

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»
Институт профессионального образования



ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Подразделение: ректорат

Должность: проректор по среднему
профессиональному образованию

Дата: 18.10.2023 16:57:42

Попов Иван Павлович

Рабочая программа дисциплины

Архитектура аппаратных средств

Специальность «09.02.07 Информационные системы и программирование»

Присваиваемая квалификация
"Специалист по информационным системам"

Формы обучения
очная

Кемерово 2023 г.



1696273817

Рабочую программу составил:

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Подразделение: кафедра информатики и информационных систем

Должность: преподаватель (спо)

Дата: 16.12.2022 22:13:22

Киренберг Александр Григорьевич

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры информатики и информационных систем

Протокол № 6 от 06.04.2023

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Подразделение: кафедра информатики и информационных систем

Должность: преподаватель (высшая квалификационная категория)

Дата: 04.10.2023 14:07:37

Семенова Татьяна Сергеевна

Согласовано учебно-методической комиссией по направлению подготовки (специальности)
09.02.07 Информационные системы и программирование

Протокол № 6 от 06.04.2023

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Подразделение: кафедра информатики и информационных систем

Должность: преподаватель (высшая квалификационная категория)

Дата: 04.10.2023 14:08:12

Семенова Татьяна Сергеевна

Согласовано заместителем директора по УР ИПО

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Подразделение: кафедра информатики и информационных систем

Должность: Заместитель директора по учебной работе

Дата: 04.10.2023 14:08:12

Полуэктова Наталья Сергеевна



1696273817

Согласовано заместителем директора по МР ИПО

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Подразделение: кафедра информатики и информационных
систем

Должность: Заместитель директора по методической работе

Дата: 04.10.2023 14:08:12

Сьянова Татьяна Юрьевна



1696273817

1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Архитектура аппаратных средств» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Учебная дисциплина «Архитектура аппаратных средств» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общих компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

Знать: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;

- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;

Уметь: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;

- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

Знать: - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;

- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.

Уметь: - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;

- использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

Знать: - содержание актуальной нормативно-правовой документации;

- современная научная и профессиональная терминология;

Уметь: - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;

- применять современную научную профессиональную терминологию;

профессиональных компетенций:

ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов

Знать: - базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;

- типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;

- организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;

- процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;

- регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;

Уметь: - получать информацию о параметрах компьютерной системы;

Иметь практический опыт: - осуществления основных функций по администрированию баз данных;

- выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы.



1696273817

ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов

Знать: - основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;
- основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам

Уметь: - подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;
- производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем

Иметь практический опыт: - администрирования отдельных компонент серверов;
- определения состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;
- модификации отдельных модулей информационной системы

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
- формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
- базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;
- типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;
- организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;
- процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;
- регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;
- основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;
- основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам
- содержание актуальной нормативно-правовой документации;
- современная научная и профессиональная терминология;

Уметь:

- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
 - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
 - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
 - использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.
 - получать информацию о параметрах компьютерной системы;
 - подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;
 - производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем
 - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
 - применять современную научную профессиональную терминологию;
- Иметь практический опыт:
- осуществления основных функций по администрированию баз данных;
 - выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы.
 - администрирования отдельных компонент серверов;
 - определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;
 - модификации отдельных модулей информационной системы

2. Структура и содержание дисциплины



1696273817

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 2 / Семестр 3			
Объем дисциплины	44		
в том числе:			
лекции, уроки	22		
лабораторные работы			
практические занятия	14		
Консультации			
Самостоятельная работа	8		
Промежуточная аттестация			
Индивидуальное проектирование			
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачет		

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
Раздел 1. Вычислительные приборы и устройства		6
Тема 1.1 Основные термины и определения	Тема 1.1 Основные термины и определения	2
	Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств, понятие о системе ЭВМ, архитектура системы	2
Тема 1.2 Классификация вычислительных машин	Тема 1.2 Классификация вычислительных машин	4
	История развития электронных вычислительных устройств и приборов. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Неэлектронные вычислительные машины	2
Раздел 2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы		32
Тема 2.1 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	Тема 2.1 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	4
	Базовые логические операции и функции. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, демультиплексор, шифратор, дешифратор, компаратор.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Таблицы истинности элементов И-НЕ, ИЛИ-НЕ	2
Тема 2.2 Принципы организации ЭВМ	Тема 2.2 Принципы организации ЭВМ	4
	Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры.	2
	В том числе, практических занятий	2
	Практическое занятие №1 по теме "Основные функциональные блоки персонального компьютера"	2



1696273817

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
Тема 2.3 Центральный процессор	Тема 2.3 Центральный процессор	10
	Организация работы и функционирование процессора. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC. Системы команд процессора. Регистры процессора. Параллелизм вычислений. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация. Матричные и векторные процессоры. Динамическое исполнение. Технология Hyper-Threading. Режимы работы процессора.	4
	В том числе, практических занятий	4
	Практическое занятие №2 по теме "Установка центрального процессора"	2
	Практическое занятие №3 по теме "Установка конфигурации системы при помощи утилиты CMOS Setup"	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2
Тема 2.4 Запоминающие устройства ЭВМ	Тема 2.4 Запоминающие устройства ЭВМ	10
	Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя. Принципы хранения информации. Виды накопителей.	4
	В том числе, практических занятий	4
	Практическое занятие №4 по теме "Установка и тестирование оперативной памяти"	2
	Практическое занятие №5 по теме "Подключение накопителей информации"	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2
Тема 2.5 Системные блоки	Тема 2.5 Системные блоки	4
	Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы. Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы.	2
	В том числе, практических занятий	2
	Практическое занятие №6 по теме "Монтаж блоков питания и кабельной системы"	2
Раздел 3. Периферийные устройства		6
Тема 3.1 Периферийные устройства вычислительной техники	Периферийные устройства вычислительной техники	4
	Мониторы и видеоадаптеры. Проекционные аппараты. Аудиоустройства. Принтеры. Сканеры.	4
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие №7 по теме "Подключение периферийных устройств"	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
Всего:		44

3 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

3.1 Специальные помещения для реализации программы

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрена лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств», оснащенная оборудованием:

- автоматизированные рабочие места на 10-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;



1696273817

- комплекты компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники;
- специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения;
- техническими средствами обучения:
 - проектор и экран;
 - маркерная доска;
 - программное обеспечение общего и профессионального назначения:
 - пакет Office
 - интернет-браузер Google Chrome / Mozilla Firefox / Яндекс-браузер
 - Oracle VM Virtual Box

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основная литература

3.2.2 Дополнительная литература

3.2.3 Методическая литература

3.2.4 Интернет ресурсы

1. Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.kuzstu.ru, свободный. – Загл. с экрана.
2. Электронные библиотечные системы:
 - Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.biblioclub.ru;
 - Лань [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>, свободный. – Загл. с экрана.
 - Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://znanium.com>, свободный. – Загл. с экрана.
 - Электронная библиотека издательства Юрайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/catalog/spo>, свободный. – Загл. с экрана.
3. Современные тенденции развития компьютерных и информационных технологий: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.do.sibstis.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
4. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
5. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
6. Всероссийский образовательный портал «ИКТ педагогам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu-ikt.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
7. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

4. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в объеме, установленном в разделе 2 настоящей программы дисциплины (модуля).

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены специальные помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КузГТУ.

5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине



1696273817

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции



1696273817

1	Вычислительные приборы и устройства	Основные термины и определения Классификация вычислительных машин	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ПК 7.1. ПК 7.2.	Знать: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств. - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; - типы вычислительных систем и их архитектурные особенности; - организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем; - процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; - регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы; - основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; - основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам	Решение ситуационных задач
---	-------------------------------------	--	---	---	----------------------------



1696273817

2	Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы	Логические основы ЭВМ, элементы и узлы Принципы организации ЭВМ Центральный процессор Запоминающие устройства ЭВМ Системные блоки		Уметь: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию - получать информацию о параметрах компьютерной системы; - подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; - производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем	Защита отчетов по практическим работ
---	--	---	--	---	--------------------------------------



1696273817

3	Периферийные устройства	Периферийные устройства вычислительной 4 техники		Иметь практический опыт: - осуществления основных функций по администрированию баз данных; - выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы. - администрирования отдельных компонент серверов; - определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; - модификации отдельных модулей информационной системы	Защита отчетов по практическим работ Решение ситуационных задач
---	-------------------------	--	--	---	--

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы

5.2.1 Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль по дисциплине будет заключаться в защите отчетов по практическим занятиям.

Содержание отчета по практическому занятию.

По каждому занятию студенты самостоятельно оформляют отчеты на бумажном или электронном носителе с использованием программного обеспечения. Отчет по практическому занятию должен содержать следующие сведения: титульный лист; цель занятия; задание к практическому занятию; описание используемых компонентов; описание используемых элементов для выполнения задания; ответы на поставленные вопросы, выводы по проделанной работе. При необходимости к отчету прикладываются файлы, созданные в процессе выполнения работы.

Примерные вопросы для защиты практических работ

1. Что понимают под логической переменной, логической операцией и под логическим выражением.
2. Что такое конъюнкция? Объяснить правила выполнения логической операции «конъюнкция».
3. Что такое дизъюнкция? Объяснить правила выполнения логической операции «дизъюнкция».
4. Что такое инверсия? Объяснить правила выполнения логической операции «инверсия».
5. Что означают понятия «эквивалентность» и «тождество» в логическом выражении.
6. Назвать и объяснить аксиомы, принятые в алгебре логики.
7. Назвать основные законы, принятые в алгебре логики.
8. Изобразить и объяснить принцип действия логического элемента конъюнктор.
9. Изобразить и объяснить принцип действия логического элемента дизъюнктор.
10. Изобразить и объяснить принцип действия логического элемента инвертор.
11. Изобразить и объяснить принцип действия логического элемента сумматор.
12. Изобразить и объяснить принцип действия логического элемента триггер.
13. Объяснить логическое выражение, предложенное преподавателем. Назвать закон, применимый для данного логического выражения.
14. Какие формы представления информации вы знаете?
15. За основную единицу измерения информации принят?
16. Чем отличается шестнадцатеричная система счисления от восьмеричной?
17. Структурная схема ЭВМ в общем случае включает в себя
18. Одной из основных характеристик ЭВМ является быстродействие, которое характеризуется?
19. Что входит в минимальную комплектацию ПК?
20. Что такое материнская плата?
21. Назовите устройство, которое характеризуется быстродействием и разрядностью?
22. Назовите виды портов и их характеристики?
23. Назовите виды и характеристики блока питания?



1696273817

24. Назовите виды и характеристики видеокарты?
25. Что такое драйверы?
26. Дайте определение шины?
27. Каков принцип построения шин?
28. Назовите основные уровни иерархии памяти ЭВМ?
29. Что такое ОЗУ и ПЗУ их назначение и характеристики?
30. Назовите виды адресации и кратко охарактеризуйте их.
31. Дайте определение стека, плоской и многосегментной модели памяти.
32. Дать определение кеш-памяти, назвать ее основные характеристики, назначение, структуру.
33. Динамическая память и принцип ее работы.
34. Статическая память и принцип ее работы.
35. Flash-память и принцип ее действия.
36. Видеопамять и ее виды.
37. BIOS: назначение и функции.

Критерии оценивания:

90-100 баллов – при правильном и полном ответе на вопросы при защите практических работ, наличия всех отчетов по практическим занятиям

80-89 баллов – при ответе на вопросы при защите практических работ допущены неточности, наличия всех отчетов по практическим занятиям

60-79 баллов – ответы на теоретические вопросы даны не полностью, в наличии все отчеты по практическим занятиям

0-59 баллов – ответы на теоретические вопросы даны не полностью, в наличии не все отчеты по практическим занятиям

Количество баллов	0-59	60-79	80-89	90-100
Шкала оценивания	2	3	4	5

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций является письменный ответ на два теоретических вопроса, положительной оценки по каждой единице текущего контроля.

Примерные вопросы

1. История развития вычислительных устройств и приборов.
2. Типы вычислительных систем.
3. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколениям, назначению, по размерам и функциональным возможностям.
4. Логические основы работы ЭВМ.
5. Элементы алгебры логики.
6. Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание.
7. Таблицы истинности.
8. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор.
9. Схемные логические элементы: демультиплексор, шифратор, дешифратор, компаратор.
10. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.
11. Базовые представления об архитектуре ЭВМ.
12. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры.
13. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ.
14. Классификация параллельных компьютеров.
15. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура, классификация Флинна.
16. Структура процессора. Типы регистров процессора.
17. Организация работы и функционирование процессора.
18. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC.
19. Характеристики и структура микропроцессора.
20. Устройство управления, арифметико-логическое устройство.
21. Микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы.
22. Системы команд процессора.
23. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Параллелизм вычислений.



1696273817

24. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация.
25. Матричные и векторные процессоры. Динамическое исполнение.
26. Технология Hyper-Threading.
27. Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального.
28. Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы.
29. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов.
30. Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы.
31. Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы.
32. Видеокарты. Виды, характеристики, форм-факторы.
33. Порты. Виды, характеристики.
34. Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры,
35. Прямой доступ к памяти. Прерывания.
36. Драйверы. Спецификация P&P.
37. Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя.
38. Разновидности кэш-памяти. Структурная схема памяти.
39. Основные модули ОЗУ. Назначение и особенности ПЗУ.
40. Принципы хранения информации. Накопители на жестких магнитных дисках.
41. Приводы CD(ROM, R, RW), DVD-R(ROM, R, RW), BD (ROM, R, RW).
42. Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных. Накопители Flash-память с USB интерфейсом.
43. Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение.
44. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации.
45. Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение.
46. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение.
47. Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение.
48. Нестандартные периферийные устройства.

Критерии оценивания:

100 баллов – при правильном и полном ответе на все вопросы;

90...99 баллов – при правильном и полном на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;

80...89 баллов – при правильном и полном ответе на два теоретических вопроса;

60...79 баллов – при правильном и полном ответе на один теоретический вопрос;

25...59 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;

0...24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0...59	60...79	80...89	90...100
Шкала оценивания	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

5.2.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Порядок организации проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлен в Положении о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования в КузГТУ (Ип 06/-10).

6. Иные сведения и (или) материалы

Образовательный процесс осуществляется с использованием традиционных и современных интерактивных технологий. В рамках аудиторных занятий применяются следующие интерактивные методы:

- разбор конкретных примеров;
- мультимедийная презентация.



1696273817