

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого"
(ФГБОУ ВО "ТГПУ им. Л.Н. Толстого")

Архитектура вычислительных систем

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	институт передовых информационных технологий
ОПОП	Направление 09.03.03 Прикладная информатика направленность (профиль) Прикладная информатика в здравоохранении
Квалификация	Бакалавр
Год начала подготовки	2020
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	3 з.е.

Виды контроля по семестрам:
зачет 2

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	2(1.2)		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	22	22	22	22
Итого ауд.	40	40	40	40
КСР	2	2	2	2
Контактная работа	42	42	42	42
Сам. работа	66	66	66	66
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Семинары	0	0	0	0
Консультации	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.п.н., доцент, Даниленко С.В.

Рабочая программа дисциплины

Архитектура вычислительных систем

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.03 Прикладная информатика
направленность (профиль) Прикладная информатика в здравоохранении
утвержденного Учёным советом вуза от 06.02.2020 протокол № 2.

РПД утверждена Учёным советом университета
протокол от 6.2.2020 г. № 2

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

формирование компетенций, направленных на овладение информацией об организации и функционировании вычислительных устройств, машин и систем, основных тенденциях их развития.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
1.	К началу изучения дисциплины студенты должны:
2.	- владеть навыками работы с операционными системами класса Windows;
3.	- знать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации;
4.	- владеть навыками и (или) опытом деятельности самостоятельного применения простых инструментальных и программных средств работы с вычислительной техникой.
5.	Изучение данной дисциплины базируется на
6.	начальных сведениях о вычислительных и инструментальных средствах в объеме представленных в РПД "Информатика и ИТ"
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
1.	эксплуатационная практика
2.	Разработка программных приложений для здравоохранения

3. СООТНЕСЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

3.1 Компетенции обучающегося и индикаторы их достижения:

ПК-7: Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	
ПК-7.1	Знает основы разработки и реализации процессов жизненного цикла программного обеспечения
	знает современные тенденции развития вычислительных систем; современные инструментальные средства диагностики и настройки вычислительных систем; принципы построения, параметры и характеристики основных элементов вычислительных систем; архитектурные особенности организации и конфигурирования компьютеров различного назначения;
ПК-7.2	Умеет настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы
	умеет определять основные параметры вычислительных систем; диагностировать технические неисправности вычислительных систем; устанавливать, эксплуатировать и тестировать программно-аппаратные средства вычислительных систем; отбирать программные средства управления ресурсами вычислительных систем.
ПК-7.3	Имеет практический навык эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов
	владеет способами проведения профилактических мероприятий, направленных на поддержку работоспособности вычислительных систем; навыками оценивания технико-эксплуатационных характеристик вычислительной техники и определения возможности их применения для решения конкретных прикладных задач.

3.2 Результаты обучения по дисциплине:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

	Знать:
3.1	современные тенденции развития вычислительных систем;
3.2	современные инструментальные средства диагностики и настройки вычислительных систем;
3.3	принципы построения, параметры и характеристики основных элементов вычислительных систем;
3.4	архитектурные особенности организации и конфигурирования компьютеров различного назначения;
	Уметь:
У.1	определять основные параметры вычислительных систем;
У.2	диагностировать технические неисправности вычислительных систем;
У.3	устанавливать, эксплуатировать и тестировать программно-аппаратные средства вычислительных систем;
У.4	отбирать программные средства управления ресурсами вычислительных систем.
	Владеть:
В.1	способами проведения профилактических мероприятий, направленных на поддержку работоспособности вычислительных систем;
В.2	навыками оценивания технико-эксплуатационных характеристик вычислительной техники и определения возможности их применения для решения конкретных прикладных задач.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература	Содержание
	История развития вычислительной техники				
1.1	История развития вычислительной техники /Лек/	2	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Основные понятия и определения. Необходимость ЭВМ. Развитие науки и вычислительной техники. Ручной этап развития вычислительной техники. Механический этап развития вычислительной техники. Электромеханический этап развития вычислительной техники. Электронный этап развития вычислительной техники.
1.2	История развития вычислительной техники /Лаб/	2	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Развитие вычислительной техники. Поколения ЭВМ. Основные классы современных ЭВМ. Абстрактные автоматы Поста и Тьюринга.
1.3	Семестровая работа /Ср/	2	12	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Выполнение заданий семестровой работы
	Структурно-функциональная организация ЭВМ				
2.1	Представление данных в памяти ЭВМ /Лек/	2	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Кодирование символов. Представление целых чисел. Кодирование вещественных чисел
2.2	Представление данных в памяти ЭВМ /Лаб/	2	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Кодирование символов. Представление целых чисел. Кодирование вещественных чисел
2.3	Логические основы построения ЭВМ /Лек/	2	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Логические основы построения ЭВМ. Представление информации. Булева алгебра и логические схемы ЭВМ.
2.4	Логические основы ЭВМ /Лаб/	2	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Булева алгебра. Построение логических схем ЭВМ. Изучение работы сумматора, триггеров.
2.5	Основные узлы и устройства ЭВМ. /Лек/	2	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Основные узлы и устройства ЭВМ: материнская плата, микропроцессор, память (оперативная память, постоянная память компьютера, кеш-память). Основные характеристики и назначение устройств.
2.6	Основные узлы и устройства ЭВМ /Лаб/	2	6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Изучение структуры системной платы и основных характеристик ЭВМ. Аппаратная реализация компьютера. Процессор. Аппаратная реализация компьютера. Оперативная память.
2.7	Изучение базовой системы ввода-вывода компьютера /Лаб/	2	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Назначение и функции BIOS. Вход в BIOS Setup. Диагностические средства BIOS. Основные разделы BIOS. Антивирусная защита
2.8	Изучение работы накопителей информации /Лаб/	2	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Определение основных параметров жестких дисков. Подбор необходимой комплектации ЭВМ в соответствии с требованиями. Изучение основных характеристик жесткого диска компьютера.
2.9	Изучение реестра Windows /Лаб/	2	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Назначение и функции реестра. Основные раздела реестра. Настройка основных параметров реестра. Резервная копия и восстановление реестра.
2.10	Семестровая работа /Ср/	2	22	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Выполнение заданий семестровой работы
	Вычислительные системы				

3.1	Вычислительные системы /Лек/	2	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Организация вычислительных систем. Классификация вычислительных систем. Принципы построения вычислительных систем. Однопроцессорные и многопроцессорные вычислительные системы. Распределенные вычислительные системы. Суперкомпьютеры
3.2	Семестровая работа /Ср/	2	12	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Выполнение заданий семестровой работы
	Программное управление				
4.1	Программное управление /Лек/	2	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Принципы программного управления. Принципы программирования на языке ассемблера. Арифметические, логические команды. Организация переходов и циклов. Прерывания. Взаимодействие с операционной системой.
4.2	Командный процессор /Лек/	2	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Интерпретатор команд Cmd.exe. Основные команды командной строки. Создание и разработка bat-файлов. Обработка групп файлов.
4.3	Семестровая работа /Ср/	2	20	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Выполнение заданий семестровой работы
4.4	КСР /КСР/	2	2		КСР

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

5.1. Типовые задания для проведения текущего контроля

ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ (Описание работ представлено в LMS MOODLE):

1. Развитие вычислительной техники
2. Абстрактные автоматы Поста и Тьюринга.
3. Представление данных в памяти ЭВМ
4. Логические основы ЭВМ
5. Изучение структуры системной платы и основных характеристик ЭВМ
6. Аппаратная реализация компьютера. Процессор
7. Аппаратная реализация компьютера. Оперативная память
8. Изучение базовой системы ввода-вывода компьютера (BIOS)
9. Изучение работы накопителей информации на жестких магнитных дисках
10. Изучение реестра Windows
11. Работа в командной строке. Создание пакетных файлов.

Пример заданий семестровой работы:

Теоретическая часть

1. Модуль 1. Теоретические основы
 - (а) Анализ современных подходов к понятию "компьютер"
 - (б) Конструктивные особенности 1-ого поколения компьютеров
2. Модуль 2. Устройства ввода вывода
 - (а) Основные устройства ввода данных
 - (б) Устройство струйного принтера. Его достоинства и недостатки
3. Модуль 3. Основы языка ассемблера
 - (а) Почему ассемблер не является языком программирования, а является семейством (классом) языков программирования?
 - (б) Команда call
4. Модуль 4. Основные устройства ПК
 - (а) Первый 16 битный процессор. Что в нем было 16 бит?
 - (б) Как организовать охлаждение компьютера, минимально снизив шум?
5. Модуль 5. Интерфейсы
 - (а) Интерфейсы бывают с равноправными взаимодействующими сторонами, а бывают та-кие, что одна сторона ведущая, а другая ведомая. К какому из этих типов относится параллельный порт?
 - (б) Каковы недостатки интерфейса IrDA ?

Практическая часть

1. Перевести в двоичную систему счисления следующие числа 2005010 и 29486.12510
2. Вычислить сумму чисел 110011011101110.110110102 и 110010000000010Л000010012
3. Получить машинное представление числа 29535 в двухбайтовой ячейке
4. Получить машинное представление числа —8768 в двухбайтовой ячейке

5. Получить восьмеричный и шестнадцатеричный коды числа 110000100011101110001101110101110110000110002.
6. Получить машинное представление числа 24219.015625 в четырехбайтовой ячейке
7. Получить машинное представление числа —27746.25 в четырехбайтовой ячейке
8. Для функции трех переменных $f(x, y, z)$, заданной таблицей значений 01001100 построить формулу и нарисовать схему из логических элементов.
9. Написать командный файл, запрашивающий параметр и выдающий соответствующее значение.

Примерные задания контрольной работы

ВАРИАНТ 0

1. Переведите число из двоичной системы в десятичную и восьмеричную: 101001,01012
2. Получить внутреннее представление целого числа 826 в 2-х байтовой ячейке.
3. По двоичной форме внутреннего представления целого числа в 2-х байтовой ячейке восстановить само число: 1111 1101 1001 1011
4. Записать внутреннее представление вещественного числа -78,25 в форме с плавающей точкой.
5. Определить истинность или ложность высказывания: $(X>7) \& (X<5) \& (X>1)$, при $X=6$
6. Построить таблицу истинности для следующей логической формулы: $B \square (\neg A \& \neg B)$
7. По заданной логической формуле построить логическую схему: $(A \& \neg B) \square C$
8. Дать расшифровку следующим обозначениям:
Жесткий диск: HDD 500ГБ, 3.5", 7200 rpm, 16МБ, SATA-II, Seagate Barracuda
Оперативная память: DIMM DDR3 2 Гбх2 PC12800 1600Mhz Kingston 8-8-8-24
Процессор: AMD Athlon II X2 AM3, 2х2900 МГц, L2 - 2048 Кб
9. Определить файловую систему логических дисков, емкость и модель жесткого диска рабочего компьютера. Определить общий объем накопителя, если известно, что количество секторов на диске - 256, головок - 16, цилиндров - 4096.
10. С помощью BIOS определите следующие параметры:
тип и версию BIOS на вашем рабочем компьютере;
тип процессора и размер кэш-памяти первого и второго уровня;
количество и марки подключенных жестких дисков.

5.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Вопросы для собеседования на зачете

1. Основные понятия архитектуры вычислительных систем.
2. Развитие науки и вычислительная техника. Ручной этап развития вычислительной техники.
3. Развитие науки и вычислительная техника. Механический этап развития вычислительной техники.
4. Развитие науки и вычислительная техника. Электромеханический этап развития вычислительной техники.
5. Развитие науки и вычислительная техника. Электронный этап развития вычислительной техники.
6. Структура и принципы устройства компьютера по фон Нейману.
7. Поколения ЭВМ.
8. Основные классы современных ЭВМ.
9. Представление целых чисел в памяти ЭВМ. Кодирование символов.
10. Представление вещественных чисел в памяти ЭВМ.
11. Логические основы построения ЭВМ. Логические элементы.
12. Логическая реализация типовых устройств ЭВМ (вентиль, триггер, сумматор, регистр, счетчик).
13. Основные узлы и устройства ЭВМ. Материнская плата.
14. Основные узлы и устройства ЭВМ. Микропроцессор.
15. Основные узлы и устройства ЭВМ. Память.
16. Интерфейсы управления и обмена данными.
17. Запоминающие устройства.
18. Внешние периферийные устройства.
19. Качество, надежность и эффективность ЭВМ.
20. Классификация вычислительных систем М. Флинна.
21. Классификация вычислительных систем. Системы с общей памятью.
22. Классификация вычислительных систем. Системы с распределенной памятью.
23. Классификация вычислительных систем. Распределенные вычислительные системы.
24. Классификация вычислительных систем. Суперкомпьютеры.
25. Аппаратная поддержка языка ассемблер. Регистры микропроцессорной памяти.
26. Основные элементы и директивы определения данных в языке ассемблер.

Арифметические, логические команды языка ассемблер.

Примерные тестовые задания для контроля знаний

1. Оцените максимальную пропускную способность 64-битной шины PCI 2.1 (66 МГц). В пакетном режиме на тактовой частоте 33 МГц (в первом акте – адрес, затем 4 такта с данными)

Выберите один ответ.

- a. 133 Мбайт/с;
- b. 264 Мбайт/с;
- c. 211 Мбайт/с;
- d. 333 Мбайт/с;

e. 66 Мбайт/с;

f. 166 Мбайт/с;

2. Каково основное преимущество сегментирования памяти?

Выберите один ответ.

- a. сегментирование позволяет увеличить объем памяти системы;
- b. сегментирование увеличивает быстродействие процессора;
- c. сегментирование упрощает структуру процессора;
- d. сегментирование упрощает задание адреса операнда;
- e. сегментирование упрощает переключение между сегментами данных и между сегментами программ;

3. Какая фирма является основным поставщиком процессоров для персональных компьютеров?

Выберите один ответ.

- a. Motorola;
- b. Intel;
- c. Toshiba;
- d. Apple;
- e. IBM;

4. Какой модуль микроконтроллера прекращает работу в режиме ожидания?

Выберите один ответ.

- a. таймер;
- b. блок прерываний;
- c. центральный процессор;
- d. тактовый генератор;

5. К какому классу, с точки зрения взаимодействия команд и данных, относятся со-временные ПК?

Выберите по крайней мере один ответ:

- a. SISD;
- b. ОКМД;
- c. ОКОД;
- d. МКМД;
- e. SIMD;
- f. MIMD;

6. Что из ниже перечисленного не входит в понятие "система логических элементов"?

Выберите один ответ.

- a. устройства, обеспечивающие механическую совместимость;
- b. элементы, используемые для согласования электрических параметров;
- c. запоминающие элементы;
- d. логические элементы;

7. К какой группе относится команда "Исключающее ИЛИ"?

Выберите один ответ.

- a. команды переходов;
- b. логические команды;
- c. команды пересылки;
- d. команды загрузки;
- e. арифметические команды;

5.3. Перечень видов оценочных средств

Семестровое задание

Контрольная работа

Тестирование

Зачет

5.4. Процедура применения оценочных материалов

Промежуточная аттестация может проводиться с применением электронного обучения и (или) дистанционных образовательных технологий в соответствии с "Порядком проведения промежуточной аттестации с применением электронного обучения и /или дистанционных образовательных технологий".

Представлены в Приложении файл ФОС_Архитектура ЭВМ

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год (кол-во экземпляров для печатных изданий)	Ссылка на электронное издание
Л1.1	Гуров В. В., Чуканов В. О.	Архитектура и организация ЭВМ: учебное пособие	М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=42902_1
Л1.2	Краюткина Е. В., Терехин В. И.	Архитектура ЭВМ: учебное пособие	Ставрополь: СКФУ, 2015	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=45786_2

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год (кол-во экземпляров для печатных изданий)	Ссылка на электронное издание
Л2.1	Пятибратов А. П., Гудыно Л. П., Кириченко А. А.	Вычислительные машины, сети и телекоммуникационные системы: учебно-методический комплекс	М.: Евразийский открытый институт, 2009	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90949
Л2.2	Чуканов В. О., Гуров В. В.	Логические и арифметические основы и принципы работы ЭВМ: учебное пособие	М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=42897_6
Л2.3	Буза М. К.	Архитектура компьютеров: учебник	Минск: Вышэйшая школа, 2015	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=44992_5

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Официальный сайт ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого» [Электронный ресурс] URL: https://tsput.ru/index.php (дата обращения 15.04.2019)
Э2	Среда электронного обучения LMS Moodle [Электронный ресурс] URL: http://moodle.tsput.ru/ (дата обращения 15.05.2019)

6.3. Информационные технологии

6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

1.	Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian. Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
2.	Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian. Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.
3.	Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian. Контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.
4.	Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian. Лицензия №46138962 от 16.11.2009
5.	Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional. Контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г.
6.	Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License. Лицензия № 13С8-190514-084943-783-1256 от 15.05.2019
7.	Файловый архиватор 7z. Свободно распространяемое ПО
8.	Браузеры Google Chrome, Mozilla, Opera. Свободно распространяемое ПО
9.	Текстовый редактор NotePad++. Свободно распространяемое ПО
10.	Инструмент для очистки и оптимизации операционных систем Microsoft Windows C Cleaner. Свободно распространяемое ПО
11.	Среда выполнения Adobe Flash Player. Свободно распространяемое ПО
12.	Файловый менеджер Far manager. Свободно распространяемое ПО
13.	Редактор диаграмм, схем, блок-схем, UML-схем Dia 0.97.2. Свободно распространяемое ПО

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

1.	Компьютерная информационно-правовая система «Гарант»
2.	Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (http://fgosvo.ru)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Ауд.	Назначение	Оборудование и технические средства обучения	Вид
------	------------	--	-----

Ауд.	Назначение	Оборудование и технические средства обучения	Вид
4-304	Лекционная с мультимедийным комплексом	доска учебная, проектор, стол преподавателя, столы учебные, стул преподавателя, экран	Лек
4-302	Учебная аудитория	доска учебная, проектор, стол преподавателя, столы учебные, стул преподавателя, экран	Лек
4-301	Лекционная	доска учебная, стол преподавателя, столы учебные	Лек
4-303	Помещение для самостоятельной работы	аудиоколонки, кондиционер, маркерная доска, столы компьютерные, столы учебные, компьютерная техника с возможностью подключения сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	Лаб
4-305	Компьютерный класс	аудиоколонки для проектора и интерактивной доски, аудиоколонки учебные, интерактивная доска, компьютеры, кондиционер, маркерная доска, проектор, столы компьютерные, столы учебные	Лаб
4-306	Компьютерный класс	аудиоколонки для проектора и интерактивной доски, интерактивная доска, компьютеры, кондиционер, маркерная доска, проектор, столы компьютерные, столы учебные	Лаб
4-307	Компьютерный класс	аудиоколонки, компьютеры, кондиционер, маркерная доска, столы компьютерные, столы учебные, телевизор	Лаб
4-318	Компьютерный класс	компьютеры, маркерная доска, серверная стойка лаборатории МТС, стол преподавателя, столы компьютерные, столы учебный большой	Лаб
4-322	Учебная аудитория	доска учебная, стол преподавателя, столы учебные, стул преподавателя	Лек
4-306	Компьютерный класс	аудиоколонки для проектора и интерактивной доски, интерактивная доска, компьютеры, кондиционер, маркерная доска, проектор, столы компьютерные, столы учебные	Ср

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе подготовки к проведению занятий по дисциплине «Архитектура вычислительных систем» преподаватель исходит из того, что студенты владеют основами использования средств информационно-коммуникационных технологий, а также знакомы с основными понятиями школьного курса информатики.

Основная работа заключается в выполнении и защите практических работ, а также выполнении учебного проекта. На занятиях практического цикла каждый студент получает индивидуальное задание, направленное на формирование компетенций определенных данной рабочей программой. Каждая практическая работа должна быть оформлена и защищена в соответствии с требованиями.

Во время выполнения заданий в учебной аудитории студент может консультироваться с преподавателем, определять наиболее эффективные методы решения поставленных задач. Если какая-то часть задания остается не выполненной, студент может продолжить её выполнение во время внеаудиторной самостоятельной работы.

В ходе проводимых занятий предлагаемые студентам задания, упражнения, темы творческих проектов и т.п. должны быть ориентированы на:

- формирование четкого представления об современных вычислительных системах и сетях, а также их инструментальных средствах;

- знакомство с основными методами оценивания технико-эксплуатационных характеристик вычислительной техники, настройки компьютерных сетей и определения возможности их применения для решения конкретных прикладных задач.

В курсе «Архитектура вычислительных систем» предусмотрен значительный объем самостоятельной работы студентов, которая включает изучение лекционного материала, учебной литературы, обучающих Интернет-ресурсов; подготовку к выполнению учебного проекта и практических работ, самоконтроль знаний в форме компьютерного тестирования.

Для приобщения обучаемых к поиску, к исследовательской работе, для развития их творческого потенциала следует по возможности избегать прямого руководства работой обучающихся при выполнении ими тех или иных заданий, чаще выступать в роли консультанта, эксперта, коллеги-исследователя.

Данный курс нацелен на активизацию исследовательской работы студентов. С этой целью предусмотрено выполнение учебного проекта направленного на выработку у студента навыков и умения самостоятельной работы над заданной темой (заданием).

Для обеспечения активного и интерактивного взаимодействия разработан электронный вариант курса «Архитектура вычислительных систем», размещенный в среде электронного обучения ТПУ им. Л.Н. Толстого. <http://moodle.tsput.ru>