления скрытых закономерностей с использованием специального математического аппарата и программных средств</li> <li>5. нет правильного ответа</li> </ol>	
51.	2	<p>Приобретение знаний — это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. процедура взаимодействия аналитика с источником знаний (экспертом), в результате которой становятся явными процесс рассуждений специалистов при принятии решения и структура их представлений о предметной области</li> <li>2. процесс наполнения базы знаний экспертом с использованием специализированных программных средств</li> <li>3. процесс получения знаний, когда происходит перенос компетентности экспертов на инженеров по знаниям</li> <li>4. процесс анализа данных и выявления скрытых закономерностей с использованием специального математического аппарата и программных средств</li> <li>5. нет правильного ответа</li> </ol>	
52.	4	<p>Формирование знаний (machine learning) — это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. процедура взаимодействия аналитика с источником знаний (экспертом), в результате которой становятся явными процесс рассуждений специалистов при принятии решения и структура их представлений о предметной области</li> <li>2. процесс наполнения базы знаний экспертом с использованием специализированных программных средств</li> <li>3. в) ...процесс получения знаний, когда происходит перенос компетентности экспертов на инженеров по знаниям</li> <li>4. процесс анализа данных и выявления скрытых закономерностей с использованием специального математического аппарата</li> </ol>	

		рата и программных средств 5. нет правильного ответа	
53.	1	Какой аспект процедуры извлечения знаний является ведущим? 1. Психологический 2. Лингвистический 3. Гносеологический 4. Все три в равной степени	
54.	4	В основе структурного (системного) подхода лежит идея... 1. декомпозиции и выделением не процессов, а объектов 2. взаимосвязи между понятиями 3. иерархии 4. алгоритмической декомпозиции	
55.	2	В основе объектного подхода лежит идея... 1. алгоритмической декомпозиции 2. декомпозиции и выделением не процессов, а объектов 3. взаимосвязи между понятиями 4. иерархии	
56.	1	К группе пассивных методов извлечения знаний относится... 1. анализ протоколов «мыслей вслух» 2. анкетирование 3. интервью 4. игры с экспертом 5. ролевые игры	
57.	2	К группе активных методов извлечения знаний относится... 1. анализ протоколов «мыслей вслух» 2. анкетирование 3. наблюдения 4. лекции 5. текстологические методы	
58.		Дайте определение искусственному интеллекту.	
59.		Какие три направления сложились при моделировании искусственного интеллекта?	
60.		Дайте определение фактуальному знанию.	
61.		Дайте определение операционному знанию?	
62.		Опишите структуру системы, основанной на обработке баз данных.	
63.		Приведите структуру системы, основанной на обработке знаний.	
64.		Перечислите признаки ИИС.	
65.		Перечислите классы ИИС	
66.		Чем отличаются интеллектуальные базы знаний от традиционных?	
67.		Для решения каких задач используется естественно-языковой интерфейс?	
68.		Что является основным элементом экспертной системы?	

69.		Какие существуют требования к адаптивности ИС?	
70.		Что такое морфологический анализ?	
71.		Что такое синтаксический анализ?	
72.		Что такое семантический анализ?	
73.		Для чего используется естественно-языковой интерфейс?	
74.		Для чего предназначены гипертекстовые системы?	
75.		Что такое системы когнитивной графики?	
76.		Что такое данные и знания, в чем их отличие?	
77.		Перечислите этапы трансформации данных.	
78.		Перечислите этапы трансформации знаний.	
79.		Дайте определение интенционала и экстенционала понятия.	
80.		Что такое поверхностные знания, глубинные знания?	
81.		Перечислите основные модели представления знаний.	
82.		Что такое продукционная модель?	
83.		Что такое семантическая сеть?	
84.		Какие три основных типа отношений используются в семантических сетях?	
85.		Какие бывают семантические сети?	
86.		Какие отношения могут использоваться в семантических сетях?	
87.		Дайте определение фрейма.	
88.		Перечислите виды фреймов.	
89.		Как можно представить фрейм через список свойств?	
90.		Как можно представить фрейм в виде таблицы?	
91.		Дайте понятие формальной логической теории.	
92.		Перечислите основные компоненты системы продукций.	
93.		Что такое рабочая память?	
94.		Что такое продукционное правило?	
95.		Какова функция системы управления?	
96.		Опишите работу основного алгоритма системы продукций.	
97.		Что такое конфликтное множество?	
98.		В чем состоит проблема представления для систем продукций?	
99.		Опишите работу прямой и обратной системы продукций.	
100.		Дайте определение поля знаний.	
101.		На какой стадии разработки ЭС формируется поле знаний?	
102.		Что включает в себя семиотика.	
103.		Приведите синтаксическую структуру поля знаний.	
104.		В чем состоит процесс формирования поля знаний?	
105.		В чем состоит процесс извлечения знаний?	
106.		В чем состоит процесс приобретения знаний?	
107.		В чем состоит процесс формирования знаний	

		(machine learning)?	
108.		Каковы три основных аспекта извлечения знаний?	
109.		Какой из этих аспектов является ведущим?	
110.		В чем состоит проблема «общего кода»?	
111.		В чем состоит процесс формирования понятийной структуры?	
112.		Какой вид имеет гносеологическая цепочка?	
113.		В чем суть коммуникативных методов извлечения знаний?	
114.		В чем суть текстологических методов извлечения знаний?	
115.		Как можно классифицировать предметные области по степени документированности?	
116.		Как можно классифицировать предметные области по степени структурированности?	
117.		Что означает, что предметная область хорошо структурирована?	
118.		Опишите простейший метод структурирования. Что такое феномен восприятия?	
119.		Приведите постановку задачи классификации.	
120.		Как можно охарактеризовать способность к обучению?	
121.		Приведите математическую постановку задачи обучения.	
122.		При решении каких задач применяются методы классификации?	
123.		Какие методы используются для решения задачи классификации?	
124.		Как строятся дискриминантные функции?	
125.		Перечислите области применений деревьев решений.	
126.		Какими достоинствами и недостатками обладают деревья решений?	
127.		При решении каких практических задач могут применяться методы деревьев решений?	
128.		Опишите структуру деревьев решений.	
Форма обучения очная, семестр 6			
129.	3	Центральной частью экспертной системы является... 1. подсистема объяснений 2. решатель 3. база знаний 4. база данных 5. интеллектуальный редактор базы знаний	
130.	3	Специалист предметной области, для которого предназначена экспертная система — это... 1. эксперт 2. аналитик 3. пользователь 4. инженер по знаниям	
131.	4	Специалист в области искусственного интеллекта,	

		<p>выступающий в роли промежуточного буфера между экспертом и базой знаний — это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. эксперт</li> <li>2. аналитик</li> <li>3. пользователь</li> <li>4. инженер по знаниям</li> </ol>	
132.	1	<p>Специалист предметной области, обладающий большим объемом знаний — это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. эксперт</li> <li>2. аналитик</li> <li>3. пользователь</li> <li>4. инженер по знаниям</li> </ol>	
133.	3	<p>Комплекс программ, реализующих диалог пользователя с ЭС как на стадии ввода информации, так и при получении результатов, — это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. решатель</li> <li>2. база знаний</li> <li>3. интерфейс пользователя</li> <li>4. интеллектуальный редактор базы знаний</li> <li>5. подсистема объяснений</li> </ol>	
134.	2	<p>Совокупность знаний предметной области, записанная на машинный носитель в форме, понятной эксперту и пользователю, — это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. решатель</li> <li>2. база знаний</li> <li>3. интерфейс пользователя</li> <li>4. интеллектуальный редактор БЗ</li> <li>5. подсистема объяснений</li> </ol>	
135.	1	<p>Программа, моделирующая ход рассуждений эксперта на основании знаний, имеющихся в БЗ, — это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. решатель</li> <li>2. база знаний</li> <li>3. интерфейс пользователя</li> <li>4. интеллектуальный редактор БЗ</li> <li>5. подсистема объяснений</li> </ol>	
136.	5	<p>Программа, позволяющая пользователю получить ответы на вопросы типа «Как была получена та или иная рекомендация?», — это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. решатель</li> <li>2. база знаний</li> <li>3. интерфейс пользователя</li> <li>4. интеллектуальный редактор БЗ</li> <li>5. подсистема объяснений</li> </ol>	
137.	4	<p>Программа, представляющая инженеру по знаниям возможность создавать БЗ в диалоговом режиме, — это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. решатель</li> <li>2. база знаний</li> <li>3. интерфейс пользователя</li> <li>4. интеллектуальный редактор БЗ</li> <li>5. подсистема объяснений</li> </ol>	

138.	4	<p>Процесс соотнесения объекта с некоторым классом объектов и/или обнаружение неисправности в некоторой системе — это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. прогнозирование</li> <li>2. планирование</li> <li>3. интерпретация данных</li> <li>4. диагностика</li> <li>5. нет правильного ответа</li> </ol>	
139.	3	<p>Процесс определения смысла данных, результаты которого должны быть согласованными и корректными, — это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. прогнозирование</li> <li>2. планирование</li> <li>3. интерпретация данных</li> <li>4. диагностика</li> <li>5. нет правильного ответа</li> </ol>	
140.	1	<p>Процесс логического вывода вероятных следствий из заданных ситуаций на основании анализа имеющихся данных — это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. прогнозирование</li> <li>2. планирование</li> <li>3. интерпретация данных</li> <li>4. диагностика</li> <li>5. нет правильного ответа</li> </ol>	
141.	2	<p>Процесс нахождения планов действий, относящихся к объектам, способным выполнять некоторые функции, — это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. прогнозирование</li> <li>2. планирование</li> <li>3. интерпретация данных</li> <li>4. диагностика</li> <li>5. нет правильного ответа</li> </ol>	
142.	5	<p>Процесс организации функционирования системы для поддержания определенного режима деятельности — это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. поддержка принятия решений</li> <li>2. мониторинг</li> <li>3. проектирование</li> <li>4. обучение</li> <li>5. управление</li> </ol>	
143.	2	<p>Процесс непрерывной интерпретации данных в реальном масштабе времени и сигнализации о выходе тех или иных параметров за допустимые пределы — это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. поддержка принятия решений</li> <li>2. мониторинг</li> <li>3. проектирование</li> <li>4. обучение</li> <li>5. управление</li> </ol>	
144.	3	<p>Процесс подготовки спецификаций на создание объектов с заранее определенными свойствами — это...</p>	

		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. поддержка принятия решений</li> <li>2. мониторинг</li> <li>3. проектирование</li> <li>4. обучение</li> <li>5. управление</li> </ol>													
145.	1	<p>Совокупность процессов и процедур, обеспечивающая лицо, принимающее решения, необходимой информацией и рекомендациями, облегчающими процесс принятия решения, — это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. поддержка принятия решений</li> <li>2. мониторинг</li> <li>3. проектирование</li> <li>4. обучение</li> <li>5. управление</li> </ol>													
146.	4	<p>Использование компьютера для обучения какой-то дисциплине или предмету — это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. поддержка принятия решений</li> <li>2. мониторинг</li> <li>3. проектирование</li> <li>4. обучение</li> <li>5. управление</li> </ol>													
147.	3	<p>ЭС в предметных областях, в которых база знаний и интерпретируемые данные не меняются во времени, называются...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. динамическими</li> <li>2. квазидинамическими</li> <li>3. статическими</li> <li>4. нет правильного ответа</li> </ol>													
148.	2	<p>ЭС для интерпретации ситуаций, которые меняется с некоторым фиксированным интервалом времени, называются...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. динамическими</li> <li>2. квазидинамическими</li> <li>3. статическими</li> <li>4. нет правильного ответа</li> </ol>													
149.	1	<p>ЭС, работающие в сопряжении с датчиками объектов в режиме реального времени с непрерывной интерпретацией поступающих в систему данных, называются...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. динамическими</li> <li>2. квазидинамическими</li> <li>3. статическими</li> <li>4. нет правильного ответа</li> </ol>													
150.	5	<p>Укажите тот вариант ответа, в котором этапы разработки ЭС расположены в хронологическом порядке.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50px; text-align: center;">А</td> <td>Разработка прототипа ЭС</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Б</td> <td>Поддержка ЭС</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">В</td> <td>Оценка ЭС</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Г</td> <td>Стыковка ЭС</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Д</td> <td>Выбор проблемы</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Е</td> <td>Доработка до промышленной ЭС</td> </tr> </table>	А	Разработка прототипа ЭС	Б	Поддержка ЭС	В	Оценка ЭС	Г	Стыковка ЭС	Д	Выбор проблемы	Е	Доработка до промышленной ЭС	
А	Разработка прототипа ЭС														
Б	Поддержка ЭС														
В	Оценка ЭС														
Г	Стыковка ЭС														
Д	Выбор проблемы														
Е	Доработка до промышленной ЭС														

		<p>Варианты ответа:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. А-Г-В-Е-Д-Б</li> <li>2. Д-Г-В-Е-А-Б</li> <li>3. Д-А-Е-Г-В-Б</li> <li>4. Д-А-Е-В-Б-Г</li> <li>5. Д-А-Е-В-Г-Б</li> </ol>	
151.	5	<p>Укажите этап, на котором разрабатывается подробный план разработки ЭС.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка прототипа ЭС</li> <li>2. Поддержка ЭС</li> <li>3. Оценка ЭС</li> <li>4. Стыковка ЭС</li> <li>5. Выбор проблемы</li> <li>6. Доработка до промышленной ЭС</li> </ol>	
152.	1	<p>Укажите этап, на котором разрабатывается усеченная версия ЭС, предназначенная для проверки правильности кодирования фактов, связей и рассуждений эксперта.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка прототипа ЭС</li> <li>2. Поддержка ЭС</li> <li>3. Оценка ЭС</li> <li>4. Стыковка ЭС</li> <li>5. Выбор проблемы</li> <li>6. Доработка до промышленной ЭС</li> </ol>	
153.	6	<p>Укажите этап, на котором существенно расширяется база знаний.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка прототипа ЭС</li> <li>2. Поддержка ЭС</li> <li>3. Оценка ЭС</li> <li>4. Стыковка ЭС</li> <li>5. Выбор проблемы</li> <li>6. Доработка до промышленной ЭС</li> </ol>	
154.	3	<p>Укажите этап, на котором проводится тестирование в отношении критериев эффективности.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка прототипа ЭС</li> <li>2. Поддержка ЭС</li> <li>3. Оценка ЭС</li> <li>4. Стыковка ЭС</li> <li>5. Выбор проблемы</li> <li>6. Доработка до промышленной ЭС</li> </ol>	
155.	4	<p>Укажите этап, на котором осуществляется проверка работоспособности ЭС в среде, в которой она будет работать.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка прототипа ЭС</li> <li>2. Поддержка ЭС</li> <li>3. Оценка ЭС</li> <li>4. Стыковка ЭС</li> <li>5. Выбор проблемы</li> <li>6. Доработка до промышленной ЭС</li> </ol>	
156.	4	<p>Результатом работы эксперта, инженера по знаниям и пользователя на стадии «Идентификация проблемы» является...</p>	

		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. программа-прототип ЭС</li> <li>2. поле знаний</li> <li>3. БЗ на языке представления знаний</li> <li>4. проблема</li> <li>5. знания</li> </ol>	
157.	2	<p>Результатом работы инженера по знаниям на стадии «Структурирование» является...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. программа-прототип ЭС</li> <li>2. поле знаний</li> <li>3. БЗ на языке представления знаний</li> <li>4. проблема</li> <li>5. знания</li> </ol>	
158.	3	<p>Результатом работы инженера по знаниям и программиста на стадии «Формализация» является...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. программа-прототип ЭС</li> <li>2. поле знаний</li> <li>3. БЗ на языке представления знаний</li> <li>4. проблема</li> <li>5. знания</li> </ol>	
159.	1	<p>Результатом работы программиста на стадии «Реализация прототипа» является...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. программа-прототип ЭС</li> <li>2. поле знаний</li> <li>3. БЗ на языке представления знаний</li> <li>4. проблема</li> <li>5. знания</li> </ol>	
160.	4	<p>Система, решающая часть задач, демонстрируя жизнеспособность подхода (несколько десятков правил или понятий), — это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. действующий прототип ЭС</li> <li>2. исследовательский прототип ЭС</li> <li>3. коммерческая система</li> <li>4. демонстрационный прототип ЭС</li> <li>5. промышленная система</li> </ol>	
161.	2	<p>Система, решающая большинство задач, но неустойчива в работе и не полностью проверена (несколько сотен правил или понятий), — это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. действующий прототип ЭС</li> <li>2. исследовательский прототип ЭС</li> <li>3. коммерческая система</li> <li>4. демонстрационный прототип ЭС</li> <li>5. промышленная система</li> </ol>	
162.	1	<p>Система, надежно решающая все задачи на реальных примерах, но для сложной задачи требует много времени и памяти, — это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. действующий прототип ЭС</li> <li>2. исследовательский прототип ЭС</li> <li>3. коммерческая система</li> <li>4. демонстрационный прототип ЭС</li> <li>5. промышленная система</li> </ol>	
163.	5	Система, обеспечивающая высокое качество реше-	

		<p>ний при минимизации требуемого времени и памяти; переписывается с использованием более эффективных средств представления знаний, — это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. действующий прототип ЭС</li> <li>2. исследовательский прототип ЭС</li> <li>3. коммерческая система</li> <li>4. демонстрационный прототип ЭС</li> <li>5. промышленная система</li> </ol>	
164.	3	<p>Система, пригодная к продаже, то есть хорошо документированная и снабженная сервисом, — это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. действующий прототип ЭС</li> <li>2. исследовательский прототип ЭС</li> <li>3. коммерческая система</li> <li>4. демонстрационный прототип ЭС</li> <li>5. промышленная система</li> </ol>	
165.	4	<p>Феномен восприятия связан с решением задачи...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. прогнозирования</li> <li>2. ассоциации</li> <li>3. классификации</li> <li>4. обучения</li> </ol>	
166.	3	<p>Задача классификации состоит в...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. размещении близких объектов в один кластер (без использования информации о том какому классу принадлежит объект)</li> <li>2. нахождении решения, которое удовлетворяет системе ограничений и максимизирует или минимизирует целевую функцию</li> <li>3. в указании принадлежности некоторого входного образа, представленного вектором признаков, одному или нескольким предварительно определенным классам</li> <li>4. в предсказании поведения объекта на основании данных о его поведении в прошлом</li> <li>5. нахождении оценки некоторой функции</li> </ol>	
167.	1	<p>Задача кластеризации состоит в...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. размещении близких объектов в один кластер (без использования информации о том какому классу принадлежит объект)</li> <li>2. нахождении решения, которое удовлетворяет системе ограничений и максимизирует или минимизирует целевую функцию</li> <li>3. в указании принадлежности некоторого входного образа, представленного вектором признаков, одному или нескольким предварительно определенным классам</li> <li>4. в предсказании поведения объекта на основании данных о его поведении в прошлом</li> <li>5. нахождении оценки некоторой функции</li> </ol>	
168.	2	<p>Задача оптимизации состоит в...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. размещении близких объектов в один кластер (без использования информации о том</li> </ol>	

		<p>какому классу принадлежит объект)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>нахождении решения, которое удовлетворяет системе ограничений и максимизирует или минимизирует целевую функцию</li> <li>в указании принадлежности некоторого входного образа, представленного вектором признаков, одному или нескольким предварительно определенным классам</li> <li>в предсказании поведения объекта на основании данных о его поведении в прошлом</li> <li>нахождении оценки некоторой функции</li> </ol>	
169.	4	<p>Задача прогнозирования состоит в...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>размещении близких объектов в один кластер (без использования информации о том, какому классу принадлежит объект)</li> <li>нахождении решения, которое удовлетворяет системе ограничений и максимизирует или минимизирует целевую функцию</li> <li>в указании принадлежности некоторого входного образа, представленного вектором признаков, одному или нескольким предварительно определенным классам</li> <li>в предсказании поведения объекта на основании данных о его поведении в прошлом</li> <li>нахождении оценки некоторой функции</li> </ol>	
170.	3	<p>Полносвязные сети — это сети, ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>в которых нейроны располагаются в узлах прямоугольной и гексагональной решетки</li> <li>в которых нейроны объединяют в слои</li> <li>в которых каждый нейрон передает свой выходной сигнал остальным нейронам, в том числе и самому себе</li> <li>нет правильного ответа</li> </ol>	
171.	1	<p>Слабосвязные сети — это сети, ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>в которых нейроны располагаются в узлах прямоугольной и гексагональной решетки</li> <li>в которых нейроны объединяют в слои</li> <li>в которых каждый нейрон передает свой выходной сигнал остальным нейронам, в том числе и самому себе</li> <li>нет правильного ответа</li> </ol>	
172.	2	<p>Многослойные сети — это сети, ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>в которых нейроны располагаются в узлах прямоугольной и гексагональной решетки</li> <li>в которых нейроны объединяют в слои</li> <li>в которых каждый нейрон передает свой выходной сигнал остальным нейронам, в том числе и самому себе</li> <li>нет правильного ответа</li> </ol>	
173.	4	<p>Пороговая функция активации...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>равна 0, если аргумент больше 0, и равна 1, если аргумент меньше 0</li> </ol>	

		<p>2. равна 0, если аргумент меньше 0, и равна 1, если аргумент больше 1</p> <p>3. равна -1, если аргумент больше 0, и равна 1, если аргумент меньше 0</p> <p>4. нет правильного ответа</p>	
174.		Дайте определение экспертных систем.	
175.		Что является основным компонентом экспертной системы?	
176.		В каких областях применяются экспертные системы?	
177.		Приведите обобщенную структуру экспертной системы.	
178.		Опишите работу экспертной системы.	
179.		Для чего предназначена подсистема объяснений?	
180.		Для чего предназначен интеллектуальный редактор базы знаний?	
181.		Что такое база знаний?	
182.		Приведите классификацию экспертных систем по задаче. Охарактеризуйте каждую из задач.	
183.		Приведите классификацию экспертных систем по связям с реальным временем.	
184.		Приведите классификацию экспертных систем по типу ЭВМ.	
185.		Приведите классификацию экспертных систем по степени интеграции.	
186.		Перечислите участников коллектива разработчиков экспертной системы.	
187.		Какие требования предъявляются к пользователю?	
188.		Каковы функции эксперта в процессе разработки ЭС?	
189.		Какими качествами должен обладать инженер по знаниям?	
190.		С какими формами знаний имеет дело инженер по знаниям в процессе разработки ЭС?	
191.		Перечислите этапы процесса разработки ЭС.	
192.		Какие задачи решают разработчики на этапе выбора подходящей проблемы?	
193.		Что такое прототипная система?	
194.		Перечислите стадии разработки прототипа и охарактеризуйте каждый из них.	
195.		Опишите процесс перехода от прототипной системы к промышленной ЭС.	
196.		На основании каких критериев можно проводить оценку системы?	
197.		В чем суть иерархического подхода при проектировании сложных систем?	
198.		Как происходит движение между уровнями иерархии в нисходящей концепции?	
199.		Как происходит движение между уровнями иерархии в восходящей концепции?	
200.		Перечислите классы подходов к проектированию	

		сложных систем.	
201.		Опишите объектно-структурный подход к формированию поля знаний.	
202.		Дайте понятие обучающей выборки.	
203.		Дайте понятие обучающей выборки «с учителем».	
204.		Дайте понятие обучающей выборки «без учителя».	
205.		Как осуществляется процесс классификации примеров обучающей выборки в индуктивных системах?	
206.		Перечислите основные проблемы, решаемые нейронными сетями.	
207.		Что такое полносвязная нейронная сеть?	
208.		Что такое слабосвязная нейронная сеть?	
209.		Что такое многослойная нейронная сеть?	
210.		Что такое нейронная сеть прямого распространения?	
211.		Приведите математическую модель нейрона.	
212.		Перечислите виды функций активации нейрона.	
213.		Приведите архитектуру многослойной сети прямого распространения.	
214.		Запишите формулы, в соответствии с которыми происходит функционирование многослойной сети прямого распространения.	
215.		Нарисуйте график пороговой функции активации.	
216.		Нарисуйте график экспоненциальной сигмоиды.	
217.		Что такое обучающий пример?	
218.		Приведите примеры обучающих примеров для различных практических задач.	
219.		Что значит обучить многослойную сеть прямого распространения?	
220.		В чем суть алгоритма обратного распространения ошибки?	
221.		Чем отличаются обучение на всем множестве примеров, одиночное предъявление примеров и постраничное обучение?	
222.		Приведите формулировку теоремы о полноте.	

## 2 Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Рейтинговая система оценки знаний студентов основана на использовании совокупности контрольных мероприятий по проверке пройденного материала (контрольных точек), оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. Принципы рейтинговой системы оценки знаний студентов основываются на положениях, описанных в Положении об организации образовательного процесса на основе рейтинговой системы оценки знаний студентов в ФГАОУ ВО «СКФУ».

### **3 Критерии оценивания компетенций**

Оценка **«зачтено»** выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Допускаются некоторые неточности, недостаточно правильные формулировки в изложении программного материала, затруднения при выполнении практических работ.

Оценка **«не зачтено»** выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задания.