



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПСИ

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе дисциплины)
**«СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА
В ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»**

основной профессиональной образовательной программы специалитета
по специальности

**10.05.03 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ
СИСТЕМ**

Специализация
"БЕЗОПАСНОСТЬ ОТКРЫТЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ"

ИНСТИТУТ
РАЗРАБОТЧИК

цифровых технологии
кафедра информационной безопасности

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>ПКС-6: Способен к анализу защищённости информационной инфраструктуры автоматизированной системы.</p>	<p>ПКС-6.6: Использует знания об основных средствах, современных способах и принципов построения систем защиты информации автоматизированных систем;</p> <p>ПКС-6.7: Использует направления и ограничения применения систем искусственного интеллекта в информационной безопасности.</p>	<p>Системы искусственного интеллекта в информационной безопасности</p>	<p><u>Знать:</u> методы представления и обработки знаний; методы формирования адаптивных систем защиты информации; методы решений в экспертных системах и искусственном интеллекте при решении задач в области обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем (АС), особенности моделей адаптивных систем защиты информации; особенности эксплуатации экспертных систем, формирования баз знаний экспертных систем при решении задач в области обеспечения информационной безопасности.</p> <p><u>Уметь:</u> моделировать базы знаний экспертных систем, осуществлять поиск решения в области защиты информации на основе продукционной, фреймово-продукционной, нейросетевой модели знаний; анализировать полученное решение.</p> <p><u>Владеть:</u> программными средствами разработки экспертных систем, баз знаний экспертных систем, методикой проектирования адаптивных СЗИ.</p>

2 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПОЭТАПНОГО ФОРМИРОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ) И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1 Для оценки результатов освоения дисциплины используются:

- оценочные средства текущего контроля успеваемости;
- оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине.

2.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания;
- задания и контрольные вопросы по практическим работам.

2.3 Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета проходит по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

3.1 Задания и контрольные вопросы по практическим работам.

Дисциплина «Системы искусственного интеллекта в информационной безопасности» изучается на протяжении 1 семестра. Материал ее раздела изучается в семестре А и включает в том числе:

- типовые тестовые и контрольные задания и(или) вопросы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций (их элементов, частей) в процессе освоения дисциплины (они могут приводиться в приложениях к основным разделам ФОС);

- методические материалы, определяющие процедуры использования оценочных средств (в том числе показатели, критерии и шкалы оценивания результатов освоения дисциплины).

Задания (темы практических работ) к разделу:

1. Организация адаптивной СЗИ (приведите специфику организации адаптивной СЗИ и сравните ее со спецификой архитектуры СЗИ стандартного типа).

2. Понятие нечетких логических регуляторов.

3. Диагностика безопасности информационных каналов с использованием баз знаний.

4. Использование адаптивных экспертных систем и гибридных экспертных систем. для интеллектуального мониторинга и диагностики параметров защищаемого объектов. Использование динамических экспертных систем для управления объектами автоматизации.

5. Применение нейросетевых экспертных систем для для решения задач ИБ

Контрольные вопросы:

1. Пригодность модель нейронной сети Хопфилда для решения задач ИБ.
2. Пригодность модель нейронной сети Кохонена для решения задач ИБ.
3. Пригодность модель нейронной сети Гросберга-Карпенгер для решения задач ИБ
4. Программная и аппаратная реализация нейронных сетей.
5. Нейронная сеть как ассоциативная память. Использование нейронных сетей для прогнозирования сетевых атак.
6. Особенности обработки символьной и численной информации в нейронных сетях.
7. Распознавание изображений с использованием нейронной сети в биометрических система идентификации.
8. Понятие нейропакетов, нейроускорителей. Отличия нейрокомпьютеров от компьютеров с традиционной архитектурой фон Неймана.

Таблица 2 - Шкала оценивания практических работ

Неудовлетворительный	Пороговый
«Не зачтена» (неудовлетворительно)	«Зачтена» (удовлетворительно)
Студент после выполнения на занятии практической работы не предоставил отчет по практической работе. Если предоставил отчет в соответствии с требованиями, указанными в задании к практической работе, но не может ответить на вопросы по пройденному материалу практической работы, не может пояснить ход решения и выполнения заданий. При этом правильные ответы даны менее чем на 50% включительно. Неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу, что свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции	Студент предоставил отчет в соответствии с требованиями, указанными в задании к практической работе, может ответить на вопросы по пройденному материалу практической работы, может пояснить ход решения и выполнения заданий. При этом правильные ответы даны более чем на 50% включительно.

3.2 Комплект тестовых заданий и ответы для вариантов тестовых заданий приведены в Приложении №1

Таблица 3. Шкала оценок уровня освоения дисциплины по тесту.

Оценка			
Неудовлетворительный	Пороговый	Углубленный	Продвинутый
«2» (неудовлетворительно)	«3» (удовлетворительно)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Менее 50% правильных ответов.	50-70% правильных ответов.	71-90% правильных ответов.	91-100% правильных ответов.

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета. Промежуточная аттестация проходит по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости.

4.2 Контрольные вопросы, которые при необходимости могут быть использованы для промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета представлены ниже:

1. Использование интеллектуальных средств в системах защиты информации.
2. Моделирование систем защиты информации и оценки защищенности систем ИТ.
3. Прикладные системы ИИ – системы, основанные на знаниях. Понятие инженерии знаний.
4. Экспертные системы. Области применения и решаемые задачи экспертными системами. Обобщенная структурная схема экспертной системы.
5. Методика проектирования адаптивной СЗИ.
6. Иерархия уровней системы защиты информации. Свойства знаний и отличия знаний от данных. Типы знаний. Нечеткие знания. Проблема понимания смысла как извлечения знаний из данных и сигналов.
7. Структура правил-продукций для решения задач ИБ.
8. Абстрактные и конкретные сети. Принципы обработки информации в семантических сетях.
9. Основные понятия фрейма. Сети фреймов. Принципы обработки данных в сети фреймов.
10. Архитектура экспертных систем.
11. Условия применимости экспертных систем. Классификация экспертных систем. Типы экспертных систем в зависимости от степени завершенности и особенностей использования: демонстрационные, исследовательские, промышленные, коммерческие.
12. Этапы построения экспертных систем: идентификация, концептуализация, формализация, реализация, тестирование при решении задач ИБ. Возможные трудности при создании экспертных систем.
13. Синтаксически - и семантически-ориентированные подходы к распознаванию естественного языка.
14. Основные понятия методов обучения.
15. Разработка алгоритма адаптации нейросетевых СЗИ.

16. Основные понятия о естественных и искусственных нейронных сетях, и нейронах.
17. Разработка иерархической модели адаптивной системы защиты информации.
18. Нейронная сеть как механизм, обучаемый распознаванию образов или адекватной реакции на входные сигналы (входную информацию). Классификация нейронных сетей.
19. Многослойные перцептроны.
20. Пригодность модель нейронной сети Хопфилда для решения задач ИБ.
21. Пригодность модель нейронной сети Кохонена для решения задач ИБ.
22. Пригодность модель нейронной сети Гросберга-Карпенгер для решения задач ИБ.
23. Программная и аппаратная реализация нейронных сетей.
24. Нейронная сеть как ассоциативная память. Использование нейронных сетей для прогнозирования сетевых атак.
25. Особенности обработки символьной и численной информации в нейронных сетях.
26. Распознавание изображений с использованием нейронной сети в биометрических система идентификации.
27. Понятие нейропакетов, нейроускорителей. Отличия нейрокомпьютеров от компьютеров с традиционной архитектурой фон Неймана.
28. Уровни описания нейросетевых СЗИ.
29. Организация адаптивной СЗИ.
30. Понятие нечетких логических регуляторов.
31. Диагностика безопасности информационных каналов с использованием баз знаний.
32. Использование адаптивных экспертных систем и гибридных экспертных систем для интеллектуального мониторинга и диагностики параметров защищаемого объектов.
33. Использование динамических экспертных систем для управления объектами автоматизации.
24. Применение нейросетевых экспертных систем для для решения задач ИБ

Таблица 4 - Шкала оценок уровня освоения дисциплины по зачету

Оценка			
Неудовлетворительный	Пороговый	Углубленный	Продвинутый
«2» (неудовлетворительно)	«3» (удовлетворительно)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Правильные ответы даны менее чем на 50% включительно. Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы	Правильные ответы даны на 51-64% вопросов. Допускаются нарушения в последовательности изложения.	Правильные ответы даны на 65-94% вопросов. Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и	Правильные ответы даны на 95-100% вопросов. Ответы на поставленные вопросы в билете вопросы излагаются логично,

<p>знаний по дисциплине. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.</p>	<p>Демонстрируются поверхностные знания вопроса. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи.</p>	<p>последовательно. Материал излагается уверенно. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи.</p>	<p>последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания предмета. Соблюдаются нормы литературной речи.</p>
---	--	--	--

5 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Системы искусственного интеллекта в информационной безопасности» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем (специализация «Безопасность открытых информационных систем»).

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры информационной безопасности 20.04.2022 г. (протокол № 7).

Заведующая кафедрой



Н.Я.Великите

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

Вариант 1.

1.	Неформализованные задачи не обладают следующими особенностями: 1. неполнотой и противоречивостью исходных данных. 2. неполнотой и противоречивостью знаний о проблемной области и решаемой задаче. 3. большой размерностью пространства решения. 4. динамически изменяющимися данными и знаниями. 5.полнотой и непротиворечивостью знаний о проблемной области и решаемой задаче.
2.	Структурным элементом экспертных систем не является: 1.рабочей памяти (РП), называемой также базой данных (БД). 2.базы знаний (БЗ). 3.компонентов приобретения знаний. 4.шифрующий компонент. 5.диалогового компонента.
3.	База данных (рабочая память) экспертной системы предназначена для: 1.хранения исходных и промежуточных данных решаемой в текущий момент задачи. 2.хранения статических параметров проблемной области. 3.хранения исходных и промежуточных данных постоянно решаемого набора задач. 4.хранения всех возможных данных.
4.	База знаний (БЗ) экспертной системы предназначена для: 1.хранения долгосрочных данных, описывающих рассматриваемую область. 2.для хранения исходных данных решаемой в текущий момент задачи. 3.для хранения промежуточных данных решаемой в текущий момент задачи. 4.хранения исходных и промежуточных данных постоянно решаемого набора задач.
5.	В разработке экспертной системы не участвуют представители следующих специальностей: 1.программист. 2.инженер по знаниям. 3.эксперт в проблемной области, задачи которой будет решать ЭС. 4.экономист.
6.	Экспертная система работает в двух режимах: 1. приобретения знаний и в режиме решения задачи. 2. приобретения знаний и в режиме пояснения задачи. 3. моделирования знаний и в режиме пояснения задачи. 4. моделирования знаний и в режиме решения задачи.
7.	Экспертные системы бывают: 1. Эвристическими и линейными. 2. Статическими и динамическими. 3. Стандартизированными и уникальными. 4. Типовыми и индивидуальными.
8.	Для функционирования статической экспертной системы не требуются знания: 1. знания о процессе решения задачи (т.е. управляющие знания), используемые интерпретатором (решателем). 2. знания о языке общения и способах организации диалога, используемые лингвистическим процессором (диалоговым компонентом).

	<p>3. знания о способах представления и модификации знаний, используемые компонентом приобретения знаний.</p> <p>4. знания о модульных характеристиках экспертных задач.</p> <p>5. поддерживающие структурные и управляющие знания, используемые объяснительным компонентом.</p>
9.	<p>С учетом архитектуры экспертной системы знания целесообразно делить на:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. интерпретируемые и неинтерпретируемые. 2. инициализируемые и не инициализируемые. 3. модульные и замкнутые. 4. сложные и простые.
10.	<p>Неинтерпретируемые знания не бывают:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. вспомогательными. 2. поддерживающими. 3. технологическими. 4. управляющими.
11.	<p>Поддерживающие знания подразделяются на:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. технологические и семантические. 2. технологические и управляющие. 3. вспомогательные и технологические. 4. управляющие и семантические.
12.	<p>Интерпретируемые знания не являются:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. предметные знания. 2. управляющие знания. 3. знания о представлении. 4. вспомогательные.
13.	<p>Предметные знания содержат данные о:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. предметной области и способах преобразования этих данных при решении поставленных задач. 2. предметные знания содержат данные только о способах преобразования этих данных при решении поставленных задач. 3. предметные знания содержат данные только о предметной области. 4. предметные знания содержат параметры сложных объектов.
14.	<p>В предметных знаниях можно выделить:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. описатели и метазнания. 2. описатели и собственно предметные знания. 3. собственно предметные знания и метазнания. 4. метазнания и знания.
15.	<p>Собственно предметные знания разбиваются на:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. факты и исполняемые утверждения. 2. собственно предметные знания и метазнания. 3. метазнания и знания. 4. описатели и метазнания.
16.	<p>Исполняемые утверждения содержат информацию о:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. том, как можно изменять описание предметной области в ходе решения задач. 2. том, как можно сохранить описание предметной области в ходе решения задач. 3. том, как можно изменять описание объектов базе знаний. 4. том, как можно передать описание предметной области в ходе решения задач.
17.	<p>Управляющие знания можно разделить на:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. фокусирующие и решающие.

	<ol style="list-style-type: none"> 2. собственно предметные знания и метазнания. 3. метазнания и знания. 4. описатели и метазнания.
18.	<p>В проблеме доступа к знаниям можно не рассматривают следующий аспект:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. связность знаний и данных. 2. механизм доступа к знаниям. 3. способ сопоставления. 4. моделирование доступа.
19.	<p>Не существует следующей операции сопоставления:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. синтаксическое. 2. параметрическое. 3. семантическое. 4. принуждаемое сопоставления. 5. морфологической.
20.	<p>Продукционная система – это:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. модель вычислений, обеспечивающая управление процессом решения задачи по образцу и состоит из набора продукционных правил, рабочей памяти и цикла управления «распознавание-действие». 2. модель, основе которых лежит понятие сети, образованной помеченными вершинами и дугами. 3. это структуры данных, предназначенные для представления стереотипных ситуаций. 4. составной объект, образованный из других объектов, которые рассматриваются как его составные части.

Вариант 2

1.	<p>Семантическая система – это:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. модель вычислений, обеспечивающая управление процессом решения задачи по образцу и состоит из набора продукционных правил, рабочей памяти и цикла управления «распознавание-действие». 2. модель, в основе которых лежит понятие сети, образованной помеченными вершинами и дугами. 3. это структуры данных, предназначенные для представления стереотипных ситуаций. 4. составной объект, образованный из других объектов, которые рассматриваются как его составные части.
2.	<p>Фреймовые система – это:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. модель вычислений, обеспечивающая управление процессом решения задачи по образцу и состоит из набора продукционных правил, рабочей памяти и цикла управления «распознавание-действие». 2. модель, основе которых лежит понятие сети, образованной помеченными вершинами и дугами. 3. это структуры данных, предназначенные для представления стереотипных ситуаций. 4. составной объект, образованный из других объектов, которые рассматриваются как его составные части.
3.	<p>Совокупность фреймов, моделирующая какую-либо предметную область, представляет собой:</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 1. иерархическую структуру, в которой фреймы соединяются с помощью родовидовых связей. 2. реляционную структуру, в которой фреймы соединяются с помощью родовидовых связей. 3. свободную архитектуру, в которой фреймы соединяются с помощью родовидовых связей. 4. уровневую архитектуру, в которой фреймы соединяются с помощью родовидовых связей.
4.	<p>Не существует функции активации в нейросетях бывают:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. SOFTMAX. 2. линейная. 3. сигмоида. 4. пороговая. 5. пологая.
5.	<p>Алгоритм Хебба в нейросетях – это:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. обучение без учителя. 2. обучение с учителя. 3. обучение без ученика. 4. переопределение параметров в сети данных.
6.	<p>Сеть Хопфилда состоит из:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. трех слоев. 2. одного слоя. 3. двух слоев. 4. четырех слоев.
7.	<p>Сеть Хемминга состоит из:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. трех слоев. 2. одного слоя. 3. двух слоев. 4. четырех слоев.
8.	<p>Функция активации Слев Гроссберга в нейросети</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. линейная. 2. SOFTMAX 3. гиперболический тангенс. 4. сигмоида. 5. пологая.
9.	<p>Метаправила – это:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. правила, регламентирующие работу правил. 2. правила, управляющие метазнаниями. 3. правила, управляющие знаниями. 4. правила, управляющие метаправилами.
10.	<p>Возможные назначения метазнаний :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. метазнания в виде стратегических метаправил используются для выбора релевантных правил. 2. метазнания используются для обоснования целесообразности применения правил из области экспертизы. 3. метаправила позволяют системе адаптироваться к окружению путем перестройки предметных правил и функций. 4. метаправила позволяют явно указать возможности и ограничения системы, т.е. определить, что система знает, а что не знает.

	5. метаправила конкретизируют ограничения системы, т.е. определить, что система знает, а что не знает.
11.	Поддерживающие знания подразделяются на: 1. технологические и семантические. 2. технологические и управляющие. 3. вспомогательные и технологические. 4. управляющие и семантические.
12.	Интерпретируемые знания не являются: 1. предметные знания. 2. управляющие знания. 3. знания о представлении. 4. вспомогательные.
13.	Предметные знания содержат данные о: 1. предметной области и способах преобразования этих данных при решении поставленных задач. 2. предметные знания содержат данные только о способах преобразования этих данных при решении поставленных задач. 3. предметные знания содержат данные только о предметной области. 4. предметные знания содержат параметры сложных объектов.
14.	В предметных знаниях можно выделить: 1. описатели и метазнания. 2. описатели и собственно предметные знания. 3. собственно предметные знания и метазнания. 4. метазнания и знания.
15.	Собственно предметные знания разбиваются на: 1. факты и исполняемые утверждения. 2. собственно предметные знания и метазнания. 3. метазнания и знания. 4. описатели и метазнания.
16.	Исполняемые утверждения содержат информацию о: 1. том, как можно изменять описание предметной области в ходе решения задач. 2. том, как можно сохранить описание предметной области в ходе решения задач. 3. том, как можно изменять описание объектов базе знаний. 4. том, как можно передать описание предметной области в ходе решения задач.
17.	Управляющие знания можно разделить на: 1. фокусирующие и решающие. 2. собственно предметные знания и метазнания. 3. метазнания и знания. 4. описатели и метазнания.
18.	В проблеме доступа к знаниям можно не рассматривают следующий аспект: 1. связность знаний и данных. 2. механизм доступа к знаниям. 3. способ сопоставления. 4. моделирование доступа.
19.	Не существует следующей операции сопоставления: 1. синтаксическое. 2. параметрическое. 3. семантическое. 4. принуждаемое сопоставления.

	5. морфологической.
20.	<p>Продукционная система – это:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. модель вычислений, обеспечивающая управление процессом решения задачи по образцу и состоит из набора продукционных правил, рабочей памяти и цикла управления «распознавание-действие». 2. модель, основе которых лежит понятие сети, образованной помеченными вершинами и дугами. 3. это структуры данных, предназначенные для представления стереотипных ситуаций. 4. составной объект, образованный из других объектов, которые рассматриваются как его составные части.

Вариант 3.

1.	<p>Поддерживающие знания подразделяются на:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. технологические и семантические. 2. технологические и управляющие. 3. вспомогательные и технологические. 4. управляющие и семантические.
2.	<p>Предметные знания содержат данные о:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. предметной области и способах преобразования этих данных при решении поставленных задач. 2. предметные знания содержат данные только о способах преобразования этих данных при решении поставленных задач. 3. предметные знания содержат данные только о предметной области. 4. предметные знания содержат параметры сложных объектов.
3.	<p>Собственно предметные знания разбиваются на:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. факты и исполняемые утверждения. 2. собственно предметные знания и метазнания. 3. метазнания и знания. 4. описатели и метазнания.
4.	<p>Управляющие знания можно разделить на:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. фокусирующие и решающие. 2. собственно предметные знания и метазнания. 3. метазнания и знания. 4. описатели и метазнания.
5.	<p>Не существует следующей операции сопоставления:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. синтаксическое. 2. параметрическое. 3. семантическое. 4. принуждаемое сопоставления. 5. морфологической.
6.	<p>Фреймовые система – это:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. модель вычислений, обеспечивающая управление процессом решения задачи по образцу и состоит из набора продукционных правил, рабочей памяти и цикла управления «распознавание-действие». 2. модель, основе которых лежит понятие сети, образованной помеченными вершинами и дугами. 3. это структуры данных, предназначенные для представления стереотипных ситуаций.

	4. составной объект, образованный из других объектов, которые рассматриваются как его составные части.
7.	Не существует функции активации в нейросетях бывают: 1. SOFTMAX. 2. линейная. 3. сигмоида. 4. пороговая. 5. пологая.
8.	Сеть Хопфилда состоит из: 1. трех слоев. 2. одного слоя. 3. двух слоев. 4. четырех слоев.
9.	Алгоритм Хебба в нейросетях – это: 1. обучение без учителя. 2. обучение с учителя. 3. обучение без ученика. 4. переопределение параметров в сети данных.
10.	Сеть Хемминга состоит из: 1. трех слоев. 2. одного слоя. 3. двух слоев. 4. четырех слоев.
11.	Метаправила – это: 1. правила, регламентирующие работу правил. 2. правила, управляющие метазнаниями. 3. правила, управляющие знаниями. 4. правила, управляющие метаправилами
12.	Возможные назначения метазнаний: 1. метазнания в виде стратегических метаправил используются для выбора релевантных правил. 2. метазнания используются для обоснования целесообразности применения правил из области экспертизы. 3. метаправила позволяют системе адаптироваться к окружению путем перестройки предметных правил и функций. 4. метаправила позволяют явно указать возможности и ограничения системы, т.е. определить, что система знает, а что не знает. 5. метаправила конкретизируют ограничения системы, т.е. определить, что система знает, а что не знает.
13.	Интерпретируемые знания не являются: 1. предметные знания. 2. управляющие знания. 3. знания о представлении. 4. вспомогательные.
14.	Для функционирования статической экспертной системы не требуются знания: 1. знания о процессе решения задачи (т.е. управляющие знания), используемые интерпретатором (решателем). 2. знания о языке общения и способах организации диалога, используемые лингвистическим процессором (диалоговым компонентом).

	<p>3. знания о способах представления и модификации знаний, используемые компонентом приобретения знаний.</p> <p>4. знания о модульных характеристиках экспертных задач.</p> <p>5. поддерживающие структурные и управляющие знания, используемые объяснительным компонентом.</p>
15.	<p>В предметных знаниях можно выделить:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. описатели и метазнания. 2. описатели и собственно предметные знания. 3. собственно предметные знания и метазнания. 4. метазнания и знания.
16.	<p>Не интерпретируемые знания не бывают:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. вспомогательными. 2. поддерживающими. 3. технологическими. 4. управляющими.
17.	<p>Продукционная система – это:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. модель вычислений, обеспечивающая управление процессом решения задачи по образцу и состоит из набора продукционных правил, рабочей памяти и цикла управления «распознавание-действие». 2. модель, в основе которых лежит понятие сети, образованной помеченными вершинами и дугами. 3. это структуры данных, предназначенные для представления стереотипных ситуаций. 4. составной объект, образованный из других объектов, которые рассматриваются как его составные части.
18.	<p>База данных (рабочая память) экспертной системы предназначена для:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. хранения исходных и промежуточных данных решаемой в текущий момент задачи. 2. хранения статических параметров проблемной области. 3. хранения исходных и промежуточных данных постоянно решаемого набора задач. 4. хранения всех возможных данных.
19.	<p>База знаний (БЗ) экспертной системы предназначена для:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. хранения долгосрочных данных, описывающих рассматриваемую область. 2. для хранения исходных данных решаемой в текущий момент задачи. 3. для хранения промежуточных данных решаемой в текущий момент задачи. 4. хранения исходных и промежуточных данных постоянно решаемого набора задач.
20.	<p>В разработке экспертной системы не участвуют представители следующих специальностей:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. программист. 2. инженер по знаниям. 3. эксперт в проблемной области, задачи которой будет решать ЭС. 4. экономист.