Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Куижева Саида Казбековна
Должность: Ректор
Дата подписания: 22.07.2023 17:11:46
Уникальный программный ключ:
71183e1134ef9cfa69b206d480d7b3c1a975e6f

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»

политехнический колледж
предметная (цикловая) комиссия математики, информатики и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ
Директор политехнического колледжа
З.А. Хутыз
«26» 05 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины ОП.13 Аппаратные средства вычислительной техники

Наименование специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника программист

Форма обучения очная

Майкоп-2023

Рабочая программа составлена на основе ФГОС СПО и учебного плана МГТУ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Составитель рабочей програмы:

Преподаватель высшей категории _____ О.Е. Иванова
И.О. Фамилия

Рабочая программа утверждена на заседании предметной (цикловой) комиссии математики, информатики и информационных технологий

Председатель предметной (цикловой)
комиссии

«26» мая 2023 г. _____ О.Е. Иванова
И.О. Фамилия

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по учебно-методической работе
«26» мая 2023 г. _____ Ф.А. Топольян
(подпись) И.О. Фамилия

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ И ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	18
4.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ И ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20
6.	АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	22
7.	ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В ПРОГРАММУ	24

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.13 Аппаратные средства вычислительной техники

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.13 Аппаратные средства вычислительной техники (далее – программа) является составной вариативной частью образовательной программы в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина ОП.13 Аппаратные средства вычислительной техники входит в состав вариативной части общепрофессионального цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

У1 - выполнять санитарно-технологические требования на рабочем месте и в производственной зоне, нормы и требования к гигиене и охране труда;

знать:

З1 - правила техники безопасности и охраны труда при работе с электрооборудованием;

З2 - нормативные документы по использованию средств вычислительной техники и видеотерминалов;

З3 - виды и периодичность инструктажа по технике безопасности и охране труда (ТБиОТ)

1.4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В ходе изучения дисциплины студент должен освоить общие и профессиональные компетенции:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.

ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.

ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.

ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.

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

ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.

ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.

ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.

ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.

1.5. Количество часов на освоение программы:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 80 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 74 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ И ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Количество часов (всего)**	**в 6 семестре**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	**74**	**74**
в том числе		
теоретические занятия (Л)	32	32
практические занятия (ПЗ)	40	40
Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (индивидуальный проект)	**6**	**6**
Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет в 6 семестре.	**2**	**2**
Общая трудоемкость	**80**	**80**

2.2. Тематический план дисциплины ОП.13 Аппаратные средства вычислительной техники

№ п/п	Шифр и № занятия	Наименование тем	Макс. учебная нагрузка на студента, час.	Количество часов		
				Теоретические занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа обучающихся
Раздел 1. История развития ЭВМ.						
1.	Л1	Развитие компьютерной архитектуры. Нулевое поколение. механические компьютеры. Первое поколение. Электронные лампы. Второе поколение. Транзисторы. Третье поколение. Интегральные схемы.	2	2	-	-
2.	Л2	Четвёртое поколение. СБИС. Пятое поколение. Современные ЭВМ.	2	2	-	-
Раздел 2. Архитектура и алгоритм работы современного компьютера.						
3.	Л3	Эволюция архитектуры ЭВМ. Гарвардская архитектура. Фон-Неймановская архитектура. Современные архитектуры ЭВМ. Алгоритмы работы ЭВМ.	4	2	-	2
4.	ПЗ1	Программные средства анализа функционирования ЭВМ.	2	-	2	-
5.	ПЗ2	Программное обеспечение диагностики и сбора данных об ЭВМ.	2	-	2	-
Раздел 3. История развития и архитектура современных микропроцессоров.						
6.	Л4	Определение и классификация микропроцессорных устройств.	2	2	-	-
7.	Л5	Архитектура Фон-Неймана применительно к микропроцессору. Архитектуры микропроцессоров Потребительские характеристики микропроцессоров	4	2	-	2
8.	Л6	Методы повышения производительности микропроцессорных устройств.	2	2	-	-
9.	ПЗ3	Разгон микропроцессора.	2	-	2	-

10.	ПЗ4	Разгон при помощи повышения частоты системной шины.	2	-	2	-
11.	ПЗ5	Разгон при помощи повышения множителя.	2	-	2	-
12.	ПЗ6	Повышение вольтажа микропроцессора.	2	-	2	
Раздел 4. Организация оперативной памяти.						
13.	Л7	ОЗУ и ПЗУ. Элементная база оперативной памяти. Защёлки. Триггеры. Регистры.	2	2	-	-
14.	Л8	Организация памяти. Эволюция оперативной памяти. SRAM, DRAM, ROM, DDR 1-5. Тайминги оперативной памяти.	4	2	-	2
15.	ПЗ7	Изучение ПО диагностики работоспособности оперативной памяти.	2	-	2	-
16.	ПЗ8	Оптимизация таймингов оперативной памяти.	2	-	2	-
17.	ПЗ9	Разгон оперативной памяти.	2	-	2	-
Раздел 5. Организация системы охлаждения ЭВМ.						
18.	Л9	Системы охлаждения ЭВМ Виды охлаждения. Особенности реализации воздушного охлаждения. Особенности реализации водяного охлаждения. Иные системы охлаждения ЭВМ. Радиаторы. Вентиляторы. Тепловые трубки. Кулеры и потребительские характеристики систем воздушного охлаждения.	2	2	-	-
19.	ПЗ10	Организация системы охлаждения микропроцессора.	2	-	2	-
20.	ПЗ11	Волонтерские акции «Цифра01». Подключение и настройка цифрового телевидения.	2	-	2	-
Раздел 6. Организация материнской платы персонального компьютера.						
21.	Л10	Материнские платы. Чипсет и его назначение. Северный мост чипсета. Южный мост чипсета.	2	2	-	-
22.	ПЗ12	Современные чипсеты ПК на базе решений AMD и Intel.	2	-	2	-

23.	ПЗ13	Сборка персонального компьютера.	2	-	2	-
Раздел 7. Шины ЭВМ.						
24.	Л11	Классификация шин ЭВМ. Ширина шины. Частота шины. Принципы работы шины. Примеры шин.	2	2	-	-
25.	ПЗ14	Изучение работы шин на примере шины PCI-E и USB.	2	-	2	-
26.	ПЗ15	Диагностика работы шин при помощи программного обеспечения.	2	-	2	-
Раздел 8. Видеоподсистема и организация вывода информации на экран.						
27.	Л12	Видеокарта. Графический видеоускоритель и принципы его работы. Потребительские характеристики видеоускорителей.	2	2	-	-
28.	Л13	Мониторы и их классификация. ЭЛТ-мониторы. Плазменные устройства отображения информации. Жидкокристаллические устройства отображения информации. Сенсорные экраны.	2	2	-	-
29.	ПЗ16	Тестирование производительности видеоускорителей.	2	-	2	-
30.	ПЗ17	Организация SLI- и Crossfire систем (систем, состоящих из нескольких видеоускорителей).	2	-	2	-
31.	ПЗ18	Разгон видеоускорителей.	2	-	2	-
Раздел 9. Современные носители данных.						
32.	Л14	Устройство и потребительские характеристики накопителей на жёстких магнитных дисках. Основы технологии RAID.	2	2	-	-
33.	Л15	Устройство и потребительские характеристики Flash-накопителей.	2	2	-	-
34.	Л16	Устройство и потребительские характеристики накопителей на оптических дисках.	2	2	-	-
35.	ПЗ19	Организация RAID-массивов жёстких	2	-	2	-

		магнитных дисков и сравнительная оценка их производительности.				
36.	ПЗ20	Программное обеспечение, необходимое для диагностики и оценки производительности носителей данных.	2	-	2	-
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет			2	2		

2.3. Содержание учебной дисциплины ОП.13 Аппаратные средства вычислительной техники

Наименование разделов дисциплины	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды формируемых компетенций, осваиваемых знаний и умений
Раздел 1. История развития ЭВМ.	**Содержание учебного материала** Развитие компьютерной архитектуры. Нулевое поколение. механические компьютеры. Первое поколение. Электронные лампы. Второе поколение. Транзисторы. Третье поколение. Интегральные схемы	4	У1; З1-З3; ОК4;ОК5, ПК 4.1. , ПК 4.2. ,ПК 5.2. ПК 5.3. ,ПК 5.6. ,ПК 5.7. ,ПК 6.1. ,ПК 6.4. ,ПК 6.5.,ПК 7.1., ПК 7.2.,ПК 7.3,ПК 7.4.,ПК 7.5.
	Теоретические занятия	**4**	
	1. Развитие компьютерной архитектуры. Нулевое поколение. механические компьютеры. Первое поколение. Электронные лампы. Второе поколение. Транзисторы. Третье поколение. Интегральные схемы.	2	
	2. Четвёртое поколение. СБИС. Пятое поколение. Современные ЭВМ.	2	
Раздел 2. Архитектура и алгоритм работы современного компьютера.	**Содержание учебного материала** Эволюция архитектуры ЭВМ. Гарвардская архитектура. Фон-Неймановская архитектура. Современные архитектуры ЭВМ. Алгоритмы работы ЭВМ	**6**	У1; З1-З3; ОК4;ОК5, ПК 4.1. , ПК 4.2. ,ПК 5.2. ПК 5.3. ,ПК 5.6. ,ПК 5.7. ,ПК 6.1. ,ПК 6.4.

			,ПК 6.5.,ПК 7.1., ПК 7.2.,ПК 7.3,ПК 7.4.,ПК 7.5.
	Теоретические занятия	2	
	1. Эволюция архитектуры ЭВМ. Гарвардская архитектура. Фон-Неймановская архитектура. Современные архитектуры ЭВМ. Алгоритмы работы ЭВМ.	2	
	Практические занятия	4	
	1. Программные средства анализа функционирования ЭВМ.	2	
	2. Программное обеспечение диагностики и сбора данных об ЭВМ.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Шины ЭВМ.	2	
Раздел 3. История развития и архитектура современных микропроцессоров.	**Содержание учебного материала** Методы повышения производительности микропроцессорных устройств, определение и классификация микропроцессорных устройств.	**14**	У1; З1-З3; ОК4;ОК5, ПК 4.1. , ПК 4.2. ,ПК 5.2. ПК 5.3. ,ПК 5.6. ,ПК 5.7. ,ПК 6.1. ,ПК 6.4. ,ПК 6.5.,ПК 7.1., ПК 7.2.,ПК 7.3,ПК 7.4.,ПК 7.5.
	Теоретические занятия	6	
	1. Определение и классификация микропроцессорных устройств.	2	
	2. Архитектура Фон-Неймана применительно к микропроцессору. Архитектуры микропроцессоров Потребительские характеристики микропроцессоров	2	

	3. Методы повышения производительности микропроцессорных устройств.	2	
	Практические занятия	8	
	1. Разгон микропроцессора.	2	
	2. Разгон при помощи повышения частоты системной шины.	2	
	3. Разгон при помощи повышения множителя.	2	
	4. Повышение вольтажа микропроцессора.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Организация материнской платы персонального компьютера.	2	
Раздел 4. Организация оперативной памяти.	**Содержание учебного материала** ОЗУ и ПЗУ. Элементная база оперативной памяти. Защёлки. Триггеры. Регистры Организация памяти. Эволюция оперативной памяти. SRAM, DRAM, ROM, DDR 1-5. Тайминги оперативной памяти	**10**	У1; З1-З3; ОК4;ОК5, ПК 4.1. , ПК 4.2. ,ПК 5.2. ПК 5.3. ,ПК 5.6. ,ПК 5.7. ,ПК 6.1. ,ПК 6.4. ,ПК 6.5.,ПК 7.1., ПК 7.2.,ПК 7.3,ПК 7.4.,ПК 7.5.
	Теоретические занятия	4	
	1. ОЗУ и ПЗУ. Элементная база оперативной памяти. Защёлки. Триггеры. Регистры.	2	
	2. Организация памяти. Эволюция оперативной памяти. SRAM, DRAM, ROM, DDR 1-5. Тайминги оперативной памяти.	2	
	Практические занятия	6	
	1. Изучение ПО диагностики работоспособности оперативной памяти.	2	
	2. Оптимизация таймингов оперативной памяти.	2	
	3. Разгон оперативной памяти.	2	

	Самостоятельная работа обучающихся Видеоподсистема и организация вывода информации на экран.	2	
Раздел 5. Организация системы охлаждения ЭВМ.	**Содержание учебного материала** Системы охлаждения ЭВМ Виды охлаждения. Особенности реализации воздушного охлаждения. Особенности реализации водяного охлаждения. Иные системы охлаждения ЭВМ. Радиаторы. Вентиляторы. Тепловые трубки. Кулеры и потребительские характеристики систем воздушного охлаждения.	**6**	У1; З1-З3; ОК4;ОК5, ПК 4.1. , ПК 4.2. ,ПК 5.2. ПК 5.3. ,ПК 5.6. ,ПК 5.7. ,ПК 6.1. ,ПК 6.4. ,ПК 6.5.,ПК 7.1., ПК 7.2.,ПК 7.3,ПК 7.4.,ПК 7.5.
	Теоретические занятия	2	
	1. Системы охлаждения ЭВМ Виды охлаждения. Особенности реализации воздушного охлаждения. Особенности реализации водяного охлаждения. Иные системы охлаждения ЭВМ. Радиаторы. Вентиляторы. Тепловые трубки. Кулеры и потребительские характеристики систем воздушного охлаждения.	2	
	Практические занятия	4	
	1. Волонтерские акции «Цифра01». Подключение и настройка цифрового телевидения.	4	
Раздел 6. Организация материнской платы персонального компьютера.	**Содержание учебного материала** Материнские платы. Чипсет и его назначение. Северный мост чипсета. Южный мост чипсета	**6**	У1; З1-З3; ОК4;ОК5, ПК 4.1. , ПК 4.2. ,ПК 5.2. ПК 5.3. ,ПК 5.6. ,ПК 5.7. ,ПК 6.1. ,ПК 6.4. ,ПК 6.5.,ПК 7.1., ПК

			7.2.,ПК 7.3,ПК 7.4.,ПК 7.5.
	Теоретические занятия	2	
	1. Материнские платы. Чипсет и его назначение. Северный мост чипсета. Южный мост чипсета.	2	
	Практические занятия	4	
	1. Современные чипсеты ПК на базе решений AMD и Intel.	2	
	2. Сборка персонального компьютера.	2	
Раздел 7. Шины ЭВМ.	**Содержание учебного материала** Классификация шин ЭВМ. Ширина шины. Частота шины. Принципы работы шины. Примеры шин. Изучение работы шин на примере шины PCI-E и USB.	**6**	У1; З1-З3; ОК4;ОК5, ПК 4.1. , ПК 4.2. ,ПК 5.2. ПК 5.3. ,ПК 5.6. ,ПК 5.7. ,ПК 6.1. ,ПК 6.4. ,ПК 6.5.,ПК 7.1., ПК 7.2.,ПК 7.3,ПК 7.4.,ПК 7.5.
	Теоретические занятия	2	
	1. Классификация шин ЭВМ. Ширина шины. Частота шины. Принципы работы шины. Примеры шин.	2	
	Практические занятия	4	
	1. Изучение работы шин на примере шины PCI-E и USB.	2	
	2. Диагностика работы шин при помощи программного обеспечения.	2	
Раздел 8. Видеоподсистема и организация вывода информации на	**Содержание учебного материала** Видеокарта. Графический видеоускоритель и принципы его работы.	**10**	У1; З1-З3; ОК4;ОК5, ПК

экран.	Потребительские характеристики видеоускорителей		4.1. , ПК 4.2. ,ПК 5.2. ПК 5.3. ,ПК 5.6. ,ПК 5.7. ,ПК 6.1. ,ПК 6.4. ,ПК 6.5.,ПК 7.1., ПК 7.2.,ПК 7.3,ПК 7.4.,ПК 7.5.
	Теоретические занятия	4	
	1. Видеокарта. Графический видеоускоритель и принципы его работы. Потребительские характеристики видеоускорителей.	2	
	2. Мониторы и их классификация. ЭЛТ-мониторы. Плазменные устройства отображения информации. Жидкокристаллические устройства отображения информации. Сенсорные экраны.	2	
	Практические занятия	6	
	1. Тестирование производительности видеоускорителей.	2	
	2. Организация SLI- и Crossfire систем (систем, состоящих из нескольких видеоускорителей).	2	
	3. Разгон видеоускорителей.	2	
Раздел 9. Современные носители данных.	**Содержание учебного материала** Устройство и потребительские характеристики накопителей на жёстких магнитных дисках. Основы технологии RAID. Устройство и потребительские характеристики Flash-накопителей. Устройство и потребительские характеристики накопителей на оптических дисках.	**10**	У1; З1-З3; ОК4;ОК5, ПК 4.1. , ПК 4.2. ,ПК 5.2. ПК 5.3. ,ПК 5.6. ,ПК 5.7. ,ПК 6.1. ,ПК 6.4.

			,ПК 6.5.,ПК 7.1., ПК 7.2.,ПК 7.3,ПК 7.4.,ПК 7.5.
	Теоретические занятия	6	
	1. Устройство и потребительские характеристики накопителей на жёстких магнитных дисках.Основы технологии RAID.	2	
	2. Устройство и потребительские характеристики Flash-накопителей.	2	
	3. Устройство и потребительские характеристики накопителей на оптических дисках.	2	
	Практические занятия	6	
	1. Организация RAID-массивов жёстких магнитных дисков и сравнительная оценка их производительности.	2	
	2. Программное обеспечение, необходимое для диагностики и оценки производительности носителей данных.	2	
Промежуточная аттестация	дифференцированный зачет	2	

3. КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Модуль 2. Волонтерская (добровольческая) деятельность обучающихся

Дата и место, проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Март 2024 г. Политехнический колледж	Волонтерские акции «Цифра01». Подключение и настройка цифрового телевидения.	Индивидуальная	О.Е. Иванова	Сформированность ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.13 Аппаратные средства вычислительной техники

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины ОП.13 Аппаратные средства вычислительной техники требует наличия лаборатории вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств: автоматизированные рабочие места на 14 обучающихся; автоматизированное рабочее место преподавателя;

14 комплектов компьютерных комплектующих для произведения сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники; специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения; проектор и экран; маркерная доска; программное обеспечение общего и профессионального назначения.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий основной и дополнительной литературы, Интернет-ресурсов

Основные источники:

Партыка, Т.Л. Периферийные устройства вычислительной техники [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2019. - 432 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=360163

Дополнительные источники:

Партыка, Т.Л. Вычислительная техника [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. – 445с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=348389

Новожилов, О.П. Архитектура компьютерных систем. Ч. 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.П. Новожилов. - Москва: Юрайт, 2019. - 276 с. - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/bcode/442490

Новожилов, О.П. Архитектура компьютерных систем. Ч. 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.П. Новожилов. - Москва: Юрайт, 2019. - 246 с. - ЭБС «Юрайт»

- Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/bcode/442491

Степина, В.В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы [Электронный ресурс]: учебник / В.В. Степина. - М.: КУРС: ИНФРА-М, 2019. - 384 с.- ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1038451

Интернет ресурсы:
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - Режим доступа: http://fcior.edu.ru
Единое окно доступа к образовательным ресурсам. - Режим доступа: http://window.edu.ru/
Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. – Режим доступа: www.school-collection.edu.ru

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ И ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
З1 - правила техники безопасности и охраны труда при работе с электрооборудованием; З2 - нормативные документы по использованию средств вычислительной техники и видеотерминалов; З3 - виды и периодичность инструктажа по технике безопасности и охране труда (ТБиОТ)	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.	Наблюдение за деятельностью в процессе освоения программы дисциплины студента и оценка достижения результата через: - активное участие в ходе занятия; - устный и письменный опрос; - задания для самостоятельной работы; - выполнение творческой работы

У1 - выполнять санитарно-технологические требования на рабочем месте и в производственной зоне, нормы и требования к гигиене и охране труда;	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач; оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения; оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач; оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.	Наблюдение за деятельностью в процессе освоения программы дисциплины студента и оценка достижения результата через: - активное участие в ходе занятия; - устный и письменный опрос; - задания для самостоятельной работы; - выполнение практической работы; - выполнение творческой работы

6. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Адаптация рабочей программы дисциплины ОП.13 Аппаратные средства вычислительной техникипроводится при реализации адаптивной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.

Оборудование учебного кабинета профессиональных дисциплин для обучающихся с различными видами ограничения здоровья

Оснащение кабинета профессиональных дисциплин в соответствии с п. 3.1. должно отвечать особым образовательным потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Кабинет должен быть оснащен оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья.

Кабинет, в котором обучаются лица с нарушением слуха, должен быть оборудован радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

Для слабовидящих обучающихся в кабинете предусматриваются просмотр удаленных объектов при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра, использование Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ невизуального доступа к информации, технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата кабинет должен быть оборудован передвижными регулируемыми партами с источником питания.

Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся по адаптированной образовательной программе с учетом имеющегося типа нарушений здоровья у обучающегося.

Информационное и методическое обеспечение обучающихся

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам, указанным в п. 3.2. рабочей программы, должен быть представлен в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

Для лиц с нарушениями зрения (не менее одного вида):

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (не менее одного вида):

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройство аутического спектра, нарушение психического развития) (не менее одного вида):

- использование текста с иллюстрациями;
- мультимедийные материалы.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Применяемые при реализации рабочей программы дисциплины ОП.13 Аппаратные средства формы и методы контроля проводятся с учетом ограничения здоровья обучающихся.

Целью текущего контроля является своевременное выявление затруднений и отставания обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и внесение коррективов в учебную деятельность.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предоставляется время на подготовку к ответу, увеличенное не более чем в три раза установленного для подготовки к ответу обучающимся, не имеющим ограничений в состоянии здоровья.

7. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

Дополнения и изменения в рабочей программе

за 2021/2022 учебный год

В рабочую программу ОП.13 Аппаратные средства вычислительной техники по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование вносятся следующие дополнения и изменения: