

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Московской области
«Шатурский энергетический техникум»
(ГБПОУ МО «ШЭТ»)



УТВЕРЖДАЮ

зам. директора по УМР

С.А. Косова С.А. Косова

« 02 » 06 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Архитектура аппаратных средств

09.02.06 СЕТЕВОЕ И СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ

г. Шатура
2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии Федеральным государственным образовательным стандартом (далее - ФГОС) по специальности программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППСЗ) 09.02.06 Сетевое и системное администрирование (базовой подготовки).

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «ШЭТ»

Разработчики:

Максимкин Игорь Михайлович, преподаватель специальных дисциплин

ОДОБРЕНО

цикловой комиссией преподавателей специальности УГС
Информатика и вычислительная техника и Информационная
безопасность (09.02.06, 10.02.04)

Протокол № 11 от « 01 » 06 2023 г.

Председатель ЦК:  Е.А. Еремина

Внутренний рецензент:  Е.В. Лялина, методист ГБПОУ МО
«ШЭТ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Архитектура аппаратных средств

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Программа учебной дисциплины Архитектура аппаратных средств является частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Учебная дисциплина Архитектура аппаратных средств обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, 2, 4, 5, 9, 10, ПК 1.3, 1.4, 2.4, 3.1-3.3, 3.5, 3.6.

При реализации программы могут применяться дистанционные образовательные технологии с применением электронного обучения.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.1 ОК.2 ОК.4 ОК.5 ОК.9 ОК.10 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.5 ПК 3.6	определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач; идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств; выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей; определять совместимость аппаратного и программного обеспечения; осуществлять модернизацию аппаратных средств; пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств; правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств.	построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности; принципы работы основных логических блоков системы; параллелизм и конвейеризацию вычислений; классификацию вычислительных платформ; принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах; принципы работы кэш-памяти; повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем энергосберегающие технологии; основные конструктивные элементы средств вычислительной техники; периферийные устройства вычислительной техники; нестандартные периферийные устройства; назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств; структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	108
в том числе:	
теоретическое обучение	56
практические занятия	40
консультации	4
самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация 3 семестр – экзамен	8

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся</i>		<i>Объем часов</i>	<i>Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы</i>
1	2		3	5
Раздел 1.	Архитектура и принципы построения ЭВМ.		12	ОК.1
Тема 1.1. Краткая история развития ЭВМ	Содержание учебного материала:		4	
	1	История развития вычислительных машин.	2	
	2	Классификация ЭВМ.	2	ОК.2
Тема 1.2. Представление информации в ЭВМ	Содержание учебного материала:		4	
	1	Системы счисления. Единицы количества информации.	2	
	2	Кодирование информации.	2	ОК.4
Тема 1.3. Базовые элементы ЭВМ	Содержание учебного материала:		4	
	1	Логические элементы. Базовые схемы.	2	
	2	Шифраторы. Дешифраторы. Мультиплексоры. Компараторы.	2	ОК.5
Раздел 2.	Структура вычислительной машины и ее компоненты.		4	
Тема 2.1. Структура вычислительной машины	Содержание учебного материала:		2	ОК.9
	1	Обзор структурной схемы вычислительной машины.	2	
Тема 2.2. Корпуса и блоки питания	Содержание учебного материала:		2	
	1	Типы корпусов и блоков питания.	2	ОК.10
Тема 2.3. Внутренние компоненты	Содержание учебного материала:		18	
	1	Материнские платы.	4	
	2	Архитектуры ЦП и его производительность.	2	
	3	Системы охлаждения.	2	

	4	ПЗУ. ОЗУ. Модули памяти.	2	ПК 1.3
	5	Платы адаптеров и слоты расширения.	4	
	6	Устройства хранения данных.	4	
Тема 2.4. Внешние порты и кабели	Содержание учебного материала:		2	ПК 2.4
	1	Внешние порты и кабели.	2	
Тема 2.5. Устройства ввода и вывода информации	Содержание учебного материала:		12	ПК 3.1
	1	Устройства ввода.	2	
	2	Мониторы. Проекционные аппараты.	4	
	3	Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации.	2	
	4	Принтеры.	4	
Тема 2.6. Выбор компонентов и сборка персонального компьютера. Подбор и установка программного обеспечения.	Содержание учебного материала:		8	ПК 3.3
	1	Выбор компонентов и сборка персонального компьютера.	4	
	2	Профилактическое обслуживание.	2	
	3	Диагностическое программное обеспечение.	2	
	Практические работы		40	
	1	Изучение компонентов компьютера.	6	
	2	Сборка специализированной компьютерной системы.	4	
	3	Сборка компьютера. Подключение разъемов и кабелей.	6	
	4	Подключение периферийного оборудования. Установка необходимого ПО.	4	
	5	Диагностическое программное обеспечение.	4	
	6	Профилактическое обслуживание.	6	
	7	Разборка компьютера.	4	
ВСЕГО:			96	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств», оснащенная оборудованием: - 16 компьютеров учеников и 1 компьютер учителя, техническими средствами обучения: компьютеры с лицензионным программным обеспечением, проектор, экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе:

3.2.1. Печатные издания

1. А.В. Сенкевич. Архитектура аппаратных средств. Москва Издательский центр «Академия», 2018

3.2.2. Дополнительные источники

1. <https://234775465.netacad.com/courses/719247>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i>	<i>Характеристики демонстрируемых знаний</i>	
построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности.	90-100% правильных ответов – «5»; 75-89% правильных ответов – «4»; 60-74% правильных ответов – «3», менее 60 % - «2»	Устный опрос
классификацию вычислительных платформ;	90-100% правильных ответов – «5»; 75-89% правильных ответов – «4»; 60-74% правильных ответов – «3», менее 60 % - «2»	Устный опрос, оценка решения ситуационных задач
основные конструктивные элементы средств вычислительной техники	90-100% правильных ответов – «5»; 75-89% правильных ответов – «4»; 60-74% правильных ответов – «3», менее 60 % - «2»	Устный опрос
принципы работы кэш-памяти	90-100% правильных ответов – «5»; 75-89% правильных ответов – «4»; 60-74% правильных ответов – «3», менее 60 % - «2»	Устный опрос, тестирование
принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах; повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем	90-100% правильных ответов – «5»; 75-89% правильных ответов – «4»; 60-74% правильных ответов – «3», менее 60 % - «2»	Устный опрос, тестирование
принципы работы основных логических блоков системы	90-100% правильных ответов – «5»; 75-89% правильных ответов – «4»; 60-74% правильных ответов – «3», менее 60 % - «2»	Устный опрос, оценка решения ситуационных задач, тестирование, выполнение индивидуальных заданий по теме
параллелизм и конвейеризацию вычислений; назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств	90-100% правильных ответов – «5»; 75-89% правильных ответов – «4»; 60-74% правильных ответов – «3», менее 60 % - «2»	Устный опрос, оценка решения ситуационных задач, тестирование, выполнение индивидуальных заданий по теме
структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств	90-100% правильных ответов – «5»; 75-89% правильных ответов – «4»; 60-74% правильных ответов – «3», менее 60 % - «2»	Устный опрос, оценка решения ситуационных задач, тестирование, выполнение индивидуальных заданий по теме
периферийные устройства вычислительной техники; нестандартные периферийные устройства;	90-100% правильных ответов – «5»; 75-89% правильных ответов – «4»; 60-74% правильных ответов – «3», менее 60 % - «2»	Устный опрос, оценка решения ситуационных задач, тестирование, выполнение индивидуальных заданий по теме, выполнение практических заданий
энергосберегающие технологии	90-100% правильных ответов – «5»; 75-89% правильных ответов – «4»;	Устный опрос, оценка решения ситуационных задач,

	60-74% правильных ответов – «3», менее 60 % - «2»	тестирование, выполнение индивидуальных заданий по теме
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i>	<i>Характеристики демонстрируемых умений</i>	
определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач; выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей	90-100% правильных ответов – «5»; 75-89% правильных ответов – «4»; 60-74% правильных ответов – «3», менее 60 % - «2»	Устный опрос, оценка решения ситуационных задач, тестирование, выполнение индивидуальных заданий по теме, выполнение практических заданий
идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств	90-100% правильных ответов – «5»; 75-89% правильных ответов – «4»; 60-74% правильных ответов – «3», менее 60 % - «2»	Устный опрос, оценка решения ситуационных задач, тестирование, выполнение индивидуальных заданий по теме, выполнение практических заданий
пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств	90-100% правильных ответов – «5»; 75-89% правильных ответов – «4»; 60-74% правильных ответов – «3», менее 60 % - «2»	Устный опрос, оценка решения ситуационных задач, тестирование, выполнение индивидуальных заданий по теме, выполнение практических заданий
определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;	90-100% правильных ответов – «5»; 75-89% правильных ответов – «4»; 60-74% правильных ответов – «3», менее 60 % - «2»	Устный опрос, оценка решения ситуационных задач, тестирование, выполнение индивидуальных заданий по теме, выполнение практических заданий
осуществлять модернизацию аппаратных средств;	90-100% правильных ответов – «5»; 75-89% правильных ответов – «4»; 60-74% правильных ответов – «3», менее 60 % - «2»	Устный опрос, оценка решения ситуационных задач, тестирование, выполнение индивидуальных заданий по теме, выполнение практических заданий
правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств.	90-100% правильных ответов – «5»; 75-89% правильных ответов – «4»; 60-74% правильных ответов – «3», менее 60 % - «2»	Устный опрос, оценка решения ситуационных задач, тестирование, выполнение индивидуальных заданий по теме, выполнение практических заданий