

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
НОЯБРЬСКИЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА  
(ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(Филиал ТИУ в г. Ноябрьске)**

Кафедра Транспорта и технологий нефтегазового комплекса

**Комплект контрольно-оценочных средств  
по учебной дисциплине**

**ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ, СИСТЕМЫ И СЕТИ**  
основной профессиональной образовательной программы  
по направлению подготовки

**15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств**

профиль **Автоматизация технологических процессов и производств в нефтяной и газовой промышленности**

Ноябрьск, 2019

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» и рабочей программы дисциплины «Вычислительные машины, системы и сети».

Комплект контрольно-оценочных оценочных средств рассмотрен на заседании кафедры ТТНК

Протокол № 9 от «15» мая 2019 г.

Заведующий кафедрой



А.В.Козлов

Разработчик:

Лаптева С.В., доцент, к.п.н., доцент



**Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств  
по учебной дисциплине  
дисциплины «Вычислительные машины, системы и сети»**

**1. Контролируемые компетенции**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины для заочной формы обучения: в 5 семестре (5 лет обучения) и в 3 семестре (3,6 года обучения) (таблица 1):

Таблица 1

Код компетенции	Формулировка компетенции
<b>ОПК-2</b>	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
<b>ОПК-3</b>	Способность использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности.
<b>ПК-22</b>	способность участвовать: в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований; в постановке и модернизации отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления; способностью проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий (лабораторные и практические), применять новые образовательные технологии, включая системы компьютерного и дистанционного обучения
<b>ПК-30</b>	Способность участвовать в работах по практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, а также по их внедрению на производстве

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является экзамен.

**2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке**

В процессе изучения дисциплины осуществляется комплексная проверка следующих результатов обучения (таблица 2, 3, 4):

Таблица 2

*Знать:*

Индекс результата	Результаты обучения	Показатели оценки результата
31	стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<b>Объяснять:</b> режимы, работы сетевого промежуточного оборудования; понятие открытой системы;
32	современные информационные тех-	<b>Истолковывать:</b> понятие открытой системы; усло-

	нологии получения новых знаний в области использования математического аппарата для решения задач профессиональной деятельности	вия корректной работы сети; средства анализа и управления сетями;
33	фундаментальные основы учебных дисциплин; методы анализа научной, технической и научно-методической информации	<b>Объяснять: назначение уровней модели OSI, соответствие коммуникационного оборудования уровням модели OSI, назначение сетевых протоколов стандартных стеков</b>
34	основное и вспомогательное оборудование, средства автоматизации, управления, контроля, диагностики	<b>Объяснять:</b> используемые в решении профессиональных задач средства автоматизации и их принципы работы;

Таблица 3

*Уметь:*

Индекс результата	Результаты обучения	Показатели оценки результата
У1	решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<b>Применять:</b> методы выбора архитектуры и технологии; методы управления и мониторинга состояния сети
У2	использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	<b>Применять:</b> методы распределения сетевых ресурсов посредством операционных сетей
У3	накапливать и применять опыт отечественной и зарубежной науки в области автоматизации технологических процессов и производств; автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством	<b>Применять:</b> методы расчета основных параметров сети: коэффициента использования сети, PDV и PVV, пропускной способности, затухания, количества подсетей и т.д.; методы моделирования проектирования и модернизации сети
У4	оснащать рабочие места, размещать основное и вспомогательное оборудование, средства автоматизации, управления, контроля, диагностики на производстве	<b>Применять:</b> в решении профессиональных задач средства автоматизации и их принципы работы

Таблица 4

*Владеть:*

Индекс результата	Результаты обучения	Показатели оценки результата
В1	навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; обеспечения систем измерения.	<b>Конфигурирование</b> локальных сетей; <b>реализация</b> сетевых протоколов с помощью программных средств.
В2	прикладными программными средствами при решении задач профессиональной деятельности; обеспечения	Физическое и логическое <b>проектирование</b> сетей.

	систем измерения.	
<b>В3</b>	навыками анализа научно-технической информации, анализа отечественного и зарубежного опыта в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством; основными приемами проектирования АСУ ТП от полевого уровня до уровня АСУТП с использованием интегрированных программных средств без реального программирования	<b>Решение</b> задач до получения результата, используемого на практике (формулы, числа, графики, качественного вывода); <b>Диагностика и контроль</b> работы сетевого оборудования, оперируя изученными понятиями.
<b>В4</b>	навыками контроля, диагностики и испытаний основного и вспомогательного оборудования	<b>Контроль, диагностика и испытания</b> оборудования, задействованного в технологических процессах

### 3. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины

Таблица 5

№ п/п	Элементы учебной дисциплины (темы/раздела)	Результаты обучения (индекс результата)	Показатели оценки результата	Форма и методы контроля	Макс. балл
1.	Введение. Предмет и задачи курса. Общие понятия, термины и определения.	31, 32, 33, 34, У1, У2, У3, У4, В1, В2, В3, В4	Объяснять: режимы, работы сетевого промежуточного оборудования; понятие открытой системы; Истолковывать: понятие открытой системы; условия корректной работы сети; средства анализа и управления сетями;	Опрос	3
2.	Арифметические основы ЭВМ	31, 32, 33, 34, У1, У2, У3, У4, В1, В2, В3, В4	Объяснять: назначение уровней модели OSI, соответствие коммуникационного оборудования уровням модели OSI, назначение сетевых протоколов стандартных стеков Объяснять: используемые в решении профессиональных задач средства автоматизации и их принципы работы;	Лабораторная работа	7
				Контрольная работа на занятии	5
3.	Принципы организации ЭВМ	31, 32, 33, 34, У1, У2, У3, У4, В1, В2, В3, В4	Применять: методы выбора архитектуры и технологии; методы управления и мониторинга состояния сети	Лабораторная работа	7
				Опрос	3
4.	Микропроцессоры	31, 32, 33, 34, У1, У2, У3, У4, В1, В2, В3, В4	Применять: методы распределения сетевых ресурсов посредством операционных сетей Применять: методы расчета основных параметров сети: коэффициента использования сети, PDV и PVV, пропускной способности, затухания, количества подсетей и т.д.; методы моделирования проектирования и модернизации сети	Лабораторная работа	7
				Тест	9
5.	Память вычислительных машин	31, 32, 33, 34, У1, У2, У3, У4, В1, В2, В3, В4	Применять: в решении профессиональных задач средства автоматизации и их принципы работы	Лабораторная работа	7
				Тест	9
6.	Периферийные устройства	31, 32, 33, 34, У1, У2, У3, У4, В1, В2, В3,	Конфигурирование локальных сетей;	Опрос	3

		B4	реализация сетевых протоколов с помощью программных средств. Физическое и логическое проектирование сетей. Решение задач до получения результата, используемого на практике (формулы, числа, графики, качественного вывода); Диагностика и контроль работы сетевого оборудования, оперируя изученными понятиями. Контроль, диагностика и испытания оборудования, задействованного в технологических процессах		
7.	Вычислительные системы и сети	31, 32, 33, 34, У1, У2, У3, У4, В1, В2, В3, В4		Контрольная работа	5
1-7	Итоговый контроль	31, 32, 33, 34, У1, У2, У3, У4, В1, В2, В3, В4	Итоговый тест	9	
			Семестровая контрольная работа	20	
			Сообщение	6	
<b>Итого:</b>				<b>100</b>	

#### 4. Типовые задания для текущего контроля

Типовые задания для текущего контроля представляют собой комплекты заданий, охватывающих пороговый и продвинутый уровень усвоения знаний, умений и навыков согласно тематике изучаемого материала.

Текущий контроль представлен заданиями для контрольных работ, тестами, вопросами для самоконтроля (опрос) и темами сообщений.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
НОЯБРЬСКИЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА  
(ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(Филиал ТИУ в г. Ноябрьск)**

Кафедра экономики, менеджмента и естественнонаучных дисциплин

**Темы сообщений  
по дисциплине «Вычислительные машины, системы и сети»**

1. Средства защиты сетей от несанкционированного доступа.
2. Цифровая сеть ISDN.
3. Модемы. Принципы работы, система команд.
4. Использование ASP при создании WEB-документов.
5. Технология ATM.
6. Возможности организации мультимедиа-видеоконференций.
7. Сетевые игры. Принципы построения и функционирования.
8. Корпоративные сети. Их проблемы и методы решения.
9. Технология Frame Relay.
10. Использование VBScript при создании WEB -документов.
11. Организация индексации информации на WEB-серверах.
12. Организация управления ЛВС на основе SNMP.
13. Непосредственное диалоговое взаимодействие в Интернет.
14. Включение в WEB –документы информации из СУБД.

**Требования к содержанию и оформлению:**

Объем сообщения – 10-12 страниц текста, оформленного в соответствии с указанными ниже требованиями:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

Оформляется задание письменно, оно может включать элементы наглядности (иллюстрации, демонстрацию).

Регламент времени на озвучивание сообщения – до 15 мин.

Этапы работы над сообщением:

1. Подбор и изучение основных источников по теме, указанных в данных рекомендациях.

2. Составление списка использованных источников.
3. Обработка и систематизация информации.
4. Написание сообщения.
5. Публичное выступление и защита сообщения.

**Критерии оценки:**

- 1) актуальность темы;
- 2) соответствие содержания теме;
- 3) глубина проработки материала;
- 4) грамотность и полнота использования источников;
- 5) наличие элементов наглядности;
- 6) устный рассказ.

<b>Оценка (в баллах)</b>	<b>Описание оценки</b>
6	все критерии выполнены на 90-100% (или выполнены только 5 критериев)
3	все критерии выполнены на 60-89% (или выполнены только 4 критерия)
0	все критерии выполнены на 0-59% (или выполнены 3 и менее критериев)

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
НОЯБРЬСКИЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА  
(ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(Филиал ТИУ в г. Ноябрьск)**

Кафедра Экономики, менеджмента и естественнонаучных дисциплин

**Вопросы для самоконтроля по темам (опрос)  
по дисциплине «Вычислительные машины, системы и сети»**

**Тема 1. Введение**

Предмет и задачи курса. Общая характеристика дисциплины. Поколения ЭВМ. Роль русских учёных в развитии ЭВМ. Принципы построения и классификация ЭВМ. Основные характеристики.

**Вопросы для самоконтроля**

1. Предмет и задачи курса.
2. Общая характеристика дисциплины.
3. Поколения ЭВМ.
4. Роль русских учёных в развитии ЭВМ.
5. Принципы построения и классификация ЭВМ.
6. Основные характеристики.

**Тема 3. Принципы организации ЭВМ**

Понятия о функциональной, структурной организации и архитектуре ВМ. Влияние технологии ИМС на архитектуру и характеристики ВМ. Модели вычислений, многоуровневая организация вычислительных процессов, аппаратные и программные средства, классификация и назначение.

**Вопросы для самоконтроля**

1. Понятия о функциональной, структурной организации и архитектуре ВМ.
2. Влияние технологии ИМС на архитектуру и характеристики ВМ.
3. Модели вычислений, многоуровневая организация вычислительных процессов, аппаратные и программные средства, классификация и назначение.

**Тема 6. Периферийные устройства**

Типы и основные принципы построения периферийных устройств. Клавиатура, манипуляторы. Сканеры, принтеры. Средства отображения информации. Дисплеи на основе электронно-лучевой трубки. Плоскопанельные дисплеи. Пиксел.

Средства мультимедиа. Организация и интерфейсы ввода-вывода. Прямой доступ к памяти. Принцип открытой архитектуры.

### Вопросы для самоконтроля

1. Типы и основные принципы построения периферийных устройств.
2. Клавиатура, манипуляторы.
3. Сканеры, принтеры.
4. Средства отображения информации.
5. Дисплеи на основе электронно-лучевой трубки.
6. Плоскопанельные дисплеи.
7. Пиксел. Средства мультимедиа.
8. Организация и интерфейсы ввода-вывода.
9. Прямой доступ к памяти.
10. Принцип открытой архитектуры.

### Критерии оценки:

Оценка (в баллах)	Описание оценки
2	Ответ <b>полный</b> : даны все понятия и охарактеризованы все процессы вопроса; дан ответ на дополнительный вопрос (при необходимости)
1	Ответ <b>неполный</b> : даны только основные понятия и неполностью охарактеризованы процессы вопроса; дан ответ на дополнительный вопрос без пояснения (при необходимости)
0	Ответ <b>отсутствует</b> или даны не все основные понятия и неполностью охарактеризованы процессы вопроса

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
НОЯБРЬСКИЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА  
(ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(Филиал ТИУ в г. Ноябрьск)**

Кафедра экономики, менеджмента и естественнонаучных дисциплин

**Типовые задания контрольных работ  
по дисциплине «Вычислительные машины, системы и сети»**

**Тема 2. Арифметические основы ЭВМ**

Подтема: Системы счисления.

1. Выполнить операции сложения и вычитания:
  - $11001_{(2)} - 10101_{(2)}$
  - $11001_{(2)} + 11011_{(2)}$
  - $4A3_{(16)} + 2D_{(16)}$
  - $86_{(16)} - 28_{(16)}$
2. Перевести из одной системы счисления в другую:
  - число 64 из десятичной системы счисления в 2-ную;
  - число 15.125 из десятичной системы счисления в 2-ую;
  - число 111100101 из двоичной системы счисления в 10-ную;
  - число 100101 из двоичной системы счисления в 5-ную.

**Общая сумма баллов – 5 баллов.**

**Тема 7. Вычислительные системы и сети**

1. Адресуемость оперативной памяти означает ...
2. К какому уровню модели OSI относится маршрутизатор?
3. К какому уровню модели OSI относится протокол Ethernet?
4. К какому уровню модели OSI относится протокол FTP?
5. К какому уровню модели OSI относится протокол IP?
6. К какому уровню модели OSI относится протокол SSL?
7. К какому уровню модели OSI относится протокол TCP?
8. Какое соединение является наименее скоростным?
9. Какой сетью является LAN?
10. Какой способ передачи данных в компьютере обеспечивает максимальную скорость?

11. Какой тип физического соединения является наиболее высокоскоростным?
12. Какую функцию выполняет роль DHCP-сервер?
13. Какую функцию выполняет роль DNS-сервер?
14. Какую функцию выполняет роль Web-сервер (IIS)?
15. Магистрально-модульный принцип архитектуры компьютера подразумевает такую организацию его аппаратных устройств, при которой: ....
16. Сколько уровней в модели OSI?
17. Сколько уровней в модели TCP/IP (DoD)?
18. Скорость работы компьютера зависит от ...
19. Составные части IP-адреса: ...
20. Что такое домен?

**Общая сумма баллов – 5 баллов.**

**За каждый правильный ответ – 0,25 балла.**

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
НОЯБРЬСКИЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА  
(ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(Филиал ТИУ в г. Ноябрьск)**

Кафедра экономики, менеджмента и естественнонаучных дисциплин

**Фонд тестовых заданий  
по дисциплине «Вычислительные машины, системы и сети»**

**Тест «Микропроцессоры»**

1. По числу больших интегральных схем (БИС) в микропроцессорном комплекте различают микропроцессоры:

- А) одноканальные, многоканальные и многоканальные секционные;
- Б) одноадресные, многоадресные и многоадресные секционные;
- +В) однокристалльные, многокристалльные и многокристалльные секционные;
- Г) одноразрядные, многоразрядные и многоразрядные секционные.

2. Система команд, типы обрабатываемых данных, режимы адресации и принципы работы микропроцессора – это:

- +А) Макроархитектура;
- Б) Микроархитектура;
- В) Миниархитектура;
- Г) Моноархитектура.

3. С помощью чего микропроцессор координирует работу всех устройств цифровой системы?

- А) с помощью шины данных;
- Б) с помощью шины адреса;
- +В) с помощью шины управления;
- Г) с помощью постоянного запоминающего устройства (ПЗУ).

4. Что называется Вводом/выводом (ВВ)?

- +А) передача данных между ядром ЭВМ, включающим в себя микропроцессор и основную память, и внешними устройствами (ВУ);
- Б) разрядностью, т.е. максимальным числом одновременно обрабатываемых двоичных разрядов;
- В) адреса ячейки памяти, в которой находится окончательный исполнительный адрес;
- Г) поле памяти с упорядоченной последовательностью записи и выборки информации.

5. Что является структурным элементом формата любой команды?

- А) Регистр;
- Б) Адрес ячейки;
- В) Операнд;
- +Г) Код операции (КОП).

6. ....- это процедура или схема преобразования информации об операнде в его исполнительный адрес.

- А) Режим кодирования памяти;
- +Б) Режим адресации памяти;
- В) Режим формата памяти;
- Г) Режим обслуживания памяти.

7. Одним из способов обмена памяти к внешним устройствам является:

- +А) Режим прямого доступа к памяти;
- Б) Режим формирования сигналов прерываний в памяти;
- В) Режим программного управления памятью;
- Г) Режим обслуживания памяти.

8. Команды распределяют: по функциональному назначению, передача данных, обработка данных, передача управления и .....

- А) без адресное;
- Б) одноадресное;
- +В) дополнительное;
- Г) двухадресное.

9. ....- микропроцессоры, в которых начало и конец выполнения операций задаются устройством управления.

- А) Универсальные микропроцессоры;
- Б) Цифровые микропроцессоры;
- В) Асинхронные микропроцессоры;
- +Г) Синхронные микропроцессоры.

10. .... - могут быть применены для решения широкого круга разнообразных задач (их эффективная производительность слабо зависит от проблемной специфики решаемых задач)

- +А) Универсальные микропроцессоры;
- Б) Цифровые микропроцессоры;
- В) Асинхронные микропроцессоры;
- Г) Синхронные микропроцессоры.

11. .... - различные микроконтроллеры, ориентированные на выполнение сложных последовательностей логических операций, математические МП, предназначенные для повышения производительности при выполнении арифметических операций за счет, например, матричных методов их выполнения.

- А) Универсальные микропроцессоры;
- Б) Синхронные микропроцессоры;
- В) Цифровые микропроцессоры;
- +Г) Специализированные микропроцессоры.

12. .... - это обрабатывающее и управляющее устройство, выполненное с использованием технологии БИС и обладающее способностью выполнять под программным управлением обработку информации, включая ввод и вывод информации, арифметические и логические операции и принятие решений.

- А) Процессор;
- +Б) Микропроцессор;
- В) Контроллер;

Г) Микроконтроллер.

13. .... - это микропроцессорное устройство ориентированное не на производство вычислений, а на реализацию заданной функции управления.

- А) Мини-ЭВМ;
- Б) Микро-ЭВМ;
- В) Контроллер;
- +Г) Микроконтроллер.

14. По какой шине передаются лишь выходные сигналы микропроцессора?

- А) Шина управления;
- Б) Шина данных;
- +В) Шина адреса;
- Г) Здесь нет нужной шины.

15. Что является важной характеристикой команды?

- +А) Формат;
- Б) Процесс;
- В) Функциональное назначение;
- Г) Адрес.

16. Какой из одной букв обозначается разрядность МП?

- +А) m;
- Б) a;
- В) r;
- Г) Z.

17. .... это вычислительная или управляющая система выполненная на основе одного или нескольких МП содержащая БИС постоянной и оперативной памяти, БИС управления вводом и выводом информации и оснащенная необходимым периферийным оборудованием (дисплей, печатающее устройство, накопители на магнитных дисках и т. п.).

- А) Универсальные - ЭВМ;
- Б) Мини-ЭВМ;
- В) Цифровые – ЭВМ;
- +Г) Микро-ЭВМ.

18. Что означает БУПРПР?

- А) База управления последовательности работы программы реестра;
- Б) Блок управления порядковой работы программы регистра;
- +В) Блок управления прерыванием работы процессора;
- Г) База управлением прерывания работы регистра.

19. Что означает БЗП?

- +А) Блок защиты памяти;
- Б) База защиты прерывания;
- В) Блок защиты процессора;
- Г) База защиты процессора.

20. Что означает БС?

- +А) Блок синхронизации;
- Б) База синхронизации;

- В) Верно и А и Б;
- Г) Здесь нет правильных ответов.

21. Что означает БУФКА?

- А) Блок управления форматированием кода адреса;
- Б) Блок управление формата кода адресов;
- В) База управления форматированием контроллером адреса;
- +Г) Блок управления формированием кодов адресов.

22. Что означает БУВВ?

- А) Блок управления выполнением вводом;
- +Б) Блок управления ввода/вывода
- В) Блок управления виртуального ввода;
- Г) Блок управления виртуального вывода;

23. Что означает БУПК?

- +А) Блок управления последовательности команд;
- Б) Блок управления прерывания контроллера
- В) Блок управления процессора команд;
- Г) Блок управления памяти команд.

24. Что означает БУВО?

- А) Блок управления вводом операции;
- Б) Блок управления выводом операции;
- В) Блок управления виртуальной операции;
- +Г) Блок управления выполнением операции.

25. Чем характеризуется МП?

- А) Режимом кодирования памяти;
- Б) Вводом\Выводом;
- +В) Тактовой частотой, Разрядностью.
- Г) Логическим управлением.

26. В общем случае под Архитектурой ЭВМ понимается ....

- +А) абстрактное представление машины в терминах основных функциональных модулей языка ЭВМ, структуры данных;
- Б) микропроцессоры включающие в себя систему команд во времени, наличии дополнительных устройств в составе микропроцессора принципы и режимы ЭВМ;
- В) только одна программа;
- Г) абстрактные операции ЭВМ которые имеют одинаковый интерфейс и подключены к единой информационной магистрали.

27. В микропроцессорах используют два метода выработки совокупности функциональных управляющих сигналов:

- А) однокристалльный и многокристалльный;
- Б) функциональный и тактовый;
- +В) программный и микропрограммный;
- Г) универсальный и цифровой.

28. За счёт чего можно расширить операционные возможности микропроцессора ?

- А) за счет увеличения числа ПЗУ;

- Б) за счет увеличения числа памяти данных;  
+В) за счет увеличения числа регистров;  
Г) за счет увеличения числа сигналов.
29. Что означает PrCO3Y?
- А) различные секционные многокристальные запоминающие устройства;  
+Б) регистровое сверхоперативное запоминающие устройства;  
В) различные сверхоперативное звуковые устройства;  
Г) реестровое сверхоперативное запоминающие устройства.
30. Что является важнейшим структурным элементом формата любой команды?
- +А) КОП;  
Б) Операнд;  
В) адрес ячейки;  
Г) Регистр.

**Общий балл – 9 баллов.**

**За каждый правильный ответ – 0,3 балла.**

**Тест «Память вычислительных машин»  
Подтема «Внешняя память»**

**1. Внешняя память предназначена для...**

- а) долговременного хранения небольших объемов служебной информации;  
+б) долговременного хранения больших объемов информации;  
в) хранения больших объемов информации, необходимой в данный сеанс работы.

**2. Основные понятия внешней памяти.**

- а) ВЗУ и ДЗУ;  
б) HDD и CD-ROM;  
+в) носитель и накопитель.

**3. Что такое «носитель»?**

- +а) материальный объект, способный длительное время хранить информацию;  
б) лазерный диск, предназначенный для хранения программного обеспечения;  
в) устройство для работы с магнитной лентой.

**4. Что такое «накопитель»?**

- а) устройство для работы с дисками;  
+б) устройство для работы с информационными носителями;  
в) флэш-носитель.

**5. Как называется накопитель для работы с дисками?**

- а) накопитель;  
б) CD-ROM;  
в) стример;  
+г) дисковод.

**6. В каком из пунктов перечислены только носители информации?**

- а) FDD, HD, CD-ROM, DVD, МЛ;  
+б) FD, HD, CD-ROM, DVD-RW;  
в) FD, HDD, CD-ROM, DVD, флэш-носитель;  
г) FD, HD, CD, DVD-RW, стример.

**7. FDD – это**

- а) накопитель для работы с оптическими дисками;  
б) накопитель для работы с жёстким диском;  
+в) накопитель для работы с дискетами.

**8. Что может привести к потере информации на ГМД?**

- а) механические повреждения (царапины);
- б) удары и резкие изменения пространственной ориентации;
- в) загрязнения;
- +г) магнитное поле;
- +д) нагревание.

**9. HDD – это**

- а) накопитель для работы с оптическими дисками;
- б) накопитель для работы с дискетами;
- +в) накопитель для работы с жёстким диском.

**10. Что может привести к потере информации на ЖМД?**

- а) механические повреждения (царапины);
- +б) удары и резкие изменения пространственной ориентации;
- в) загрязнения;
- г) магнитное поле;
- д) нагревание.

**11. ДЗУ, использующееся для переноса небольших объемов информации с одного ПК на другой:**

- +а) ГМД;
- б) ЖМД;
- в) CD-ROM;
- г) МЛ.

**12. ВЗУ, использующееся для надежного хранения, записи и считывания больших объемов важной и часто используемой информации:**

- а) ГМД;
- +б) ЖМД;
- в) CD-ROM;
- г) МЛ.

**13. DVD-ROM – это**

- а) накопитель для чтения CD-дисков;
- б) DVD-диск для однократной записи информации;
- в) накопитель для чтения DVD-дисков;
- +г) накопитель для чтения CD - и DVD-дисков;
- д) DVD-диск, который можно перезаписывать.

**14. Чего боится оптический диск?**

- +а) механические повреждения (царапины);
- б) удары и резкие изменения пространственной ориентации;
- +в) загрязнения;
- г) магнитное поле;
- д) нагревание.

**15. К ДЗУ резервного копирования относятся:**

- а) винчестер;
- б) флоппи-диск;
- +в) магнитная лента;
- г) лазерный диск.

**Общий балл – 9 баллов.**

**За каждый правильный ответ – 0,6 баллов.**

## Итоговый тест

1. Содержание понятия архитектура компьютера:
  - А) определенная организация технических средств компьютера;
  - Б) определенная организация программных средств компьютера;
  - В) иерархическое многоуровневое построение аппаратно-программных средств компьютера с возможностями многовариантной реализации каждого уровня.
2. Составные части компьютера:
  - А) комплекс технических средств компьютера;
  - Б) совокупность аппаратно-программных средств и их связей;
  - В) набор технических средств и программ управляющими ими.
3. По каким техническим характеристикам осуществляется оценка и выбор компьютера?
  - А) по стоимости;
  - Б) по времени решения задач (быстродействию);
  - В) по комплексу характеристик, включающих отношение стоимости к времени решения задач, надежность, удобства в работе и т.п.
4. Основные тенденции развития компьютеров:
  - А) совершенствование структуры компьютеров и отдельных его устройств;
  - Б) улучшение всего спектра эксплуатационно-технических характеристик компьютера (быстродействие, качество программных средств, надежность, снижение стоимости и др.);
  - В) повышение скорости работы отдельных устройств компьютера.
5. Основной принцип построения компьютера:
  - А) принцип модульности технических и программных средств;
  - Б) принцип программного управления;
  - В) принцип иерархии построения и управления.
6. Какова роль сетевых компьютеров?
  - А) специализированное устройство для подключения пользователя к компьютерной сети;
  - Б) устройство обработки данных в сетях;
  - В) устройство быстрого доступа к сетевым ресурсам.
7. Вычислительные системы отличаются от компьютера:
  - А) наличием параллельных вычислений;
  - Б) усложнением состава аппаратных и программных средств;
  - В) использованием более сложных операционных систем и сложных режимов работы.
8. Общий ресурс и источник конфликтов многопроцессорных вычислительных систем образует:
  - А) совокупную мощность процессоров;
  - Б) общую оперативную память;
  - В) объединение периферийных устройств.
9. Лучшая оперативность взаимодействия вычислителей (компьютеров или процессоров) достигается в системах:
  - А) многопроцессорных;
  - Б) многомашинных;
  - В) смешанных.
10. Надежность и повышенная готовность кластера обеспечиваются:
  - А) избыточностью компьютеров, объединяемых в кластер, и возможностью перераспределения нагрузок в сети;
  - Б) гибкой системой связей в кластере;
  - В) специфическим программным обеспечением, управляющим кластером.

11. Какое из приведенных ниже высказываний наиболее точно и полно характеризует «многопрограммный» режим работы ЭВМ?
- А) процессор одновременно выполняет несколько программ;
  - Б) различные устройства ЭВМ в один и тот же момент времени выполняют разные задания;
  - В) в ОП ЭВМ одновременно находятся несколько различных программ и необходимая для их работы информация.
12. Какая разновидность трансляторов предусматривает полный перевод программы с алгоритмического языка на язык машины и лишь после этого - выполнение программы?
- А) компилятор;
  - Б) интерпретатор;
  - В) загрузчик.
13. Для чего необходима регенерация изображения на экране ЭЛТ?
- А) для повышения быстродействия ЭВМ;
  - Б) для ускорения работы монитора;
  - В) для стабилизации яркости изображения на экране.
14. Чем объясняется тот факт, что количество сигналов от клавиатуры превышает количество клавиш и их допустимых комбинаций?
- А) при нажатии и отпускании клавиш вырабатываются разные сигналы;
  - Б) сигналы от клавиатуры зависят от показаний таймера;
  - В) в ЭВМ используются несколько прерываний для работы с клавиатурой.
15. Какой принцип формирования изображения знака используется в струйном принтере?
- А) литерный;
  - Б) матричный;
  - В) комбинированный.
16. Программное обеспечение компьютера предназначается для:
- А) управления аппаратными средствами;
  - Б) реализации посреднических функций между пользователем и аппаратурой;
  - В) выполнения вспомогательных функций.
17. Цель создания и внедрения пакета Microsoft Office – это:
- А) управление программами приложений;
  - Б) унификация среды разработки приложений;
  - В) интеграция разнотипных приложений для комплексной обработки данных.
18. Принцип модульности программного обеспечения:
- А) уменьшает трудоемкость разработки новых программ;
  - Б) упрощает разработку программных средств и обеспечивает способность систем к совершенствованию;
  - В) облегчает процесс освоения и применения новых программ.
19. Режим непосредственного доступа к ресурсам компьютера обеспечивает:
- А) большую скорость вычислений;
  - Б) монополизацию пользователем всех ресурсов компьютера;
  - В) удобства работы пользователя.
20. Основным критерием многопрограммной пакетной обработки является:
- А) максимальная загрузка процессора;
  - Б) удобства работы пользователя;
  - В) скорость решения заданий всего пакета.
21. Режим разделения времени обеспечивает:
- А) сокращение времени решения задач пользователей;
  - Б) разделение выполнения отдельных программ во времени;
  - В) обеспечение более высокого приоритета задачам пользователя.

22. Пакеты прикладных программ предназначаются для:
- А) автоматизации специфических процессов обработки данных;
  - Б) управления вычислительным процессом;
  - В) управления вспомогательными программами.
23. Файлы autoexec.bat и config.sys предназначаются для:
- А) внесения в память компьютера необходимых установок;
  - Б) настройки компьютера на конкретный режим работы;
  - В) управления периферийными устройствами компьютера.
24. Операционные системы предназначаются для управления:
- А) операциями компьютера;
  - Б) техническими и программными средствами компьютера;
  - В) вычислительным процессом путем учета и распределения ресурсов.
25. «Кажущаяся многопрограммность» возникает, когда:
- А) в памяти компьютера находится несколько готовых программ, подлежащих обработке;
  - Б) указаниями пользователя задается последовательность обработки нескольких программ;
  - В) процессор сканирует (переключается с одной программы на другую), создавая иллюзию параллельной обработки.
26. Какие функции распределенной операционной системы сети следует считать самыми главными:
- А) управление обменом пакетами между АС сети;
  - Б) обеспечение доступа пользователей к ресурсам сети;
  - В) реализация функций служб информационной безопасности сети.
27. Что представляют собой уровневые протоколы семиуровневой эталонной модели ВОС:
- А) это совокупность функций и процедур, выполняемых в рамках одного функционального уровня модели ВОС;
  - Б) это протоколы взаимодействия АС сети;
  - В) это протоколы управления пакетами данных в сети.
28. В чем состоят преимущества использования протоколов типа «маркерная шина»:
- А) в возможности применения любой очередности удовлетворения запросов АС, подключенных к общей шине;
  - Б) в возможности применения в загруженных сетях;
  - В) в возможности передачи кадров произвольной длины.
29. Как формируются базовые принципы информационной безопасности сети:
- А) обеспечение конфиденциальности информации;
  - Б) обеспечение целостности данных сети;
  - В) обеспечение доступности информации в любое время для всех авторизованных пользователей.
30. Что представляют собой диапазон частот синусоидального сигнала, при которых этот сигнал передается по линии связи, без значительных искажений:
- А) амплитудно-частотная характеристика линии связи;
  - Б) пропускная способность линии связи;
  - В) полоса пропускания линии связи;
  - Г) помехоустойчивость линии связи.

**Общий балл – 9 баллов.**

**За каждый правильный ответ – 0,3 балла.**

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
НОЯБРЬСКИЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА  
(ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(Филиал ТИУ в г. Ноябрьск)**

Кафедра Экономики, менеджмента и естественнонаучных дисциплин

**Перечень вопросов к экзамену  
по дисциплине «Вычислительные машины, системы и сети»**

1. Поколения ЭВМ.
2. Роль русских учёных в развитии ЭВМ.
3. Принципы построения и классификация ЭВМ. Основные характеристики.
4. Представление информации в ЭВМ.
5. Системы счисления и формы представления чисел в ЭВМ.
6. Двоичная арифметика.
7. Прямой, обратный и дополнительный коды. Кодирование десятичных чисел и алфавитно-цифровой информации.
8. Структура команды и адресация операндов.
9. Понятия о функциональной, структурной организации и архитектуре ВМ.
10. Влияние технологии ИМС на архитектуру и характеристики ВМ.
11. Модели вычислений, многоуровневая организация вычислительных процессов, аппаратные и программные средства, классификация и назначение.
12. Общая характеристика процессоров и микропроцессоров.
13. Классификация и типы микропроцессоров.
14. Архитектура центрального процессора.
15. Особенности архитектур процессоров типа CISC, RISC, MISC и VLIW.
16. Система команд, способы адресации операндов и команд.
17. Рабочий цикл и такты работы процессора.
18. Арифметико-логическое устройство.
19. Принципы организации АЛУ.
20. Структуры АЛУ для сложения и вычитания, умножения целых чисел с фиксированной запятой, выполнение операций над числами с плавающей запятой.
21. Организация управления, процедура выполнения команд процессором.
22. Устройство управления (УУ).
23. Структура взаимодействия УУ с АЛУ и внутренней памятью компьютера.
24. Принципы и структуры аппаратного и микропрограммного управления.

25. Способы повышения производительности процессора.
26. Конвейер операций.
27. Современные микропроцессоры, тенденция их развития.
28. Память ЭВМ.
29. Многоуровневая система памяти ЭВМ. Регистровая, оперативная, внешняя память.
30. Согласование пропускных способностей процессора и памяти ЭВМ.
31. КЭШ – память.
32. ОЗУ статического и динамического типа.
33. ПЗУ.
34. Нарращивание ОЗУ по адресам и по разряда. Структуры организации памяти.
35. Внешние запоминающие устройства.
36. Принципы записи и размещения информации на магнитных носителях.
37. Накопители на гибких и жестких магнитных дисках персональных компьютеров.
38. Накопители на магнитных лентах.
39. Накопители на лазерных дисках.
40. Интерфейсы внешних запоминающих устройств.
41. Типы и основные принципы построения периферийных устройств.
42. Клавиатура, манипуляторы.
43. Сканеры, принтеры.
44. Средства отображения информации.
45. Дисплеи на основе электронно-лучевой трубки.
46. Плоскопанельные дисплеи.
47. Пиксел. Средства мультимедиа.
48. Организация и интерфейсы ввода-вывода.
49. Прямой доступ к памяти.
50. Принцип открытой архитектуры.
51. Вычислительные системы.
52. Особенности организации рабочих станций и серверов, многомашинные комплексы, организация внутримашинных обменов.
53. Многопроцессорные вычислительные системы.
54. Вычислительные системы класса SIMD и MIMD.
55. Телекоммуникации и компьютерные сети, влияние сетевых технологий на архитектуру компьютеров.
56. Тенденция и перспективы развития ПК и компьютерных сетей.

### Критерии оценки:

#### Шкала оценивания на экзамене

Оценка	Описание
«удовлетворительно»	выставляется в случае, если обучающийся набрал от 61 до 75 баллов в соответствии с балльно-рейтинговой

	системой оценки, т.е. может сформулировать все основные понятия и определения по дисциплине
«хорошо»	выставляется в случае, если обучающийся набрал от 76 до 90 баллов в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, т.е. может сформулировать все основные понятия и определения по дисциплине и способен четко изложить ее суть, выводы, ответить на вопросы
«отлично»	выставляется в случае, если обучающийся набрал от 91 до 100 баллов в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, т.е. может сформулировать все основные понятия и определения по дисциплине. Кроме этого обучающийся, претендующий на отличную оценку, должен продемонстрировать аналитическое, нестандартное мышление, креативность и находчивость в ответах на дополнительные, усложненные вопросы преподавателя в рамках изучаемой дисциплины