

Смоленский колледж телекоммуникаций (филиал) федерального
государственного бюджетного образовательного учреждения высшего
образования «Санкт-Петербургский государственный университет
телекоммуникаций
им. проф. М.А. Бонч-Бруевича»

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе



И.В. Иваненко

« 3/ » 08 2022 г.

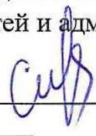
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ. 02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ**

**по специальности 09.02.07 Информационные системы и
программирование**

Смоленск, 2022 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании методической комиссии
компьютерных сетей и администрирования

Председатель  Скряго О.С.

Протокол № 1

« 31 » 08 20 22 г.

СОГЛАСОВАНО

начальник отдела ЭВИС ОГУЗ Смоленского
областного информационно-аналитического
центра Я.А. Комиссаров - Комиссаров Я.А.

« 31 » 08 20 22 г.

Составитель: Королев Е.В. — преподаватель СКТ (ф) СПбГУТ.

Рецензенты:

Внутренний рецензент:

Лощаков Е. В. - преподаватель высшей квалификационной категории СКТ(ф)СПбГУТ

Внешний рецензент:

Скряго Ю.В. - системный администратор ЗАО «Диффузион инструмент»

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07. Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016г. №1547(зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 года, регистрационный № 44936).

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОПЦ.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОПЦ.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общепрофессиональная дисциплина «Архитектура аппаратных средств» принадлежит к общепрофессиональному циклу ООП.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код	Умения	Знания
ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 5. ОК 9. ОК 10. ПК 4.1. ПК 4.2.	У 1. Получать информацию о параметрах компьютерной системы; У 2. Подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; У 3. Производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем	З 1. Базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; типы вычислительных систем и их архитектурные особенности; З 2. Организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем; З 3. Процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; З 4. Основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ООП по специальности: 09.02.07. Информационные системы и программирование и овладению профессиональными компетенциями:

Код	Наименование видов Деятельности и профессиональных компетенций
ПК 4.1.	Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

В процессе освоения дисциплины у студентов формируются общие компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.3 Количество часов на освоение программы общепрофессиональной дисциплины:
 Для очной формы обучения:
 максимальной учебной нагрузки студента – 98 часов, из них 40– обязательная часть, 58– вариативная часть
 в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 74 часа;
 самостоятельной работы студента– 16 часов;
 консультации – 2 часа;
 промежуточная аттестация (экзамен) – 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем общепрофессиональной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	Очная форма обучения	
	Обязательная часть, часов	вариативная часть, часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	40	58
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	30	44
в том числе:		
лекции	22	36
практические занятия	8	8
Самостоятельная работа студента (всего)	6	10
в том числе: подготовка к практическим занятиям, работа с основной и дополнительной литературой, решение задач, самостоятельное изучение теоретических вопросов, дополнительное конспектирование материала, подготовка презентаций.		
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация в форме экзамена	3	3

2.2. Тематический план и содержание общепрофессиональной дисциплины «ОПЦ.02 Архитектура аппаратных средств»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Объём часов		Уровень освоения
			Обязат.часть	Вариатив. часть	
1	2		3	4	5
Введение	Содержание учебного материала				
	1.	Понятийно-терминологический словарь для ЭВМ Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств.	2	Не предусмотрено	2
	Практические занятия		Не предусмотрено	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа студентов: Написание рефератов и докладов, работа с дополнительной литературой.		1	2	2
	Содержание учебного материала				
Раздел 1. Вычислительные приборы и устройства Тема 1.1. Принципы организации ЭВМ	2.	Общие сведения о компьютере Терминология аппаратных средств РС. Классификация ЭВМ. Основные характеристики ЭВМ.	2	Не предусмотрено	2
	3.	Архитектура ЭВМ Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципе (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры.	2	Не предусмотрено	2
	4.	Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ. Классификация параллельных компьютеров. Классификация архитектур вычислительных систем: Классическая архитектура, классификация.	2	Не предусмотрено	2
	Практические занятия		Не предусмотрено	Не предусмотрено	

	1.	Самостоятельная работа студентов: Написание рефератов, подготовка к практическим занятиям. Подготовка ответов на контрольные вопросы практического занятия, работа с дополнительной	Не предусмотрено	Не предусмотрено	2
	Содержание учебного материала				
Тема 1.2 Компоненты системного блока	5.	Корпуса ПК Общая конструкция ПК. Типы корпусов ЭВМ. Виды. Характеристики, форм-факторы.	2	Не предусмотрено	2
	6.	Шины Назначение линий шины. Шина ввода/вывода. Последовательные и параллельные порты. Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры.	2	Не предусмотрено	2
	7.	Базовая система ввода/вывода. Тест начального включения. Вектор прерываний системы BIOS. Программное прерывание и функции.	Не предусмотрено	2	2
	8.	Организации интерфейсов Системные платы. Виды, форм-факторы. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, альный. Chipset на материнской плате. Принцип организации интерфейсов		2	2
	9.	Прямой доступ к памяти Прерывания. Драйверы. Спецификация R&P	Не предусмотрено	2	2
	Практические занятия				

	1.	Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения	2	Не предусмотрено	
	1.	Самостоятельная работа студентов: Написание рефератов, подготовка к практическим занятиям, подготовка ответов на контрольные вопросы практического занятия, работа с дополнительной литературой.	Не предусмотрено	2	2
Тема 1.3. Классификация и типовая структура микропроцессоров	Содержание учебного материала				
	10.	Процессор Сравнительная производительность процессоров. Процессоры шестого поколения. Организация работы и функционирование процессора. Питание и охлаждение процессора.	2	Не предусмотрено	2
	11.	Структура микропроцессора Микропроцессоры типа CISC,RISC,MISC. Характеристики и структура микропроцессора. Арифметико-логическое устройство, микропроцессорная память: чтение, упрощенные функциональные схемы. Основные стадии выполнения команд.	Не предусмотрено	2	2
	12.	Регистры Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Параллелизм вычислений. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация.	Не предусмотрено	2	2
	Практические занятия		Не предусмотрено	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа студентов: написание рефератов, подготовка к практическим занятиям, подготовка ответов на контрольные вопросы практического занятия, работа с дополнительной литературой.		Не предусмотрено	1	2
Тема 1.4. Технология повышения производительности	Содержание учебного материала				
	13.	Системы команд процессора. Матричные и векторные процессоры.	Не предусмотрено	2	2

процессоров		Динамическое исполнение. Технология Hyper-Threading. Режим работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального.			
	Практические занятия		Не предусмотрено	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа студентов: Написание рефератов, подготовка к практическим занятиям. Подготовка ответов на контрольные вопросы практического занятия, работа с дополнительной		Не предусмотрено	1	2
Тема 1.5. Организация памяти ЭВМ	Содержание учебного материала				
	14.	Оперативная память Принцип работы оперативной памяти. Типы оперативной памяти. Модули для реализации оперативной памяти. Статическая память. Статическая	2	Не предусмотрено	2
	15.	Память для хранения информации. Память для дополнительного хранения информации. Стековая организация памяти. Виртуальной память.	Не предусмотрено	2	2
	Практические занятия		Не предусмотрено	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа студентов: Написание рефератов, подготовка к практическим занятиям. Подготовка ответов на контрольные вопросы практического занятия, работа с дополнительной		Не предусмотрено	1	2
	Содержание учебного материала				
Тема 1.6. Запоминающие устройства ЭВМ	16.	Внешняя (долговременная) память Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, внутренняя, внешняя. Принципы хранения информации. Накопители на жестких магнитных дисках.	2	Не предусмотрено	2
	17.	Устройства массовой памяти на сменных носителях Накопители на жестких магнитных дисках. Приводы CD(ROM, R, RW), DVD-R(ROM,R, RW),BD (ROM,R,RW). Приводы лазерных дисков с функцией записи. Лазерные диски повышенной плотности	Не предусмотрено	2	2

	18.	Дисководы Дисководы ZIP, LS-120, JAZ, ORB. Дисковод магнитооптического диска.	Не предусмотре- но	2	2
	19.	Устройства флеш-памяти Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных. Накопители Flash-память с USB интерфейсом	Не предусмотре- но	2	2
Практические занятия					
	2.	Организация памяти ЭВМ	Не предусмотре- но	2	2
	3.	Организация работы с флэш памятью	2	Не предусмотре- но	2
	4.	Организация работы с облачным хранилищем	2	Не предусмотре- но	2
	5.	Утилиты обслуживания внешней (долговременной) памяти	Не предусмотре- но	2	2
	Самостоятельная работа студентов: написание рефератов, подготовка к практическим занятиям, подготовка ответов на контрольные вопросы практического занятия, работа с дополнительной литературой.		Не предусмотре- но	1	2
Раздел 2 Вычислительные приборы и устройства Тема 2.1 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	Содержания учебного материала				
	20.	Формы мышления. Алгебра логики. Понятие, диаграммы Эйлера-Венна, Высказывание и Доказательство. Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция. Отрицание, Таблицы истинности. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, демультимплексор, шифратор, дешифратор, компратор.	2	Не предусмотре- но	2
	21.	Арифметическо-логическое устройство Конструкция АЛУ, Реальный режим работы РС. Прерывание в реальном режиме. Адресация памяти в реальном режиме.	Не предусмотре- но	2	2
	22.	Логические выражения	2	Не предусмотре-	2

		Принцип работы, таблица истинности, логические выражения, схема. Логические функции. Логические законы и правила преобразования логических выражений. Решение		рено	
	23.	Логические основы устройства компьютера. Представление чисел в компьютере. Базовые логические элементы. Полусумматор.	Не предусмотрено	2	2
	24.	Работа многопрограммных РС Прерывание защищенного режима. Лица прерываний защищенного режима.	Не предусмотрено	2	2
	Практические занятия				
	6.	Анализ конфигурации вычислительной машины.	2	Не предусмотрено	2
	7.	Принцип работы, таблицы, истинности, логические выражения, схема.	Не предусмотрено	2	2
	8.	Логические функции. Логические законы и правила преобразования логических выражений.	Не предусмотрено	2	2
	Самостоятельная работа студентов: написание рефератов, подготовка к практическим занятиям, подготовка ответов на контрольные вопросы практического занятия, работа с дополнительной литературой.		Не предусмотрено	1	2
Раздел 3. Периферийные устройства	Содержание учебного материала				
Тема 3.1 Периферийные устройства	25.	Видео- и аудиосистема Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации.	Не предусмотрено	2	2
	26.	Устройства ввода/вывода Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение, Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия,	Не предусмотрено	2	2
	Практические занятия		Не предусмотрено	Не предусмотрено	2
	Самостоятельная работа студентов: Написание рефератов, подготовка к практическим занятиям,		1	Не предусмотрено	2

	подготовка ответов на контрольные вопросы практического занятия, работа с дополнительной литературой.				
	Содержание учебного материала				
	27.	Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы	Не предусмотрено	2	2
	Практические занятия		Не предусмотрено	Не предусмотрено	2
	Самостоятельная работа студентов: Написание рефератов, подготовка к практическим занятиям, подготовка ответов на контрольные вопросы практического занятия, работа с дополнительной литературой		3	Не предусмотрено	2
Раздел 4.Процессорные и многомашинные ВС	Содержание учебного материала				
Тема 4.1 Архитектура особенности организации РС различных классов	28.	Понятие о многомашинных и многофункциональных ВС Контейнерная обработка информации. Векторная обработка информации. Концепция потоковых ВС. Классификация архитектур ВС. Типы мультипроцессорных систем	Не предусмотрено	2	2
	29.	Локальные и глобальные сети ЭВМ Базовые топологии локальных компьютерных сетей. Топология глобальных вычислительных сетей.	Не предусмотрено	2	2
	Практические занятия		Не предусмотрен	Не предусмотрен	2
		Самостоятельная работа студентов: Написание рефератов, подготовка к практическим занятиям, подготовка ответов на контрольные вопросы практического занятия, работа с дополнительной литературой	1	1	2
Консультации			1	1	
Промежуточная аттестация (экзамен)			3	3	
Всего			40	58	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.02. АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств

ПК студентов: монитор 19,5" AOC e2070Swn dlfc 1600*900.20M:1,200cd/m²2.5ms, LED — 12 шт.; системный блок - Cote B 6100, MB Gigabyte GA-H110M-S2V.8192Mb Г)ТИ/Л-ЮГ) 500 Gb- 12 шт. ПК преподавателя: монитор 19,5" AOC e2070Swn dlfc 1600*900.20M:1, 200cd/m²2.5ms, LED — 1 шт.; системный блок- Cote B 6100, MB Gigabyte GA-H110M-S2V.8192Mb DDR-///HDD 500 Gb- 1 шт.

Информационный вычислительный сервисный центр

Сервер Exegate 7700 (процессор Intel Core i7 7700 3.6 GHz, оперативная память 32 Gb, жесткий диск 2

Тб) - 2 шт. Стоечный маршрутизатор RouterBoard 1 1 (ОАН — 1 шт. Коммутатор D-Link DGS-1210-48 Web Smart Switch — 1 шт. Стенд по диагностике и изучению работы персонального компьютера ЭЛБ-ПК-3 - 1 шт. Рабочая станция Winard 4620 (Intel Pentium G4620 3.7 ГГц, оперативная память 8 Гб, жесткий диск 1 Тб.) - 1 шт.

Компьютер в комплекте системный блок премиум бизнес 47 NCi3-2100(91629)*13-2100 (Intel Core B2100 3.1 ГГц, оперативная память 6 Гб, жесткий диск 500 Гб) - 1 шт.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Программные средства обучения:

- схемы и презентации по темам дисциплины;
- Libre Office;

Информационное обеспечение обучения:

Основные источники (ОИ)

ОИ 1. Архитектура средств вычислительной техники. Организация памяти ЭВМ и методы ее защиты. Методы и средства защиты информации в ЭВМ : учебное пособие. — Новосибирск : НГТУ, 2021. — 70 с. — ISBN 978-5-7782-4469-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

ОИ 2. Введение в архитектуру ЭВМ : учебное пособие / А. М. Собина, Н. Ю. Фаткуллин, В. Ф. Шамшович, Е. Н. Шварева. — Уфа : УГНТУ, 2020. — 110 с. — ISBN 978-5-7831-2151-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/245174>

ОИ 3. Гельбух, С. С. Сети ЭВМ и телекоммуникации. Архитектура и организация : учебное пособие / С. С. Гельбух. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-3474-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206585>

ОИ 4. Журавлев, А. Е. Организация и архитектура ЭВМ. Вычислительные системы / А. Е. Журавлев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 144 с. — ISBN 978-5-507-48089-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/341138>

ОИ 5. Куликов, Д. Б. Архитектура ЭВМ и систем: лабораторный практикум в среде Digital для вузов : учебное пособие / Д. Б. Куликов, Ф. В. Митин. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех"

им. Д.Ф. Устинова, 2022. — 55 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/382088>

ОИ 6. Локтев, Д. А. Информатика : учебное пособие / Д. А. Локтев, Д. А. Видьманов. — Москва : МГТУ им. Баумана, 2019. — 200 с. — ISBN 978-5-7038-5137-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/205871>

ОИ 7. Орлова, И. В. Информатика. Практические задания / И. В. Орлова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 140 с. — ISBN 978-5-507-47294-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/358664>

Дополнительные источники (ДИ)

ДИ 1. Бройдо, В. Л. Архитектура ЭВМ и систем: Учебник для вузов. 2-е изд. — (Серия «Учебник для вузов»). / В.Л. Бройдо, ОП. Ильина. - Санкт-Петербург : Питер, 2021. - 720 с. - ISBN 978-5-4461-9983-9. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/377375/reading>

ДИ 2. Гребенников В.Ф. Архитектура средств вычислительной техники. Общие сведения об ЭВМ. Процессоры и устройства управления: учебное пособие / ВО.

Гребенников, В.А. Овчеренко. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 76 с. — ISBN 978-5-7782-4003-2. — URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/367934/reading>

ДИ 3. Колдаев В.Д. Архитектура ЭВМ / В.Д. Колдаев, С.А.Лупин. — Москва : Форум, 2021. 383 с. — ISBN 978-5-8199-0868-6. — URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/361171/reading>

ДИ 4. Степина ВВ. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы / ВВ. Степина. - Москва . КУРС, 2021. - 384 с. - ISBN 978-5-906923-07-3. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/360637/reading>

Электронные ресурсы (Э-Р)

1. Электронно-библиотечная система «PROFобразование». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://profspo.ru/>

2. Электронно-библиотечная система «Лань». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>

3. Электронно-библиотечная система «Юрайт» [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://urait.ru/http://ibooks.ru/>

4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - ФЦИОР [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.fcior.edu.ru> , свободный.

5. Открытая электронная библиотека "ИИТО ЮНЕСКО" по ИКТ в образовании. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://ru.iite.unesco.org/publications>, свободный.

6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. - Режим доступа: www.school-collection.edu.ru, свободный.

7. Открытые интернет-курсы "Интуит" по курсу "Архитектура аппаратных средств" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses>, свободный.

8. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.school-collection.edu.ru>, свободный.

9. Яндекс диск: Архитектура ЭВМ и вычислительных систем [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://clck.ru/gojri>, свободный.

10. Moodle книги — А.В. Сенкевич Архитектура ЭВМ и вычислительные системы [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://qweewq.ru:8888/moodle37/pluginfile.php/2298/mod_resource/content/1/101113136_Senkevich.pdf, свободный

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОПЦ.02 АРХИТЕКТУРА
АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»**

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <p>У 1. Получать информацию о параметрах компьютерной системы; У 2. Подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<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>	<p>Виды контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; • Тестирование на бумажном носителе; • Контрольная работа; Самостоятельная работа; • Выполнение проекта; • Наблюдение за выполнением практического задания • (деятельностью студента) • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией • Решение ситуационной задачи
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <p>З 1 . Базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;</p> <p>З 2. Организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;</p> <p>З 3. Процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>З 4. Основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам.</p>		

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ. 02

Архитектура аппаратных средств

ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	
<p>Уметь:</p> <p>У 1. Получать информацию о параметрах компьютерной системы;</p> <p>У 2. Подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;</p> <p>У 3. Производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p>Тематика практических работ:</p> <p>Практическое занятие 1. Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения</p> <p>Практическое занятие 2. Организация памяти ЭВМ</p> <p>Практическое занятие 5. Утилиты обслуживания внешней (долговременной) памяти.</p> <p>Практическое занятие 6. Анализ конфигурации вычислительной машины.</p> <p>Практическое занятие 7. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.</p> <p>Практическое занятие 8. Логические функции. Логические закономерности и правила преобразования логических выражений.</p>
<p>Знать:</p> <p>З 1. Базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;</p> <p>З 2. Организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;</p> <p>З 3. Процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>З 4. Основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам.</p>	<p>Введение. Понятийно-терминологический словарь для ЭВМ</p> <p>Раздел 1 Вычислительные приборы и устройства</p> <p>Тема 1.1. Принципы организации ЭВМ</p> <p>Т. 1.1.1. Общие сведения о компьютере</p> <p>Т. 1.1.2. Архитектура ЭВМ</p> <p>Т. 1.1.3. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ</p> <p>Тема 1.2. Компоненты системного блока</p> <p>Т. 1.2.1. Корпуса ПК. Т. 1.2.2. Шины.</p> <p>Т. 1.2.3. Базовая система ввода/вывода.</p> <p>Т. 1.2.4. Организации интерфейсов. Т. 1.2.5. Прямой доступ к памяти.</p> <p>Тема 1.3. Классификация и типовая структура микропроцессоров</p> <p>Т. 1.3.1. Процессор.</p> <p>Т. 1.3.2. Структура микропроцессора.</p> <p>Т. 1.3.3. Регистры.</p> <p>Тема 1.4. Технологии повышения производительности процессоров.</p> <p>Т. 1.4.1. Системы команд процессора.</p> <p>Тема 1.5. Организация памяти ЭВМ</p> <p>Т. 1.5.1. Оперативная память</p> <p>Т. 1.5.2. Память для хранения информации.</p> <p>Тема 1.6. Запоминающие устройства ЭВМ.</p> <p>Т. 1.6.1. Внешняя (долговременная) память.</p> <p>Т. 1.6.2. Устройства массовой памяти на сменных носителях</p> <p>Т. 1.6.3. Дисководы.</p> <p>Т. 1.6.4. Устройства флеш-памяти.</p> <p>Раздел 2 Вычислительные приборы и устройства</p>

	<p>Тема 2.1 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы</p> <p>Т. 2.1.1. Формы мышления. Алгебра логики.</p> <p>Т. 2.1.2. Арифметическо-логическое устройство</p> <p>Т. 2.1.3. Логические выражения</p> <p>Т. 2.1.4. Логические основы устройства компьютера.</p> <p>Т. 2.1.5. Работа многопрограммных РС</p> <p>Раздел 3 . Периферийные устройства</p> <p>Тема 3 . 1 Периферийные устройства вычислительной техники</p> <p>Т. 3.1.1. Видео- и аудиосистема</p> <p>Т. 3.1.2. Устройства ввода/вывода</p> <p>Тема 3.2 Нестандартные периферийные устройства Т.</p> <p>3.2.1. Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы</p> <p>Раздел 4 Многопроцессорные и многомашинные ВС</p> <p>Тема 4.1. Архитектура особенности организации РС</p> <p>Различных классов.</p> <p>Т.4.1.1. Понятие о многомашинных и многофункциональных ВС</p> <p>Т. 4.1.2. Локальные и глобальные сети ЭВМ</p>
Самостоятельная работа	<p>написание рефератов и докладов, подготовка к практическим занятиям, подготовка ответов на контрольные вопросы практического занятия, работа с дополнительной литературой.</p>
ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	
<p>Уметь:</p> <p>У 1. Получать информацию о параметрах компьютерной системы;</p> <p>У 2. Подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;</p> <p>У 3. Производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p>Тематика практических работ:</p> <p>Практическая работа 1. Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения</p> <p>Практическая работа 2. Организация памяти ЭВМ</p> <p>Практическая работа 5. Утилиты обслуживания внешней (долговременной) памяти.</p> <p>Практическая работа 6. Анализ конфигурации вычислительной машины.</p> <p>Практическая работа 3 . Организация работы с флеш-памятью.</p> <p>Практическая работа 4. Организация работы с облачным хранилищем.</p>
<p>Знать:</p> <p>З 1 . Базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;</p> <p>З 2. Организацию и принцип работы</p>	<p>Введение. Понятийно-терминологический словарь для ЭВМ</p> <p>Раздел 1 Вычислительные приборы и устройства</p> <p>Тема 1.1. Принципы организации ЭВМ Т. 1.1.1. Общие сведения о компьютере</p> <p>Т. 1.1.2. Архитектура ЭВМ</p> <p>Т. 1.1 .3 . Магистрально-модульный принцип</p>

<p>основных логических блоков компьютерных систем;</p> <p>3 3. Процессы обработки информации на всех уровнях архитектуры;</p> <p>основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>3 4. Основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам.</p>	<p>организации ЭВМ.</p> <p>Тема 1.2. Компоненты системного блока Т. 12.1. Корпуса ПК. Т. 1.22. Шины.</p> <p>Т. 1.2.3. Базовая система ввода/вывода. Т. 1.2.4. Организации интерфейсов.</p> <p>Т. 1.2.5. Прямой доступ к памяти.</p> <p>Тема 1.3. Классификация и типовая структура микропроцессоров</p> <p>Т. 1.3.1. Процессор.</p> <p>Т. 1.3.2. Структура микропроцессора.</p> <p>Т. 1.3.3. Регистры.</p> <p>Тема 1 А. Технологии повышения производительности процессоров.</p> <p>Т. 1.4.1. Системы команд процессора.</p> <p>Тема 1.5. Организация памяти ЭВМ Т. 1.5.1. Оперативная память</p> <p>Т. 1.5.2. Память для хранения информации.</p> <p>Тема 1.6. Запоминающие устройства ЭВМ.</p> <p>Т. 1.6..1. Внешняя (долговременная) память.</p> <p>Т. 1.6.2. Устройства массовой памяти на сменных носителях</p> <p>Т. 1.6.3. Дисководы.</p> <p>Т. 1.6.4. Устройства флеш-памяти.</p> <p>Раздел 2 Вычислительные приборы и устройства Тема 2.1 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы Т. 2.1.1. Формы мышления. Алгебра логики.</p> <p>Т. 2.1.2. Арифметическо-логическое устройство Т. 2.1 .3. Логические выражения</p> <p>Т. 2.1 А. Логические основы устройства компьютера.</p> <p>Т. 2.1.5. Работа многопрограммных РС</p> <p>Раздел 3. Периферийные устройства</p> <p>Тема 3 . 1 Периферийные устройства вычислительной техники</p> <p>Т. 3.1.1. Видео- и аудиосистема</p> <p>Т. 3.12. Устройства ввода/вывода</p> <p>Тема 3.2 Нестандартные периферийные устройства Т. 3.2.1. Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы</p> <p>Раздел 4 Многопроцессорные и многомашинные ВС</p> <p>Тама 4.1. Архитектура особенности организации РС</p> <p>Различных классов.</p> <p>Т. 4.1.1. Понятие о многомашинных и многофункциональных ВС</p> <p>Т. 4.1.2. Локальные и глобальные сети ЭВМ</p>
--	---

Самостоятельная работа	Подготовка к практическим занятиям, подготовка ответов на контрольные вопросы практического занятия, работа с дополнительной литературой.
------------------------	---

Лист изменений рабочей программы

Содержание изменения, страница рабочей программы	Дата и номер протокола заседания МК	Основание изменения