

Краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Кунгурский колледж агротехнологий и управления»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.02 Архитектура компьютерных систем
09.02.07 «Информационные системы и программирование»

2023 г.

Рассмотрено на заседании МК
информационных дисциплин от
«30» августа 2023 г.

Председатель МК
 А.В. Атушкина

Утверждаю
Зам. директора



Л.И.Петрова

Организация-разработчик: ГБПОУ «ККАТУ»

Составитель: Н.Ю. Завьялова

Пояснительная записка

Методические указания по выполнению лабораторных и практических работ по ОП 02. «Архитектура компьютерных систем» разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины и предназначены для приобретения необходимых практических навыков и закрепления теоретических знаний, полученных обучающимися при изучении профессионального модуля, обобщения и систематизации знаний перед дифференцированным зачетом.

Методические указания предназначены для обучающихся специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Дисциплина ОП 02. «Архитектура компьютерных систем» относится к общепрофессиональному циклу, изучается на 3 курсе и при ее изучении отводится значительное место выполнению практических работ.

Освоение содержания ОП 02. «Архитектура компьютерных систем» во время выполнения практических работ обеспечивает достижение обучающимися следующих **результатов:**

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля результатов обучения	Оценка результатов обучения
ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	Наблюдение при выполнении практических заданий. Наблюдение при собеседовании с преподавателем	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
ПК 6.1	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.		«удовлетворительно» - теоретическое

ПК 6.5	Осуществляет техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием		<p>содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>
ПК 7.1	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов		
ОК 1	Понимает выбор способа решения задач профессиональной применительно к различным контекстам	Наблюдение при собеседовании с преподавателем, наблюдение за организацией деятельности в процессе	
ОК 2	Демонстрирует навыки использования современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	промежуточной аттестации, наблюдение за организацией работы с информацией	
ОК 4	Демонстрирует работу в команде, эффективно взаимодействует с коллективом и коллегами, руководством, клиентами		
ОК 5	Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном		

	языке с учетом особенностей социального и культурного контекста		
ОК 9	Демонстрирует использование информационных технологий в профессиональной деятельности		

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля результатов обучения	Оценка результатов обучения
ТФ А/01.4	Может собрать данные для выявления требований к типовой ИС в соответствии с трудовым заданием	Наблюдение при выполнении практических заданий. Наблюдение при собеседовании с преподавателем	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение практических работ в объеме 34 часа.

Порядок выполнения практической работы

- выполнить основные задания в соответствии с ходом работы;
- ответить на контрольные вопросы;
- оформить отчет по практической работе в электронном виде;
- сохранить отчет в общей папке, при именовании файла указать фамилию студента, выполнившего работу.

Рекомендации по оформлению практической работы

Задания выполняются обучающимися по шагам. Необходимо строго придерживаться порядка действий, описанного в практической работе.

Результаты выполнения практических работ необходимо дополнительно сохранять в своей папке на компьютере или USB – накопителе.

В случае пропуска занятий обучающийся осваивает материал самостоятельно в свободное от занятий время и сдает практическую работу с пояснениями о выполнении.

Требования к технике безопасности при выполнении лабораторных/практических работ

Вводный инструктаж

Инструкция №1 ПРАВИЛА ПОВЕДЕНИЯ СТУДЕНТОВ В КАБИНЕТЕ ИНФОРМАТИКИ

Кабинет информатики относится к кабинетам повышенной опасности, находясь в нем необходимо соблюдать требования настоящей инструкции.

1. Не заходите в кабинет без разрешения преподавателя.
2. Во время перемены все студенты выходят в коридор. В кабинетекроме преподавателя могут находиться только дежурные.
3. Запрещается находиться в кабинете в верхней одежде, грязной обуви.
4. Не бегайте по кабинету - можете получить травму или повредитьоборудование.
5. Не бросайте мусор в кабинете, этим вы создаете пожарную опасность.
- 6.Будьте внимательны и дисциплинированны, точно выполняйте указания преподавателя.
7. Не приступайте к выполнению работы без разрешения преподавателя.
8. Не пользуйтесь электрическими розетками для шалости, это опасно длявашей жизни.

Инструктаж №2 ПРАВИЛА РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ЗА КОМПЬЮТЕРОМ ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ РАБОТЫ необходимо

выслушать преподавателя о ее содержании и ходе выполнения.

ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ

1. Компьютер можно включать только после разрешения преподавателя.

2. ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

-прикасаться к проводам, лишенных изоляции;

-включать компьютер со снятым корпусом;

-производить подключение устройств к включенному компьютеру;

-прикасаться руками и острыми предметами к экрану монитора, внутренним частям компьютера;

-есть за компьютером;

-включать компьютер сразу же после его выключения (необходимо подождать 10-15 секунд).

3. Обнаружив неисправность в электрических устройствах, находящихся под напряжением, необходимо немедленно отключить источник электропитания и сообщить об этом преподавателю.

4. Не оставляйте рабочего места без разрешения преподавателя.

ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ РАБОТЫ

1. Корректно завершите работу компьютера.

2. Сдай рабочее место преподавателю.

Инструктаж №3 ПРАВИЛА ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

1. В кабинете должны, быть средства для тушения пожара: огнетушитель.

2. Кабинет должен содержаться в чистоте. Весь сгораемый мусор следует систематически выносить.

3. В кабинете не допускается хранение легковоспламеняющихся жидкостей.

4. ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

-допускать к работе студентов, не ознакомленных с правилами техники безопасности;

-оставлять без присмотра включенное в электрическую сеть оборудование;

-подвешивать электропроводку на гвоздях, использовать электропровода с поврежденной изоляцией, некалиброванные предохранители, обертывать электрические лампы бумагой или тканью, подвешивать стенды, таблицы и пр. на электропровода;

-работа в кабинете с нагревательными приборами;

-производить сложный ремонт компьютерной техники.

5. По окончании работы необходимо тщательно осмотреть помещение, устранить все недочеты, отключить напряжение электросети с помощью рубильника.

6. В случае возникновения пожара необходимо:

- отключить напряжение электрической сети;
- немедленно эвакуировать студентов;
- принять меры по тушению пожара;
- сообщить о пожаре по телефону 01 или 112.

Перечень практических работ:

1. Пр.р.№1. Анализ конфигурации вычислительной машины..
2. Пр.р.№2. Характеристики и структура микропроцессора
3. Пр.р.№3. Микропроцессор, виды и характеристики.
4. Пр.р.№4. Системные платы, характеристики, форм-факторы.
5. Пр.р.№5. Корпуса ПК, характеристики, форм-факторы.
6. Пр.р.№6. Блоки питания, устройство и характеристики.
7. Пр.р.№7. Утилиты обслуживания жестких магнитных дисков и оптических дисков.
8. Пр.р.№8. 2. Описание характеристик ПК.
9. Пр.р.№9. Комплектация системного блока.
10. Пр.р.№10. Комплектация системного блока.
11. 11.Пр.р.№11. Комплектация системного блока.
12. Пр.р.№12. Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения
13. Пр.р.№13. Устройство клавиатуры и мыши, настройка параметров работы клавиатуры и мыши.
14. Пр.р.№14. Конструкция, подключение и инсталляция матричного принтера
15. Пр.р.№15. Конструкция, подключение и инсталляция струйного принтера.
16. Пр.р.№16. Конструкция, подключение и инсталляция лазерного принтера.
17. Пр.р.№17. Конструкция, подключение и инсталляция графического планшета.

Критерии оценки выполнения практических работ

Оценки	Критерии оценок
«5»	- обучающийся подбирает необходимые для выполнения предлагаемых работ источники знаний (литература, материалы, инструменты), показывает необходимые для проведения практической работы теоретические знания. Правильно оформлена практическая работа, соблюдена технологическая последовательность выполнения данного вида работ. Работа оформлена аккуратно.

«4»	- практическая работа выполняется обучающимся в полном объеме и самостоятельно. Обучающийся использует указанные преподавателем источники информации. Могут быть неточности и небрежность в оформлении работы. Работа показывает знания обучающимися основного теоретического материала, но имеются незначительные ошибки при оформлении практической части работы.
«3»	- обучающийся выполняет и оформляет практическую работу полностью с помощью преподавателя или хорошо подготовленных и уже выполнивших на «отлично» данную работу других обучающихся.
«2»	- практическая работа не выполнена полностью за отведенное время по неуважительной причине.

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 511 с. — (Среднее профессиональное образование).

2. Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. Д. Колдаев, С. А. Lupin. - Москва : ФОРУМ ; Москва : ИНФРА-М, 2020

3. Рябошапко, Б. В. Архитектура ЭВМ с элементами моделирования в LabVIEW : учебное пособие / Б. В. Рябошапко ; Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет». - Ростов на Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019.

Дополнительные источники:

1. Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем : учебное пособие / М. В. Рыбальченко. - Москва : Юрайт, 2017. - 91 с. : ил., табл. - (Университеты России).

2. Литвинская, О. С. Основы теории передачи информации [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. С. Литвинская, Н. И. Чернышев. - Москва : КноРус, 2017

3. Шевченко, В. П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. П. Шевченко. - М. : КноРус, 2017

Пример:

Лабораторная работа «Корпуса и блоки питания ПК»

Цель занятия: изучить корпуса и блоки питания системного блока персонального компьютера.

1. Дополните высказывание: корпус системного блока персонального компьютера – _____.

2. Дополните высказывание: корпус системного блока персонального компьютера с вертикальным (горизонтальным) исполнением называется:
_____.

3. Установите соответствие между левой и правой колонкой. В ответе запишите ту букву из правой колонки, которая, по-вашему, соответствует номеру из левой колонки.

- | | |
|--------------------------------|---------------------------|
| 1) Desktop | а) плоский корпус |
| 2) Big-Tower | б) малоразмерный корпус |
| 3) Slimline | в) среднеразмерный корпус |
| 4) Midi-Tower или Middle-Tower | г) полноразмерный корпус |
| 5) Mini-Tower | д) настольный корпус |

Ответ: 1) ___; 2) ___; 3) ___; 4) ___; 5) ___.

4. Измерить и записать размеры корпуса системного блока персонального компьютера (высоту, ширину и длину). Записать тип корпуса, используя таблицу 1.1.

5. Для чего необходимо знать форм-фактор корпуса системного блока персонального компьютера?

6. Запишите известные вам форм-факторы корпуса системного блока персонального компьютера.

7. Если на задней панели корпуса системного блока персонального компьютера имеется в наличии разъем DIN 5 для подключения клавиатуры, то какой форм-фактор у материнской платы, установленной в данный корпус?

8. Если на задней панели корпуса системного блока персонального компьютера имеется в наличии разъем PS/2 для подключения клавиатуры, то какой форм-фактор у материнской платы, установленной в данный корпус?

9. Дополните высказывание: блок питания – _____

10. Перечислите основные требования, предъявляемые к блоку питания.

11. В таблице 1.2 приведен перечень комплектующих некоторого офисного компьютера и рассчитана приблизительная мощность, которую они потребляют.

Таблица 1.2 – Перечень комплектующих офисного компьютера

Комплектующие	Мощность, потребляемая комплектующим (Вт)
Материнская плата	23,5
Процессор Athlon XP	92,4
Кулер процессора	3
ОЗУ 2×256Mb DDR	40
Видеокарта AGP	30
IDE-винчестер	28
DVD-привод	13,3
FDD-дисковод	4
Клавиатура	1,25
Мышь	1,25
Внутренний модем	2,5
FireWire-порт	8

Записать суммарную потребляемую мощность перечисленными в таблице 1.2 комплектующими.

Какую минимальную мощность должен иметь блок питания для того, чтобы обеспечивать нормальную работу указанного офисного компьютера?

12. Расшифруйте следующую информацию о блоке питания:

- а) блок питания FOX/220~240 Вольт/ATX 12V/600 Вт;
- б) блок питания Antec/100 ~ 240 Вольт/ATX 12V/650 Вт.

С какими корпусами совместимы приведенные блоки питания?

13. Оформить отчет по лабораторной работе в программе Microsoft Office Word, учитывая правила оформления отчетов, приведенные в приложении.