

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

« 31 » 08 2023 г.

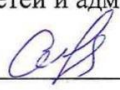
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ. 02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ**

**по специальности 09.02.07 Информационные системы и
программирование**

Смоленск, 2023 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании методической комиссии
компьютерных сетей и администрирования

Председатель  Скряго О.С.

Протокол № 1

«31» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

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

«31» 08 2023 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, демультиплексор, 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 dlcr 1600*900.20M:1,200cd/m²2.5ms, LED — 12 шт.; системный блок - Core B 6100, MB Gigabyte GA-H110M-S2V.8192Mb Г)ТИ/Л-ЮГ) 500 Gb- 12 шт. ПК преподавателя: монитор 19,5" AOC e2070Swn dlcr 1600*900.20M:1, 200cd/m²2.5ms, LED — 1 шт.; системный блок- Core 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/pluginf11e.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
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: 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.	«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. «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. «Неудовлетворительно» теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Виды контроля и оценки • 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
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: 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.		

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ. 02

Архитектура аппаратных средств

ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	
Уметь: 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.	Тематика практических работ: Практическое занятие 1. Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения Практическое занятие 2. Организация памяти ЭВМ Практическое занятие 5. Утилиты обслуживания внешней (долговременной) памяти. Практическое занятие 6. Анализ конфигурации вычислительной машины. Практическое занятие 7. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема. Практическое занятие 8. Логические функции. Логические закономерности и правила преобразования логических выражений.
Знать: 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.	Введение. Понятийно-терминологический словарь для ЭВМ Раздел 1 Вычислительные приборы и устройства Тема 1.1. Принципы организации ЭВМ Т. 1.1.1. Общие сведения о компьютере Т. 1.1.2. Архитектура ЭВМ Т. 1.1.3. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ Тема 1.2. Компоненты системного блока Т. 1.2.1. Корпуса ПК. Т. 1.22. Шины. Т. 1.23. Базовая система ввода/вывода. Т. 1.2.4. Организации интерфейсов. Т. 1.2.5. Прямой доступ к памяти. Тема 1.3. Классификация и типовая структура микро-процессоров Т. 1.3.1. Процессор. Т. 1.3.2. Структура микропроцессора. Т. 1.3.3. Регистры. Тема 1.4. Технологии повышения производительности процессоров. Т. 1.4.1. Системы команд процессора. Тема 1.5. Организация памяти ЭВМ Т. 1.5.1. Оперативная память Т. 1.52. Память для хранения информации. Тема 1.6. Запоминающие устройства ЭВМ. Т. 1.6.1. Внешняя (долговременная) память. Т. 1.6.2. Устройства массовой памяти на сменных носителях Т. 1.6.3. Дисководы. Т. 1.6.4. Устройства флеш-памяти. Раздел 2 Вычислительные приборы и устройства

	Тема 2.1 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы Т. 2.1.1. Формы мышления. Алгебра логики. Т. 2.1.2. Арифметическо-логическое устройство Т. 2.1.3. Логические выражения Т. 2.1.4. Логические основы устройства компьютера. Т. 2.1.5. Работа многопрограммных РС Раздел 3 . Периферийные устройства Тема 3 . 1 Периферийные устройства вычислительной техники Т. 3.1.1. Видео- и аудиосистема Т. 3.1.2. Устройства ввода/вывода Тема 3.2 Нестандартные периферийные устройства Т. 3.2.1. Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы Раздел 4 Многопроцессорные и многомашинные ВС Тема 4.1. Архитектура особенности организации РС Различных классов. Т.4.1.1. Понятие о многомашинных и многофункциональных ВС Т. 4.12. Локальные и глобальные сети ЭВМ
Самостоятельная работа	написание рефератов и докладов, подготовка к практическим занятиям, подготовка ответов на контрольные вопросы практического занятия, работа с дополнительной литературой.
ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	
Уметь: 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.	Тематика практических работ: Практическая работа 1. Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения Практическая работа 2. Организация памяти ЭВМ Практическая работа 5. Утилиты обслуживания внешней (долговременной) памяти. Практическая работа 6. Анализ конфигурации вычислительной машины. Практическая работа 3 . Организация работы с флеш-памятью. Практическая работа 4. Организация работы с облачным хранилищем.
Знать: З 1 . Базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; типы вычислительных систем и их архитектурные особенности; З 2. Организацию и принцип работы	Введение. Понятийно-терминологический словарь для ЭВМ Раздел 1 Вычислительные приборы и устройства Тема 1.1. Принципы организации ЭВМ Т. 1.1.1. Общие сведения о компьютере Т. 1.1.2. Архитектура ЭВМ Т. 1.1 .3 . Магистрально-модульный принцип

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

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