

Приложение 3
ОПОП по специальности
09.02.07 Информационные системы
и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

ОП. 02 Архитектура аппаратных средств
наименование дисциплины

по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 г. № 1547,

- примерной основной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненной группе профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Организация – разработчик:

Профессиональное образовательное частное учреждение «Ижевский техникум экономики, управления и права Удмуртпотребсоюза»

Разработчик:

Е.В. Вахрушева, преподаватель ПОЧУ «Ижевский техникум экономики, управления и права УПС»

РАССМОТРЕНО

Цикловой комиссией экономических дисциплин

ПРОТОКОЛ № _____

от « ____ » _____ 20____ г.

Председатель ЦК _____ / _____ /

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП 02. Архитектура аппаратных средств»

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

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

Учебная дисциплина обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по видам деятельности ФГОС 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
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

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</i>
ПК 7.1.	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.
ПК 7.2.	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.

1.2.3. Личностные результаты, формируемые на дисциплине

<i>Код</i>	<i>Наименование личностного результата</i>
ЛР 15	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

1.2.4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<i>Иметь практический опыт</i>	
Уметь	получать информацию о параметрах компьютерной системы; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем
Знать	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	<i>Объем часов</i>
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	58
из них в форме практической подготовки	24
в том числе практические занятия	24
теоретическое обучение	34
Самостоятельная работа обучающегося	0
Консультация	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов, в том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств.	2	ОК 01 ОК 04.
Раздел 1 Вычислительные приборы и устройства	Содержание учебного материала	4	ПК 7.2. ЛР 15
Тема 1. Классы вычислительных машин	Содержание учебного материала История развития вычислительных устройств и приборов. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям	2	
	Практические занятия	2/2	
	1. Анализ конфигурации вычислительной машины.		
Раздел 2 Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы	Содержание учебного материала	34	
Тема 2.1. Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	Содержание учебного материала Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, демультиплексор, шифратор, дешифратор, компаратор. Таблицы истинности. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.	4	ОК 01 ОК 02.
	Практические занятия 2. Построение логических схем. 3. Работа триггеров. Организация работы операционного устройства на примере сумматора 4. Технические средства сопряжения с каналами связи	6/6	
Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ	Содержание учебного материала 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 ЛР 15
	Практические занятия	-	
		-	
Тема 2.3. Классификация и типовая структура микропроцессоров	Содержание учебного материала 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 04.
	Практические занятия	2/2	
	5. Сравнение моделей процессоров Intel Pentium, двухядерных процессоров Pentium, intel Celeron, Intel Core , по показателям.		

Тема 2.4. Технологии повышения производительности процессоров	Содержание учебного материала	4	OK 01
	Системы команд процессора. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального. Матричные и векторные процессоры. Параллелизм вычислений. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация. Динамическое исполнение. Технология Hyper-Threading.		
	Практические занятия	-	
Тема 2.5. Компоненты системного блока	Содержание учебного материала	4	OK 01 OK 04. ПК 7.2.
	Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы. Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы. Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники, функционирование, программно - аппаратная совместимость. Прямой доступ к памяти. Прерывания. Драйверы. Спецификация P&P		
	Практические занятия	-	
Тема 2.6. Запоминающие устройства ЭВМ	Содержание учебного материала	4	OK 01
	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		
	Практические занятия	2/2	
Раздел 3. Периферийные устройства		18	
Тема 3.1. Периферийные устройства вычислительной техники	Содержание учебного материала	4	OK 01 OK 04. ПК 7.1. ЛР 15
	Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации. Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение. Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение		
	Практические занятия	10/10	
Тема 3.2. Нестандартные периферийные устройства	Содержание учебного материала	2	OK 01 OK 04.
	Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы		
	Практические занятия	2/2	
Консультация перед экзаменом		2	
Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к экзамену		6	
Промежуточная аттестация в форме экзамен		6	
Всего:		72/24	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины проводится в лаборатории "Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств".

Оборудование учебного кабинета:

Доска учебная

Стол преподавателя

Стул преподавателя

Столы ученические

Стулья ученические

Электронные презентационные материалы по разделам дисциплины

Мультимедийный проектор и экран (стационарный)

Автоматизированные рабочие места на 14 обучающихся (процессор Pentium g4560, оперативная память объемом 4 Гб)

Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Pentium g4560, оперативная память объемом 4 Гб)

Многофункциональное устройство

Программное обеспечение общего и профессионального назначения: Microsoft Windows, пакет программ Microsoft Office, Справочно - правовая система Консультант Плюс, Kaspersky Endpoint Security, EclipseIDEforJavaEEDevelopers, NETF framework JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visual Studio, My SQL Installerfor Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, Intelli JIDEA

Учебно-наглядные пособия:

- комплект учебно-методической документации (задания для выполнения практических и самостоятельных работ, методические указания по их выполнению);

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Дьячков, В. П. Аппаратные средства персонального компьютера : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Дьячков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14249-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519869>

Дополнительные источники:

1. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 276 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10299-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517678>

2. УМК по дисциплине

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Освоенные умения: 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>	<p>Текущий контроль: письменный и устный опрос, тестирование, оценка творческих работ, оценка практической работы, оценка сообщений. Итоговая аттестация – экзамен</p>
<p>Усвоенные знания: 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>	<p>Текущий контроль: письменный и устный опрос, тестирование, оценка творческих работ, оценка практической работы, оценка сообщений. Итоговая аттестация – экзамен</p>

Результаты (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1, ОК 2, ОК 4	оценка результатов выполнения практических занятий, устного и письменного опроса, тестирование

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.	Выявляет технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.	Текущий контроль – тестирование, письменный и устный опрос, оценка практической работы. - Итоговая аттестация – экзамен
ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.	Осуществляет администрирование отдельных компонент серверов.	

Методы оценки	Критерии оценки
тестирование	85 - 100% правильных ответов – «отлично» 69-84% правильных ответов – «хорошо» 51-68% правильных ответов – «удовлетворительно» 50% и менее – «неудовлетворительно»

<p>оценка результатов выполнения практических занятий, устный и письменный опрос</p>	<p>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;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>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.</p>
--	--