

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН  
МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКО-ТАДЖИКСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ) УНИВЕРСИТЕТ»**

**ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**Кафедра «Информатика и ИТ»**

**«Утверждаю»**

**Декан естественнонаучного  
факультета**

  
**Лесукович А.И.**

**« 1 » Сентября 2026 г.**



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по учебной дисциплине (модулю)

**ТЕСТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

Направление подготовки – 10.03.01 «Информационная безопасность»

Профиль – Безопасность компьютерных систем

(по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)

Форма подготовки - очная

Уровень подготовки – бакалавриат

# ДУШАНБЕ 2026

## ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ по дисциплине (модулю) ТЕСТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (индикаторы достижения компетенций)	Виды оценочных средств
ПК-1	Способен проектировать, внедрять и сопровождать информационные системы электронной коммерции, включая платёжные и расчётные сервисы, с учётом требований безопасности, надёжности и нормативного регулирования	ИПК - 1.1. Выбирает и обосновывает архитектуру ИС электронной коммерции и платёжных решений; ИПК - 1.2. Настраивает и интегрирует платёжные сервисы, приём и обработку электронных платежей; ИПК – 1.3. Применяет нормативные и технические требования при эксплуатации платёжных систем.	Отчеты по практическим работам. Устный опрос. Презентация
ПК-2	Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ИПК-2.1. Применяет современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения ИПК-2.2. Участвует в разработке на современных языках программирования и адаптации прикладного программного обеспечения ИПК-2.3. Применяет современные технологии для разработки веб-приложений	Отчеты по практическим работам. Устный опрос. Презентация
ПК-3	Способен проектировать	ИПК-3.1. Применяет элементы технологий проектирования информационных систем; осуществляет и обосновывает	Отчеты по практическим работам. Устный опрос.

	<b>информационные системы по видам обеспечения</b>	выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем <b>ИПК-3.2.</b> Участвует в проектировании экономических информационных систем или их частей (модулей)	Презентация
--	--	---	-------------

МОУ ВО «Российско-Таджикский (Славянский) университет»  
Кафедра Информатика и ИТ

**ТЕМЫ ПИСЬМЕННЫХ РАБОТ  
(рефератов, эссе, докладов)**

1. Объекты ядра: создание, уничтожение, таблица описателей, учет пользователей объектов ядра, наследование.
2. Процесс выполнения программ: создание, завершение процессов и потоков.
3. Синхронизация потоков: механизмы синхронизации (семафоры, мониторы, сообщения, барьеры).
4. Решение классических проблем синхронизации: проблема обедающих философов, проблема читателей и писателей, проблема спящего брадобрея.
5. Реализация синхронизации: синхронизация потоков в пользовательском режиме; синхронизация потоков с использованием объектов ядра.
6. Межпроцессные взаимодействия (IPC): механизмы, каналы, очереди сообщений, разделяемые сегменты памяти, сокеты, вызов удаленных процедур (RPC).
7. Аппаратура ввода-вывода: устройства, контроллеры устройств; ввод-вывод, отображаемый на адресное пространство памяти; прямой доступ к памяти (DMA); настройка адресов и защита.
8. Программное обеспечение ввода-вывода: задачи ПО; управляемый прерываниями ввод-вывод; использование DMA.
9. Программные уровни ввода-вывода: обработчики прерываний, драйверы устройств, независимое от устройств ПО ввода-вывода; ПО ввода-вывода пространства пользователя.
10. Подсистема ввода-вывода в MS Windows 2000: компоненты ввода-вывода и их взаимодействие.
11. Драйверы: задачи, классификация и особенности их функционирования, основные свойства и характеристики; драйверы в ОС MS Windows и Unix.
12. Организация работы подсистемы управления внешними устройствами в MS Windows 2000, Windows XP, Windows Server 2003: типы драйверов; стек драйверов; загрузка, инициализация и выгрузка драйверов; установка драйверов; синхронный и асинхронный ввод-вывод; выполнение операций ввода-вывода; Plug and Play.
13. Унифицированная модель разработки драйверов для Windows платформ (WDM): свойства; структура драйвера и принципы функционирования; интерфейс Native API методы и средства разработки; управление памятью, работа со строками,

осуществление операций ввода-вывода; драйвер-фильтр.

### **Критерии оценки выполнения самостоятельной работы.**

В основу разработки балльно рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется постоянно в процессе его обучения в университете. Настоящая система оценки успеваемости студентов основана на использовании совокупности контрольных точек, равномерно расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. При этом предполагается разделение всего курса на ряд более или менее самостоятельных, логически завершенных блоков и модулей и проведение по ним промежуточного контроля.

Студентам выставляются следующие баллы за выполнение задания к ПК:

- **оценка «отлично» (10 баллов):** контрольные тесты, а также самостоятельно выполненные семестровые задания, выполненные полностью и сданные в срок в соответствии с предъявляемыми требованиями;

- **оценка «хорошо» (8-9 баллов):** задание выполнено и в целом отвечает предъявляемым требованиям, но имеются отдельные замечания в его оформлении или сроке сдачи;

- **оценка «удовлетворительно» (6-7 баллов):** задание выполнено не до конца, отсутствуют ответы на отдельные вопросы, имеются отклонения в объеме, содержании, сроке выполнения;

- **оценка «неудовлетворительно» (5 и ниже):** отсутствует решение задачи, задание переписано (скачано) из других источников, не проявлена самостоятельность при его выполнении.

Текущий контроль осуществляется в ходе учебного процесса по результатам выполнения самостоятельной работы и контрольной работы.

Основными формами текущего контроля знаний являются:

- обсуждение вынесенных в планах практических занятий лекционного материала и контрольных вопросов;

- решение тестов и их обсуждение с точки зрения умения сформулировать выводы, вносить рекомендации и принимать адекватные управленческие решения;

- выполнение контрольной работы и обсуждение результатов;

- участие в дискуссиях в качестве участника и модератора групповой дискуссии по темам дисциплины;

- написание и презентация доклада;

- написание самостоятельной (контрольной) работы.

Для контроля усвоения данной дисциплины учебным планом предусмотрен экзамен. Общее количество баллов по дисциплине - 100 баллов. Распределение баллов на текущий и промежуточный контроль при освоении дисциплины, а также итоговой оценке представлено ниже.

Составитель к.э.н., ст. преподаватель А.И. Лешукович

«   »                      2022 г.

МОУ ВО «Российско-Таджикский (Славянский) университет»  
Кафедра Информатики и ИС

**КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**

по дисциплине

«Тестирование программного обеспечения»

1. Понятие системного программного обеспечения и операционной системы.
2. ОС как виртуальная машина и как система управления ресурсами.
3. Мультипрограммность и многозадачность.
4. Основные функции ОС.
5. Многослойная архитектура современной ОС.
6. Системные и пользовательские процессы.
7. Организация режимов пользователя и ядра.
8. Сетевые службы и сетевые сервисы.
9. Микроядерная архитектура ОС.
10. Интерфейс операционной системы.
11. Основные классы системных вызовов.
12. Интерфейс прикладного программирования Win API.
13. Архитектура и исполнительная система Windows NT.
14. Сетевые ОС.
15. Основные функции сетевых операционных систем.
16. Варианты архитектур сетевых ОС.
17. Управление процессами и ресурсами в ОС.
18. Понятие о вытесняющей и не вытесняющей многозадачности.
19. Процессы и потоки. Состояния и ресурсы процессов.
20. Организация управления ресурсами.
21. Общая модель управления процессами в ОС.
22. Дисциплины планирования задач в системах разделения времени.
23. Особенности ОС с разделением и реального времени.
24. Планирование в Windows NT.
25. Синхронизация потоков и процессов средствами пользователя и ядра.
26. Тупики и гонки и средства борьбы с ними.
27. События, мьютексы, семафоры, таймер, критические секции, глобальные переменные.
28. Управление памятью в операционных системах.
29. Основные модели памяти.

МОУ ВО РОССИЙСКО-ТАДЖИКСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ) УНИВЕРСИТЕТ

Естественнонаучный факультет

Кафедра Информатики и ИС

**Тестовые задания**

**по дисциплине: «Тестирование программного обеспечения»**

@1. Как в языке программирования ПРОЛОГ изображается операция целочисленного деления:

- \$A) /;
- \$B) div;
- \$C) mod;
- \$D) \;
- \$E) +;

@2. Остаток от деления в языке ПРОЛОГ обозначается операцией:

- \$A) abs;
- \$B) div;
- \$C) mod;
- \$D) int;
- \$E) float;

@3 Начало исследований в области искусственного интеллекта относится:

- \$A) конец 40-х годов 20 века;
- \$B) конец 60-х годов 20 века;
- \$C) конец 70-х годов 20 века;
- \$D) конец 50-х годов 20 века;
- \$E) конец 80-х годов 20 века;

@4 Первые исследования в области искусственного интеллекта связывают с работами:

- \$A) Хартли;
- \$B) Шеннона & Саймана;
- \$C) Саймана;
- \$D) Ньюэлла;
- \$E) Шоу;

@5. Первые исследования в области искусственного интеллекта связаны с разработкой программ, на основе применения:

- \$A) процедурный метод;
- \$B) алгоритмических методов;
- \$C) продукционных методов;
- \$D) метода резолюций;
- \$E) эвристических методов;

@6. Установите правильную последовательность периодов истории исследования и разработок в области искусственного интеллекта:

- \$A) Исследования по "общему интеллекту", попытки смоделировать общие интеллектуальные;
- \$B) процессы, свойственные человеку;
- \$C) Исследование и разработка подходов к формальному представлению знаний;
- \$D) моделирование структур, подобных структуре человеческого мозга называется;
- \$E) кибернетика;

@7. Разработка специализированных интеллектуальных систем, имеющих прикладное практическое значение моделирование структур, подобных структуре человеческого мозга называется:

- \$A) нейродинамика;
- \$B) нейрорегия;
- \$C) кибернетика;
- \$D) нейрокибернетика;
- \$E) кибернетика "черного ящика";

@8. Направление искусственного интеллекта, ориентированное на поиск алгоритма решения интеллектуальных задач, называется:

- \$A) нейродинамика;
- \$B) кибернетика;
- \$C) кибернетика "черного ящика";
- \$D) нейрокибернетика;

\$E) нейророгия;

@9. Нейрокибернетика сосредоточена на создании и объединении элементов в функционирующие системы, которые называются:

\$A) логические сети;

\$B) функциональные сети

\$C) нейроновые сети;

\$D) кибернетика;

\$E) программный;

@10. В настоящее время при создании нейлоновых сетей используются подходы:

\$A) аппаратный;

\$B) нейронный;

\$C) программный;

\$D) алгоритмический

\$E) гибридный;

@11. Работы Саймана, Ньюэлла и Шоу по исследованию процессов решения логических задач положили начало этой научной области:

\$A) кибернетика "черного ящика";

\$B) базы данных;

\$C) искусственный интеллект;

\$D) программирование;

\$E) кибернетика;

@12. В основе нейрокибернетики лежит принципы, который ориентирован на:

\$A) поиск алгоритмов решения интеллектуальных задач;

\$B) разработку специальных языков для решения задач вычислительного плана;

\$C) аппаратное моделирование структур, сходных со структурой человеческого мозга;

\$D) аппаратное моделирование структур, не свойственных человеческому мозгу;

\$E) разработку специальных языков для решения задач вычислительного плана;

@13. В основе кибернетики "черного ящика" лежит принцип, который ориентирован на:

\$A) разработку специальных языков для решения задач вычислительного плана;

\$B) аппаратное моделирование структур, подобных структуре человеческого мозга;

\$C) аппаратное моделирование структур, не свойственных человеческому мозгу;

\$D) поиск алгоритмов решения интеллектуальных задач;

\$E) аппаратное моделирование структур, не свойственных человеческому мозгу;

@14. Основными направлениями в области исследования искусственного интеллекта являются:

\$A) моделирование;

\$B) кибернетика "черного ящика";

\$C) нейрокибернетика;

\$D) программирование;

\$E) фреймовой моделью;

@15. Модель, основанная на представлении знаний в форме правил, структурированных в соответствии с образцом <<ЕСЛИ (условие), ТО (действие)>> является:

\$A) семантической сетью;

\$B) фреймовой моделью;

\$C) логической моделью;

- \$D) производственной моделью;
- \$E) фреймовой моделью;

@16. Модель, построенная на отдельных фреймах (рамках), которые являются единицами представления информации называется:

- \$A) фреймовая сеть;
- \$B) семантическая сеть;
- \$C) производственная модель;
- \$D) фреймовая модель;
- \$E) логическая модель;

@17. Модель, основанная на изображении понятий с помощью точек и отношений между ними с помощью дуг на плоскости является:

- \$A) семантическая сеть;
- \$B) производственная модель;
- \$C) фреймовая сеть;
- \$D) логическая модель;
- \$E) фреймовая модель;

@18. По количеству отношений семантические сети подразделяются на:

- \$A) однородные, бинарные;
- \$B) однородные, неоднородные;
- \$C) бинарные, неоднородные;
- \$D) бинарные, парные;
- \$E) однородные, бинарные;

@19. По типам отношений семантические сети подразделяются на:

- \$A) однородные, бинарные;
- \$B) однородные, неоднородные;
- \$C) бинарные, парные;
- \$D) бинарные, неоднородные;
- \$E) логическая модель;

@20. Фрейм имеет определенную внутреннюю структуру, которая состоит из:

- \$A) рамок;
- \$B) узлов;
- \$C) фактов;
- \$D) слотов;
- \$E) логическая модель;

@21. Слот - это:

- \$A) единица представления знаний об объекте;
- \$B) отдельный элемент внутренней структуры фрейма;
- \$C) предложение - образец, по которому осуществляется поиск в базе знаний;
- \$D) факты, характеризующие объекты, процессы и явления в предметной области;
- \$E) логическая модель;

@22. Язык программирования ориентированный на использование производственной модели представления знаний называется:

- \$A) РЕФАЛ;
- \$B) ЛИСП;
- \$C) ПРОЛОГ;

\$D) ПАСКАЛЬ;  
\$E) C++;

@23. При использовании продукционной модели база знаний состоит из:

\$A) фактов и правил;  
\$B) фреймов;  
\$C) условий;  
\$D) правил;  
\$E) Оператор;

@24. Какой раздел в ПРОЛОГ - программе служит для описания объектов и их типов:

\$A) CLAUSES;  
\$B) PREDICATE;  
\$C) DOMAINS;  
\$D) GOAL;  
\$E) C#;

@25. Какой раздел в ПРОЛОГ - программе служит для описания предикатов:

\$A) CLAUSES;  
\$B) GOAL;  
\$C) DOMAINS;  
\$D) PREDICATES;  
\$E) C++;

@26. Какой раздел в ПРОЛОГ - программе служит для записи утверждений - фактов:

\$A) GOAL;  
\$B) DOMAINS;  
\$C) CLAUSES;  
\$D) PREDICATES;  
\$E) C++;

@27. Какой раздел в ПРОЛОГ - программе служит для записи запроса:

\$A) PREDICATES;  
\$B) DOMAINS;  
\$C) GOAL;  
\$D) CLAUSES;  
\$E)

@28. Раздел DOMAINS в ПРОЛОГ - программе - это:

\$A) секция описания предикатов;  
\$B) секция описания типов;  
\$C) секция описания предложений;  
\$D) секция описания запросов;  
\$E) секция описания данных;

@29. Раздел CLAUSES в ПРОЛОГ - программе - это :

\$A) секция описания предикатов;  
\$B) секция описания предложений;  
\$C) секция описания типов;  
\$D) секция описания запросов;  
\$E) секция описания данных;

@30. Раздел PREDICATES в ПРОЛОГ - программе - это:

- \$A) секция описания запросов;
- \$B) секция описания предикатов;
- \$C) секция описания типов;
- \$D) секция описания предложений;
- \$E) секция описания данных;

@31. Раздел GOAL в ПРОЛОГ - программе - это:

- \$A) секция описания типов;
- \$B) секция описания предикатов;
- \$C) секция описания запросов;
- \$D) секция описания предложений;
- \$E) секция описания данных;

@32. Какое служебное слово не является названием раздела ПРОЛОГ - программы:

- \$A) GOAL;
- \$B) CLAUSES;
- \$C) BEGIN;
- \$D) PREDICATES;
- \$E) C++;

@33. Установите соответствие между названиями разделов ПРОЛОГ-программы и их содержанием:

- \$A) DOMAINS описание типов;
- \$B) PREDICATES описание предикатов;
- \$C) CLAUSES описание предложений;
- \$D) GOAL описание запросов;
- \$E)

@34. Переменная, не имеющая значения, называется:

- \$A) анонимной;
- \$B) свободной;
- \$C) пустой;
- \$D) простой;
- \$E) GOAL описание запросов;

@35. Переменная, имеющая значение, называется:

- \$A) определенной;
- \$B) несвободной;
- \$C) конкретной;
- \$D) конкретизированной;
- \$E) простой;

@36. Любая последовательность символов, заключенная в кавычки - это:

- \$A) терм;
- \$B) переменная;
- \$C) структура;
- \$D) атом;
- \$E) простой;

@37. Атом в языке программирования ПРОЛОГ - это :

- \$A) число;
- \$B) последовательность символов;
- \$C) структура;
- \$D) несколько объединенных объектов;
- \$E) терм;

@38. Структура в языке программирования ПРОЛОГ - это:

- \$A) последовательность символов
- \$B) число;
- \$C) один символ;
- \$D) несколько объединенных объектов;
- \$E) терм;

@39. Тип данных в языке программирования ПРОЛОГ называется:

- \$A) домен;
- \$B) терм;
- \$C) структура;
- \$D) атом;
- \$E) тип;

@40. Объекты данных в языке программирования ПРОЛОГ называются:

- \$A) домен;
- \$B) терм;
- \$C) атом;
- \$D) тип;
- \$E) файл;

@41. Какие объекты относятся к переменным:

- \$A) Диана;
- \$B) диана;
- \$C) "Диана"
- \$D) \_ диана;
- \$E) сторона ( север, юг );

@42. Какие объекты являются структурой:

- \$A) сторона ( север, юг );
- \$B) едет ( иван, москва);
- \$C) дата ( 15 мая, 2004 ) ;
- \$D) три ( черные ( кошки ) );
- \$E) файл;

@43. Какие объекты относятся к атомам:

- \$A) Ирина;
- \$B) ирина.;
- \$C) "Ирина";
- \$D) Папке;
- \$E) файл;

@44. Установите соответствие между переменными, атомами и структурами в языке ПРОЛОГ и их содержанием

- \$A) Переменная-Татьяна
- \$B) атом -"Иванов";

- \$C) структура-дата ( 1, декабря )
- \$D) "Ирина";
- \$E) \_ ирина;

@45. Установите соответствие между переменными, атомами и структурами в языке ПРОЛОГ и их содержанием:

- \$A) Атом - маша;
- \$B) Переменная-Ирина;
- \$C) Структура - едет ( Иван, Сочи);
- \$D) Структура - день\_рождения ( "Маша", "Иванова");
- \$E) Атом - " студент ";

@46. Установите соответствие между переменными, структурами и атомами в языке ПРОЛОГ и их содержанием:

- \$A) Структура - день\_рождения ( "Маша", "Иванова");
- \$B) Атом - " студент ";
- \$C) Переменная- ;
- \$D) \_ Дмитрий;
- \$E) Атом - "Маша ";

@47. Какое ключевое слово используется в языке программирования ПРОЛОГ для описания объектов строкового типа:

- \$A) STRING.;
- \$B) INTEGER;
- \$C) REAL;
- \$D) CHAR;
- \$E) SINGLE;

@48. Какое ключевое слово используется в языке программирования ПРОЛОГ для описания объектов целого типа:

- \$A) REAL
- \$B) CHAR
- \$C) INTEGER.
- \$D) STRING
- \$E)

@49. Какое ключевое слово используется в языке программирования ПРОЛОГ для описания объектов вещественного типа:

- \$A) INTEGER;
- \$B) CHAR;
- \$C) REAL;
- \$D) STRING;
- \$E) DOUBLE;

@50. Какие типы данных отсутствуют в языке программирования ПРОЛОГ:

- \$A) CHAR;
- \$B) WORD;
- \$C) SYMBOL;
- \$D) REAL;
- \$E) DOUBLE;

@51. Какой предикат используется для поиска всех решений задачи:

- \$A) предикат отсечения;
- \$B) предикат fail.;
- \$C) предикат writeln;
- \$D) предикат readln;
- \$E) предикат failss;

@52. Какой предикат используется для ограничения пространства поиска:

- \$A) предикат отсечения;
- \$B) предикат fail;
- \$C) предикат writeln;
- \$D) предикат readln;
- \$E) вещественное число;

@53. Предикат ввода READLN позволяет ввести:

- \$A) целые числовые значения;
- \$B) строковые значения;
- \$C) вещественные числовые значения;
- \$D) вещественное число;
- \$E) целое число;

@54. Предикат ввода READINT позволяет ввести:

- \$A) целое число;
- \$B) вещественное число;
- \$C) строковые значения;
- \$D) любые значения;
- \$E) любое числа;

@55. Предикат ввода READREAL позволяет ввести:

- \$A) строковые величины;
- \$B) целое число;
- \$C) любое значение;
- \$D) вещественное число;
- \$E) найти одно решение программы;

@56. Использование предиката FAIL позволяет:

- \$A) найти одно решение программы;
- \$B) найти несколько решений программы;
- \$C) найти все решения программы;
- \$D) завершить выполнение программы;
- \$E) вещественное число;

@57. Предикат отсечения обозначается:

- \$A) %;
- \$B) ?;
- \$C) !;
- \$D) №;
- \$E) @;

@58. Тожественно-ложный предикат, который искусственно создает ситуацию неуспеха и заставляет продолжить поиск решения задачи, называется:

- \$A) предикатом отсечения;
- \$B) ложным предикатом;

- \$C) предикатом READLN;
- \$D) предикатом FAIL;
- \$E) факт;

@59. Программа на ПРОЛОГе состоит из предложений, которые могут содержать:

- \$A) факт;
- \$B) процедуру;
- \$C) правило;
- \$D) запрос;
- \$E) функцию;

@60. Утверждение о том, что соблюдается некоторое конкретное соотношение между объектами, называется:

- \$A) факт;
- \$B) процедура;
- \$C) правило;
- \$D) запрос;
- \$E) функции;

@61. Формулировка задачи, которую программа должна решить, называется:

- \$A) факт;
- \$B) процедура;
- \$C) запрос;
- \$D) правило;
- \$E) Теории;

@62. Чтобы установить отношения между объектами на основе имеющихся фактов используют:

- \$A) процедуру;
- \$B) факт;
- \$C) правила;
- \$D) запрос;
- \$E) Теории;

@63. Какое из перечисленных утверждений является утверждением - фактом:

- \$A) любит ( ира, яблоки );
- \$B) мать ( X, Y ): - родитель ( X, Y ), женщина ( X );
- \$C) любит ( ира, X );
- \$D) родитель ( A, B );
- \$E) правило;

@64. Какое из перечисленных утверждений не является утверждением - фактом:

- \$A) правило;
- \$B) родитель ( Кристина, Дмитрий );
- \$C) знает ( Татьяна, X );
- \$D) играет ( Вова, футбол );
- \$E) родитель ( A, B );

@65. Какое из перечисленных утверждений является правилом:

- \$A) любит ( Ира, сливы );
- \$B) знает ( Иван, X );
- \$C) мать ( X, Y ): - родитель ( X, Y ), женщина ( X );

\$D) учится ( Наташа, школа );  
\$E) правило;

@66. Какое из перечисленных утверждений является утверждением - запросом:

\$A) знает ( Ира, Иван );  
\$B) любит ( Катя, шоколад );  
\$C) студент ( X ): - учится ( X, институт ); учится ( X, университет );  
\$D) знает (Лена, X)  
\$E) знает ( Иван, X );

@67. Язык программирования ПРОЛОГ предназначен для решения:

\$A) вычислительных задач;  
\$B) графических задач;  
\$C) алгоритмических задач;  
\$D) логических задач;  
\$E) циклические;

@68. В основу разработки языка программирования ПРОЛОГ положены работы:

\$A) Д. Ричи;  
\$B) Р. Ковальски;  
\$C) А. Колмерауэра;  
\$D) Дж. Маккарти;  
\$E) Дж. Умаров;

@69. В чем выражается емкость нейронной сети:

\$A) В кубических сантиметрах;  
\$B) В количестве нейронов;  
\$C) В количестве запомненных сетью образов;  
\$D) В количестве примеров, предъявленных сети в процессе обучения;  
\$E) операция вычисления;

@70. Основная операция, выполняемая на языке программирования ПРОЛОГ - это:

\$A) операция вычисления;  
\$B) операция присвоения;  
\$C) операция определения;  
\$D) операция сопоставления с образцом;  
\$E) создание экспертных систем;

@71. Какая задача не относится к основному типу задач, решаемых в области искусственного интеллекта:

\$A) создание экспертных систем;  
\$B) разработка систем машинного перевода с одного языка на другой;  
\$C) вычислительный эксперимент;  
\$D) обработка графических изображений;  
\$E) операция сопоставления с образцом;

@72. Язык программирования ПРОЛОГ относится к:

\$A) процедурным языкам программирования;  
\$B) логическим языкам программирования;  
\$C) объектно - ориентированным языкам программирования;  
\$D) операционно - проблемно - ориентированным языкам программирования;  
\$E) создание экспертных систем;

@73. Какая из моделей представления знаний используется в языке программирования ПРОЛОГ:

- \$A) фреймовая модель;
- \$B) семантическая сеть;
- \$C) продукционная модель;
- \$D) операционно - проблемно - ориентированным языкам программирования;
- \$E) создание экспертных систем;

@74. Экспертные системы предназначены для решения:

- \$A) формализованных задач;
- \$B) неформализованных задач;
- \$C) вычислительных задач;
- \$D) двоеточием;
- \$E) пробелом;

@75. Элементы списка в ПРОЛОГе разделяются между собой:

- \$A) точкой;
- \$B) запятой;
- \$C) двоеточием;
- \$D) пробелом;
- \$E) дефисом;

@76. Экспертные системы предназначены для решения:

- \$A) формализованных задач;
- \$B) неформализованных задач;
- \$C) вычислительных задач;
- \$D) двоеточием;
- \$E) пробелом;

@77. Что не относится к языкам логического и функционального программирования:

- \$A) Lisp;
- \$B) ЕМУСIN;
- \$C) РЕФАЛ;
- \$D) Prolog;
- \$E) C++;

@78. При какой стратегии управления выводом в экспертных системах в исходной задаче выделяются подзадачи, решение которых рассматривается как достижение:

- \$A) промежуточных целей на пути к конечной цели;
- \$B) Поиск в глубину;
- \$C) Поиск в ширину;
- \$D) Альфа-бета алгоритм;
- \$E) Разбиение на подзадачи;

@79. Коэффициент уверенности(CF) -А. величина, характеризующая асимметрию распределения данной случайной величины:

- \$A) это вероятность того, что событие наступит при условии, что наступило другое событие;
- \$B) отношение разности между максимальным и минимальным значениями амплитуд;
- \$C) модулированного сигнала к сумме этих значений, выраженное в процентах;

\$D) выражает доверие событию(факту или гипотезе), основанное на свидетельстве или оценке эксперта;  
\$E) основанное на свидетельстве или оценке эксперта;

@80. Какие задачи невозможно решить с помощью многослойной нейронной сети:

- \$A) классификация;
- \$B) распознавание образов;
- \$C) аппроксимация функции;
- \$D) репликация;
- \$E) аппроксимация функции;

@81. "Какая проблема при применении алгоритма обратного распространения ошибки описана

«В результате ошибочного проектирования топологии нейросети(при слишком большом количестве нейронов) теряется свойство сети обобщать информацию»:

"

- \$A) локальные минимумы;
- \$B) паралич сети;
- \$C) размер шага;
- \$D) переобучение;
- \$E) репликация;

@82. Метод обучения с помощью алгоритма обратного распространения ошибки является вариантом:

- \$A) обучения с учителем;
- \$B) обучения без учителя;
- \$C) обучения с поощрением;
- \$D) обучения с приоритетом;
- \$E) репликация;

Что такое искусственный интеллект:

@83. компьютерная программа, способная частично заменить специалиста-эксперта в разрешении проблемной ситуации;

- \$A) раздел информатики, в рамках которого ставятся и решаются задачи аппаратного и программного моделирования тех видов человеческой деятельности, которые традиционно считаются интеллектуальными(творческими);
- \$B) наука, изучающая устройство, функционирование, развитие, генетику, биохимию, физиологию и патологию нервной системы;
- \$C) автоматические программно-управляемые манипуляторы, выполняющие рабочие операции со сложными пространственными перемещениями;
- \$D) Логические методы;
- \$E) Эвристические методы;

@84. К какому классу методов представления знаний можно отнести правила-продукции:

- \$A) Логические методы;
- \$B) Эвристические методы;
- \$C) Синтаксические методы;
- \$D) Все ответы верны;
- \$E) Эвристические методы;

@85. Какой метод представления знаний наиболее подходит для представления следующего знания, выраженного на естественном языке "робот находится недалеко от контейнера с деталями":

- \$A) Семантические сети;
- \$B) Фреймы;
- \$C) Временная логика;
- \$D) Логика предикатов 1-го порядка;
- \$E) перемещаться в пространстве, идентифицировать объекты, анализировать данные;

@86. Систему принято называть интеллектуальной, если в ней реализованы три основные функции- система может:

- \$A) обрабатывать знания, рассуждать и общаться;
- \$B) распознавать, классифицировать объекты, аппроксимировать функции;
- \$C) перемещаться в пространстве, идентифицировать объекты, анализировать данные;
- \$D) систематизировать, хранить данные, реагировать на внешнее воздействие;
- \$E) Логика предикатов 1-го порядка;

@87. Когда начались исследования в области ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА?

- \$A) Первым был английский математик Алан Тьюринг в1947;
- \$B) Первыми были Розенблатт и Мак-Каллок в1956-1965 г., когда были созданы первые нейросети;
- \$C) В конце60-х годов, когда была издана книга Мински и Паперта«Перцептроны: введение в вычислительную геометрию»;
- \$D) В1973 г., когда на основе метода резолюций француз Альбер Кальмероз создал язык логического программирования Пролог;
- \$E) систематизировать, хранить данные, реагировать на внешнее воздействие;

@88. Можно ли назвать экспертной системой программу диагностики сердечно-сосудистых заболеваний по результатам обследования больного:

- \$A) Да;
- \$B) Нет;
- \$C) Возможно;
- \$D) невозможно;
- \$E) Вычисления;

@89. Что лежит в основе решения задачи системой искусственного интеллекта:

- \$A) Вычисления;
- \$B) Индексный поиск;
- \$C) Поиск данных;
- \$D) Поиск релевантных знаний;
- \$E) Трансляция;

@90. Что такое база знаний:

- \$A) Формализованные знания о предметной области и о том, как решать задачу;
- \$B) Формализованные данные о предметной области;
- \$C) База данных о предметной области;
- \$D) Словарь предметной области;
- \$E) Трансляция;

@91. Какое из перечисленных ниже применений является несвойственным для нейронных сетей (в настоящее время):

- \$A) Диагностика в медицине;
- \$B) Решение шахматных задач;
- \$C) Анализ и синтез речи;
- \$D) Распознавание образов;

\$E) Предсказание курса акций;

@92. Что является наиболее трудоемкой задачей при применении нейронных сетей:

\$A) Постановка задачи и подготовка исходных данных;

\$B) Обучение сети;

\$C) Интерпретация ответа нейронной сети;

\$D) Распознавание образов;

\$E) Предсказание курса акций;

@93. Назовите традиционный признак системы обработки данных:

\$A) выделение операционного знания в базу знаний

\$B) неотделимость операционного и фактуального знаний

\$C) выделение метазнания, описывающего структуру знаний и отражающего модель предметной области;

\$D) разделение фактуального и операционного знаний;

\$E) нет верного варианта;

@94. Назовите характерный признак системы баз данных:

\$A) выделение операционного знания в базу знаний;

\$B) неотделимость операционного и фактуального знаний;

\$C) разделение фактуального и операционного знаний;

\$D) выделение метазнания, описывающего структуру знаний и отражающего модель предметной области

\$E) нет верного варианта;

@95. Назовите характерный признак системы, основанной на знаниях:

\$A) выделение метазнания, описывающего структуру знаний и отражающего модель предметной области;

\$B) выделение операционного знания в базу знаний;

\$C) разделение фактуального и операционного знаний;

\$D) неотделимость операционного и фактуального знаний;

\$E) нет верного варианта;

@96. Факты, характеризующие объекты, процессы и явления предметной области, а также их свойства, – это:

\$A) данные;

\$B) знания;

\$C) информация;

\$D) Факторы;

\$E) Критерии;

@97. Данные, рассматриваемые в каком-либо контексте, из которого пользователь может составить собственное мнение, – это:

\$A) данные;

\$B) знания;

\$C) информация;

\$D) Факторы;

\$E) нет верного варианта;

@98. Закономерности проблемной области, полученные в результате практической деятельности и профессионального опыта, позволяющие специалистам ставить и решать задачи в этой области, – это:

- \$A) данные;
- \$B) знания;
- \$C) информация;
- \$D) Факторы;
- \$E) Критерии;

@99. Данные – это:

- \$A) Факты, характеризующие объекты, процессы и явления предметной области;
- \$B) Закономерности проблемной области, полученные в результате практической деятельности и профессионального опыта, позволяющие специалистам ставить и решать задачи в этой области;
- \$C) Данные, рассматриваемые в каком-либо контексте, из которого пользователь может составить собственное мнение;
- \$D) синтаксическому аспекту отражения действительности;
- \$E) семантическому аспекту отражения действительности;

@100. Информация – это:

- \$A) Факты, характеризующие объекты, процессы и явления предметной области, а также их свойства;
- \$B) Знания;
- \$C) Закономерности проблемной области, полученные в результате практической деятельности и профессионального опыта, позволяющие специалистам ставить и решать задачи в этой области;
- \$D) Данные, рассматриваемые в каком-либо контексте, из которого пользователь может составить собственное мнение;
- \$E) нет верного варианта;

@101. Знания – это:

- \$A) Факты, характеризующие объекты, процессы и явления предметной области, а также их свойства;
- \$B) Факторы и критерии;
- \$C) Закономерности проблемной области, полученные в результате практической деятельности и профессионального опыта, позволяющие специалистам ставить и решать задачи в этой области;
- \$D) Данные, рассматриваемые в каком-либо контексте, из которого пользователь может составить собственное мнение;
- \$E) нет верного варианта;

@102. Данные соответствуют:

- \$A) прагматическому аспекту отражения действительности;
- \$B) синтаксическому аспекту отражения действительности;
- \$C) семантическому аспекту отражения действительности;
- \$D) Факторы;
- \$E) нет верного варианта;

@103. Информация соответствует:

- \$A) синтаксическому аспекту отражения действительности;
- \$B) семантическому аспекту отражения действительности;
- \$C) прагматическому аспекту отражения действительности;
- \$D) семантическому аспекту отражения действительности и реальности;
- \$E) нет верного варианта;

@104. Знания соответствуют:

- \$A) прагматическому отображению действительности;
- \$B) синтаксическому отображению действительности;
- \$C) семантическому отображению действительности;
- \$D) семантическому аспекту отражения действительности и реальности;
- \$E) нет верного варианта;

@105. Знаниями являются:

- \$A) осмысленные факты;
- \$B) новые факты;
- \$C) зафиксированные факты;
- \$D) правило и законы;
- \$E) правило;

@106. В качестве единиц знаний используются:

- \$A) правила;
- \$B) факты;
- \$C) правила и факты;
- \$D) нет правильного ответа;
- \$E) нет верного варианта;

@107. Элементарной единицей структурного знания может быть:

- \$A) объект;
- \$B) значение;
- \$C) факт;
- \$D) коэффициент уверенности;
- \$E) правило;

@108. Слабоформализуемая задача – это:

- \$A) задача, для которой не определены все необходимые данные;
- \$B) задача, в которой данные изменяются в процессе решения;
- \$C) задача, для которой заранее не определен алгоритм решения;
- \$D) Первоначальный алгоритм;
- \$E) нет верного варианта;

@109. Назовите традиционный признак системы обработки данных:

- \$A) выделение операционного знания в базу знаний;
- \$B) неотделимость операционного и фактуального знаний;
- \$C) выделение метазнания, описывающего структуру знаний и отражающего модель предметной области;
- \$D) разделение фактуального и операционного знаний;
- \$E) нет верного варианта;

@110. Назовите характерный признак системы баз данных:

- \$A) выделение операционного знания в базу знаний;
- \$B) неотделимость операционного и фактуального знаний;
- \$C) разделение фактуального и операционного знаний;
- \$D) выделение метазнания, описывающего структуру знаний и отражающего модель предметной области;
- \$E) нет верного варианта;

@111. Назовите характерный признак системы, основанной на знаниях:

- \$A) выделение метазнания, описывающего структуру знаний и отражающего модель предметной области;
- \$B) выделение операционного знания в базу знаний;
- \$C) разделение фактуального и операционного знаний;
- \$D) неотделимость операционного и фактуального знаний;
- \$E) нет верного варианта;

@112. Отличие ИИС от обычных ИС заключается в наличии:

- \$A) БД;
- \$B) СУБД;
- \$C) БЗ;
- \$D) АСУ;
- \$E) ИТ;

@113. Выделение операционного знания в базу знаний является свойством:

- \$A) систем, основанных на моделях;
- \$B) систем баз данных;
- \$C) систем, основанных на знаниях;
- \$D) систем обработки данных;
- \$E) нет верного варианта;

@114. Неотделимость операционного и фактуального знаний является свойством:

- \$A) систем, основанных на знаниях;
- \$B) систем, основанных на моделях;
- \$C) систем обработки данных;
- \$D) систем баз данных;
- \$E) нет верного варианта;

@115. ИС, основанная на концепции использования БЗ для генерации алгоритмов решения задач в конкретной предметной области, это:

- \$A) ИИС;
- \$B) СППР;
- \$C) системы интеллектуального анализа данных;
- \$D) Накопления знаний;
- \$E) нет верного варианта;

@116. Признаками определения интеллектуальности информационной системы являются:

- \$A) нет верного варианта;
- \$B) самообучаемость;
- \$C) коммуникативность;
- \$D) эффективность;
- \$E) решение сложных задач;

@117. Экспертное знание – это:

- \$A) знание, полученное из публикаций: отчетов, статей, книг;
- \$B) знание, отражающее опыт принятия решений экспертами;
- \$C) знание, извлекаемое из статистических данных;
- \$D) семантическому аспекту отражения действительности;
- \$E) нет верного варианта;

@118. Экспертная система – это:

- \$A) интеллектуальная система, обрабатывающая знания;
- \$B) интеллектуальная система, позволяющая решать сложные задачи на основе накапливаемого экспертного знания;
- \$C) интеллектуальная система, осуществляющая поиск релевантной для принятия решений информации;
- \$D) нет верного варианта;
- \$E) интеллектуальная система, обрабатывающая данные;

@119. Временной признак учитывается в экспертных системах:

- \$A) динамических;
- \$B) детерминированных;
- \$C) аналитических;
- \$D) нет правильного ответа;
- \$E) Статистических;

@120. Выберите наиболее точное определение базы знаний:

- \$A) совокупность правил принятия решений;
- \$B) совокупность единиц знаний, отражающих факты и зависимости фактов;
- \$C) совокупность описаний объектов и их связей;
- \$D) совокупность описаний объектов;
- \$E) нет верного варианта;

@121. Назовите компонент экспертной системы:

- \$A) СУБД;
- \$B) интеллектуальный интерфейс;
- \$C) прикладная программа;
- \$D) программа вывода результата;
- \$E) нет правильного ответа;

@122. Экспертная система состоит из:

- \$A) интеллектуального интерфейса;
- \$B) базы знаний;
- \$C) механизма вывода заключений;
- \$D) интеллектуального интерфейса, базы знаний и механизма вывода заключений;
- \$E) нет верного варианта;

@123. В инструментальную среду экспертной системы обязательно входят:

- \$A) механизм тестирования знаний;
- \$B) механизм доступа к данным;
- \$C) механизм приобретения информации;
- \$D) механизм интервьюирования экспертов;
- \$E) механизм вывода знаний;

@124. Центральным компонентом экспертной системы является:

- \$A) БД;
- \$B) Интеллектуальный интерфейс;
- \$C) БЗ;
- \$D) совокупность описаний объектов и их связей;

\$E) нет верного варианта;

@125. Наибольшую стоимость имеет:

- \$A) база знаний;
- \$B) механизм вывода;
- \$C) интеллектуальный интерфейс;
- \$D) механизм приобретения знаний;
- \$E) нет верного варианта;

@126. Процедура, выполняющая интерпретацию запроса пользователя к БЗ и формирующая ответ в удобной для него форме, – это:

- \$A) механизм объяснения;
- \$B) интеллектуальный интерфейс;
- \$C) механизм приобретения знаний;
- \$D) механизм вывода;
- \$E) также их свойства;

@127. Механизм вывода:

- \$A) обосновывает решение;
- \$B) формирует решение;
- \$C) выполняет решение;
- \$D) формирует и выполняет решение;
- \$E) нет верного варианта;

@128. Идентификация знаний – это:

- \$A) разработка неформального описания знаний о предметной области в виде графа, таблицы, диаграммы или текста;
- \$B) параметризация предметной области;
- \$C) создание прототипа ЭС;
- \$D) разработка БЗ на языке представления знаний;
- \$E) нет верного варианта;

@129. Концептуализация знаний – это:

- \$A) получение инженером по знаниям наиболее полного из возможных представлений о предметной области и способах принятия решения в ней;
- \$B) создание прототипа ЭС;
- \$C) разработка неформального описания структуры знаний о предметной области в виде графа, таблицы, диаграммы или текста;
- \$D) разработка БЗ на языке представления знаний;
- \$E) также их свойства;

@130. Формализация знаний – это:

- \$A) разработка неформального описания знаний о предметной области в виде графа, таблицы, диаграммы или текста;
- \$B) получение инженером по знаниям наиболее полного из возможных представлений о предметной области и способах принятия решения в ней;
- \$C) создание прототипа ЭС;
- \$D) разработка БЗ на языке представления знаний;
- \$E) нет верного варианта;

@131. Этап реализации экспертной системы заключается в:

- \$A) настройке и доработке программного инструмента;

- \$B) наполнении базы знаний;
- \$C) настройке и доработке программного инструмента, наполнении базы знаний;
- \$D) нет правильного ответа;
- \$E) наполнении БД;

@132. Получение инженером по знаниям наиболее полного из возможных представлений о предметной области и способах принятия решения в ней – это:

- \$A) реализация;
- \$B) формализация знаний;
- \$C) идентификация знаний;
- \$D) концептуализация знаний;
- \$E) нет верного варианта;

@133. Разработка описания структуры знаний о предметной области в виде графа, таблицы, диаграммы или текста – это:

- \$A) идентификация знаний;
- \$B) реализация;
- \$C) формализация знаний;
- \$D) концептуализация знаний;
- \$E) нет верного варианта;

@134. Разработка БЗ на языке представления знаний – это:

- \$A) идентификация знаний;
- \$B) реализация;
- \$C) формализация знаний;
- \$D) концептуализация знаний;
- \$E) нет верного варианта;

@135. Создание прототипа ЭС – это:

- \$A) идентификация знаний;
- \$B) формализация знаний;
- \$C) реализация;
- \$D) концептуализация знаний;
- \$E) нет верного варианта;

@136. Программный продукт GURU является:

- \$A) оболочкой;
- \$B) программной средой;
- \$C) языком;
- \$D) Средой;
- \$E) нет верного варианта;

@137. 4В создании ЭС участвует:

- \$A) заказчик;
- \$B) пользователь;
- \$C) эксперт;
- \$D) заказчик и эксперт;
- \$E) заказчик, эксперт и инженер по знаниям;

@138. Инженер по знаниям – это:

- \$A) специалист, занимающийся извлечением знаний и их формализацией в БЗ

- \$B) специалист, знания которого помещаются в БЗ;
- \$C) специалист, интеллектуальные способности которого расширяются благодаря использованию ЭС;
- \$D) профессионал своего дела;
- \$E) нет верного варианта;

@139. Эксперт – это:

- \$A) специалист, занимающийся извлечением знаний и их формализацией в БЗ;
- \$B) специалист, знания которого помещаются в БЗ;
- \$C) специалист, интеллектуальные способности которого расширяются благодаря использованию ЭС;
- \$D) интеллектуальная система, обрабатывающая знания;
- \$E) нет верного варианта;

@140. Пользователь – это:

- \$A) специалист, занимающийся извлечением знаний и их формализацией в БЗ;
- \$B) специалист, знания которого помещаются в БЗ;
- \$C) специалист, интеллектуальные способности которого расширяются благодаря использованию ЭС;
- \$D) специалист;
- \$E) Эксперт;

@141. Модель, построенная на отдельных фреймах (рамках), которые являются единицами представления информации называется:

- \$A) фреймовая сеть;
- \$B) семантическая сеть;
- \$C) продукционная модель;
- \$D) фреймовая модель;
- \$E) логическая модель;

@142. Модель, основанная на изображении понятий с помощью точек и отношений между ними с помощью дуг на плоскости является:

- \$A) семантическая сеть;
- \$B) продукционная модель;
- \$C) фреймовая сеть;
- \$D) логическая модель;
- \$E) фреймовая модель;

@143. По количеству отношений семантические сети подразделяются на:

- \$A) однородные, бинарные;
- \$B) однородные, неоднородные;
- \$C) бинарные, неоднородные;
- \$D) бинарные, парные;
- \$E) однородные, бинарные;

@144. Разработка специализированных интеллектуальных систем, имеющих прикладное практическое значение моделирование структур, подобных структуре человеческого мозга называется:

- \$A) нейродинамика;
- \$B) нейророгия;
- \$C) кибернетика;

- \$D) нейрокибернетика;
- \$E) кибернетика "черного ящика";

@145. Направление искусственного интеллекта, ориентированное на поиск алгоритма решения интеллектуальных задач, называется:

- \$A) нейродинамика;
- \$B) кибернетика;
- \$C) кибернетика "черного ящика";
- \$D) нейрокибернетика;
- \$E) нейророгия;

@146. Нейрокибернетика сосредоточена на создании и объединении элементов в функционирующие системы, которые называются:

- \$A) логические сети;
- \$B) функциональные сети
- \$C) нейроновые сети;
- \$D) кибернетика;
- \$E) программный;

@147. В настоящее время при создании нейлоновых сетей используются подходы:

- \$A) аппаратный;
- \$B) нейронный;
- \$C) программный;
- \$D) алгоритмический
- \$E) гибридный;

@148. Работы Саймана, Ньюэлла и Шоу по исследованию процессов решения логических задач положили начало этой научной области:

- \$A) кибернетика "черного ящика";
- \$B) базы данных;
- \$C) искусственный интеллект;
- \$D) программирование;
- \$E) кибернетика;

@149. В основе нейрокибернетики лежит принципы, который ориентирован на:

- \$A) поиск алгоритмов решения интеллектуальных задач;
- \$B) разработку специальных языков для решения задач вычислительного плана;
- \$C) аппаратное моделирование структур, сходных со структурой человеческого мозга;
- \$D) аппаратное моделирование структур, не свойственных человеческому мозгу;
- \$E) разработку специальных языков для решения задач вычислительного плана;

@150. В основе кибернетики "черного ящика" лежит принцип, который ориентирован на:

- \$A) разработку специальных языков для решения задач вычислительного плана;
- \$B) аппаратное моделирование структур, подобных структуре человеческого мозга;
- \$C) аппаратное моделирование структур, не свойственных человеческому мозгу;
- \$D) поиск алгоритмов решения интеллектуальных задач;
- \$E) аппаратное моделирование структур, не свойственных человеческому мозгу;

### **Итоговые оценки студентов**

**Буквенное обозначение итоговых оценок студентов и их цифровые эквиваленты:**

Буквенная оценка	Цифра	Общий балл	Традиционная оценка
A	4	$95 \leq A \leq 100$	отлично
A-	3,67	$90 \leq A- < 95$	
B+	3,33	$85 \leq B+ < 90$	хорошо
B	3	$80 \leq B < 85$	
B-	2,67	$75 \leq B- < 80$	
C+	2,33	$70 \leq C+ < 75$	удовлетворительно
C	2	$65 \leq C < 70$	
C-	1,67	$60 \leq C- < 65$	
D+	1,33	$55 \leq D+ < 60$	
D	1	$50 \leq D < 55$	
Fx	0	$45 \leq Fx < 50$	неудовлетворительно
F	0	$0 < F < 45$	

**Критерии выведения итоговой оценки промежуточной аттестации:**

«Отлично» - средняя оценка  $\geq 3,67$ .

«Хорошо» - средняя оценка  $\geq 2,67$  и  $\leq 3,33$ .

«Удовлетворительно» - средняя оценка  $\geq 1,0$  и  $\leq 2,33$ .

«Неудовлетворительно» - средняя оценка  $< 1,0$ .