

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Узунова Галина Петровна

Должность: Директор

Дата подписания: 10.06.2024 12:52:14

Уникальный программный ключ:

ec29c88afcd483fc3f14efec2359d2c1514e1daf0b74e9391ec46ce98af9ce5f

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ»
«ОТКРЫТЫЙ ТАВРИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

АНО «ПОО» «Открытый
Таврический колледж»

Г.П. Узунова

2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ**
(код, наименование)

**ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ**
(код, наименование)


ПРОГРАММИСТ
(квалификация)

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ ПОДГОТОВКИ
(базовый, углубленный)

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ
ОЧНАЯ

Симферополь, 2023г.

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА
на заседании цикловой комиссии
по профессиональной и
практической подготовке
специальности 09.02.07
Информационные системы и
программирование
Протокол №1
от 30.08.2023 г.

Председатель цикловой комиссии
 Яковенко Л.В.
(Подпись, Ф.И.О.)

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта среднего профессионального
образования по специальности 09.02.07
Информационные системы и
программирование.

Приказ Министерства образования и
науки Российской Федерации от
09.12.2016 г. №1547 «Об утверждении
федерального государственного
образовательного стандарта среднего
профессионального образования по
специальности 09.02.07
Информационные системы и
программирование».

Разработчик:

Преподаватель, Неклюков А.А.
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «ОП.02 Архитектура аппаратных средств» относится к обязательной части общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины.

Перечень формируемых компетенций:

Общие компетенции (ОК):

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

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

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции (ПК):

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

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение личностных результатов в соответствии с рабочей программой воспитания обучающихся АНО «ПОО» «ОТК» по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4	<ul style="list-style-type: none"> – получать информацию о параметрах компьютерной системы; – подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; – производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем. 	<ul style="list-style-type: none"> – базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; – типы вычислительных систем и их архитектурные особенности; – организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем; – процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; – основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; – основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	70
Самостоятельная работа	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	70
в том числе:	
теоретическое обучение	38
практические занятия	26
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план учебной дисциплины «ОП.02 Архитектура аппаратных средств»

Наименование разделов и тем	Тема и форма аудиторного занятия/тема самостоятельной работы обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Вычислительные приборы и устройства		8	
Тема 1.1. Классы вычислительных машин.	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4
	1. Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств.	2	
	2. История развития вычислительных устройств и приборов. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям	2	
	3. Пр. з. № 1 Анализ конфигурации вычислительной машины.	4	
Раздел 2 Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы		44	
Тема 2.1 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы.	Содержание учебного материала	44	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4
	4. Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Таблицы истинности. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, демультиплексор, шифратор, дешифратор, компаратор. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.	4	
	5. Пр. з. № 2 Составление таблицы истинности.	2	
	6. Пр. з. № 3 Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Построение сумматоров.	2	
Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ.	7. Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ. Классификация параллельных компьютеров. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура, классификация Флинна.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4
	8. Пр. з. № 4 Классификация параллельных компьютеров. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура, классификация Флинна.	2	

Наименование разделов и тем	Тема и форма аудиторного занятия/тема самостоятельной работы обучающихся		Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 2.3 Классификация и типовая структура микропроцессоров.	9.	Организация работы и функционирование процессора. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC. Характеристики и структура микропроцессора. Устройство управления, арифметико-логическое устройство, микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4
	10.	Пр. з. № 5 Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального.	2	
Тема 2.4. Технологии повышения производительности процессоров.	11.	Системы команд процессора. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Параллелизм вычислений. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация. Матричные и векторные процессоры. Динамическое исполнение. Технология Hyper-Threading. Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4
Тема 2.5 Компоненты системного блока.	12.	Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4
	13.	Пр. з. № 6 Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы.	4	
	14.	Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы.	2	
	15.	Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы.	2	
	16.	Пр. з. № 7 Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы.	2	
	17.	Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры.	2	
Тема 2.6 Запоминающие устройства ЭВМ.	18.	Прямой доступ к памяти. Прерывания. Драйверы. Спецификация P&P.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 11.1
	19.	Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя. Принципы хранения информации. Накопители на жестких магнитных дисках. Приводы CD-ROM, R, RW), DVD-R(ROM, R, RW), BD (ROM, R, RW) Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных. Накопители Flash-память с USB интерфейсом,	2	
	20.	Пр. з. № 8 Организация хранения информации.	2	

Наименование разделов и тем	Тема и форма аудиторного занятия/тема самостоятельной работы обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
Раздел 3. Периферийные устройства		16		
Тема 3.1 Периферийные устройства вычислительной техники.	Содержание учебного материала		18	
	21.	Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4
	22.	Пр. з. № 9 Подключение и настройка мониторов и видеоадаптеров.	2	
	23.	Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение. Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение.	4	
	24.	Пр. з. № 10 Подключение и настройка проекционных аппаратов.	2	
	25.	Пр. з. № 11 Конструкция, подключение и установка матричного принтера.	2	
Тема 3.2 Нестандартные периферийные устройства.	26.	Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы.	2	
Промежуточная аттестация	27.	Экзамен	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4
ВСЕГО:		70		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств»:

- автоматизированные рабочие места на 14 обучающихся,
- автоматизированное рабочее место на 1 преподавателя,
- 15 комплектов компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники,
- специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения;
- проектор,
- экран;
- маркерная доска;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гуров, В. В. Архитектура и организация ЭВМ : учебное пособие для СПО / В. В. Гуров, В. О. Чуканов. — Саратов : Профобразование, 2019. — 184 с. — ISBN 978-5-4488-0363-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86191.html> (дата обращения: 16.08.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Уймин, А. Г. Технические средства информатизации : практикум для СПО / А. Г. Уймин. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 434 с. — ISBN 978-5-4488-1589-8, 978-5-4497-2023-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/128552.html> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. — DOI: <https://doi.org/10.23682/128552>

3. Жилко, Е. П. Информатика. Часть 1 : учебник для СПО / Е. П. Жилко, Л. Н. Титова, Э. И. Дямина. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 182 с. — ISBN 978-5-4488-0873-9, 978-5-4497-0637-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/97411.html> (дата обращения: 16.08.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/97411>

Дополнительные источники:

1. Авдеев, В. А. Периферийные устройства: интерфейсы, схемотехника, программирование / В. А. Авдеев. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 848 с. — ISBN 978-5-4488-0053-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/88002.html> (дата обращения: 16.08.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Интернет-ресурсы:

1. Цифровой образовательный ресурс «IPRsmart»: официальный сайт. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/> — Текст: электронный.

2. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»: официальный сайт. — URL: <https://cyberleninka.ru/> — Текст: электронный.

3. Российский интернет-портал и аналитическое агентство TAdviser: официальный сайт. — URL: <https://www.tadviser.ru/> — Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения и защите результатов практических занятий, тестировании, сдаче экзамена.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Методы контроля
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – получать информацию о параметрах компьютерной системы; – подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; – производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем. <p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; – типы вычислительных систем и их архитектурные особенности; – организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем; – процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; – основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; – основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам. 	<p>«Отлично» – студент владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, подчеркивал при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы.</p> <p>«Хорошо» – студент владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы билета; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах; умеет решать легкие и средней тяжести</p>	<ul style="list-style-type: none"> – компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; – тестирование; – самостоятельная работа; – защита реферата; – наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента); – оценка выполнения практического задания (работы); – подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией; – решение ситуационных задач.

	<p>ситуационные задачи.</p> <p>«Удовлетворительно» – студент владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов. Студент способен решать лишь наиболее легкие задачи, владеет только обязательным минимумом методов исследований.</p> <p>«Неудовлетворительно» – студент не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора.</p> <p>Рекомендуемые границы оценок (при тестировании): «отлично» – 91% правильных ответов; «хорошо» - 81-90% правильных ответов; «удовлетворительно» – 71-80% правильных ответов; «неудовлетворительно» – 70% правильных ответов.</p>	
--	--	--