

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ
«ХРЕНОВСКОЙ ЛЕСНОЙ КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ Г.Ф. МОРОЗОВА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОП.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ

«Профессиональный цикл»

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование

с. Слобода
2021 г.

Одобрена
МО препод. проф. цикла
УГ спец. 15.00.00 «Машиностроение»,
09.00.00 «Информатика и вычислительная
техника»
Протокол № 1 от 01.09.2021 г
Председатель М.А.Кашенко

Утверждаю

Зам. директора по учебной работе
Т.Г.Круподерова Круподерова Т.Г.
(подпись)
01.09.2021 г.

Согласовано

Методист Е.В.Хрулева Хрулева Е.В.
(подпись)
01.09.2021 г.

Разработчик: Гусева Н.Н. – преподаватель ГБПОУ ВО «ХЛК им. Г.Ф. Морозова»

Программа рекомендована методическим объединением преподавателей профессионального цикла укрупненных групп специальностей 15.00.00 «Машиностроение», 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Воронежской области «Хреновской лесной колледж имени Г.Ф. Морозова»

Протокол заседания комиссии № 1 от «01» 09 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Название разделов	стр.
1. Паспорт рабочей программы дисциплины	4
2. Структура и содержание дисциплины	6
3. Условия реализации дисциплины	11
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Архитектура аппаратных средств»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы ГБПОУ ВО «ХЛК им. Г.Ф. Морозова», разработанной в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование по программе базовой подготовки, входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина «Архитектура аппаратных средств»

входит в профессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся
в базовой части

должен уметь:

получать информацию о параметрах 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;

Вариативная часть использована на углубление тем раздела 3 «Периферийные устройства»

В результате освоения дисциплины обучающийся

должен уметь:

подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;

знать:

процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;
основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;
основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам
Студент должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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.

Студент должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующие основным видам профессиональной деятельности (ВПД):

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 информационной системы 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.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 105 час, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 70 часа;
- самостоятельной работы обучающегося – 35 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	105
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	70
в том числе:	
лабораторные занятия	не предусмотрено
практические занятия	36
контрольные работы	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
самостоятельная работа студента (всего)	35
в том числе:	
Подготовить сообщение о технических средствах общения в докомпьютерную эпоху.	2
Подготовить сообщение о возможностях использования логических элементов	2
Подготовить сообщение об обслуживании блоков питания	2
Проанализировать основные шины расширения.	2
Подготовить на ПК электронную таблицу по установке драйверов устройств.	2
Подготовить сообщение о хранении информации с древности до нашего времени.	2
Разработайте презентацию на тему «Современные мониторы»	2
Анализ классификации архитектур вычислительных систем	3
Подготовить сообщение о современных микропроцессорах	2
Проработать конспекты занятий, учебных пособий и специальной литературы.	2
Подготовить сообщение о современных интерфейсах.	2
Подготовить сообщение о разнообразии проекционных аппаратов.	2
Подготовить сообщение о достоинствах и недостатках различных принтеров.	4
Подготовить сообщение о достоинствах и недостатках сканеров.	2
Подготовить сообщение о современных видах клавиатур и мыши.	2
Подготовить сообщение о современных видах нестандартных периферийных устройств	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	Э

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Информатика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов
1	2	3
Введение	Техника безопасности в кабинете информатики. Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств. Содержание дисциплины «Архитектура аппаратных средств».	2
Раздел 1. Вычислительные приборы и устройства		6
Тема 1.1. Классы вычислительных машин	История развития вычислительных устройств и приборов.	2
	Практическая работа № 1 Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям	2
	Самостоятельная работа. Подготовить сообщение о технических средствах общения в докомпьютерную эпоху.	2
Раздел 2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы		55
Тема 2.1. Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Таблицы истинности. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, демультимплексор, шифратор, дешифратор, компаратор. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.	2
	Практическое занятие № 2 Составление таблиц истинности	2
	Самостоятельная работа. Подготовить сообщение о возможностях использования логических элементов	2
Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ	Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ.	2
	Практическое занятие № 3 Классификация параллельных компьютеров. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура, классификация Флинна.	2
	Самостоятельная работа. Анализ классификации архитектур вычислительных систем	3
Тема 2.3 Классификация и типовая	Организация работы и функционирование процессора. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC. Характеристики и структура микропроцессора.	2

структура микропроцессоров	Практическое занятие № 4 Устройство управления, арифметико-логическое устройство, микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы.	2
	Самостоятельная работа. Подготовить сообщение о современных микропроцессорах	2
Тема 2.4. Технологии Повышения производительности процессоров	Системы команд процессора. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Параллелизм вычислений. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация. Матричные и векторные процессоры. Динамическое исполнение. Технология Hyper-Threading.	2
	Практическое занятие № 5 Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального.	2
	Самостоятельная работа. Проработать конспекты занятий, учебных пособий и специальной литературы.	2
Тема 2.5. Компоненты системного блока	Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов	2
	Практическое занятие № 6 Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы.	2
	Самостоятельная работа. Подготовить сообщение о современных интерфейсах.	2
Тема 2.6. Блоки питания.	Блоки питания.	2
	Практическое занятие № 7 Виды, характеристики, форм-факторы блоков питания.	2
	Самостоятельная работа. Подготовить сообщение об обслуживании блоков питания.	2
Тема 2.6 Основные шины.	Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры	2
	Практическое занятие № 8 Построение шин, характеристики, параметры	2
	Самостоятельная работа. Проанализировать основные шины расширения.	2
Тема 2.7 Драйверы.	Прямой доступ к памяти. Прерывания. Драйверы. Спецификация P&P	2
	Практическое занятие № 9 Установка драйверов устройств	2
	Самостоятельная работа. Подготовить на ПК электронную таблицу по установке драйверов устройств.	2

Тема 2.8 Запоминающие устройства ЭВМ	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) Разно-видности Flash памяти и принцип хранения данных. Накопители Flash-память с USB интерфейсом	2
	Практическое занятие № 10 Организация хранения информации.	2
	Самостоятельная работа. Подготовить сообщение о хранении информации с древности до нашего времени.	2
Раздел 3. Периферийные устройства		42
Тема 3.1 Мониторы и видеоадаптеры.	Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение.	2
	Практическое занятие № 11 Подключение и настройка мониторов и видеоадаптеров.	2
	Самостоятельная работа. Разработайте презентацию на тему «Современные мониторы»	2
Тема 3.2 Проекторные аппараты.	Проекторные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации.	2
	Практическое занятие № 12 Подключение и настройка проекционных аппаратов.	2
	Самостоятельная работа. Подготовить сообщение о разнообразии проекционных аппаратов.	2
Тема 3.3 Принтеры	Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение.	2
	Практическое занятие № 13 Конструкция, подключение и установка матричного принтера.	2
	Практическое занятие № 14 Конструкция, подключение и установка струйного принтера.	2
	Практическое занятие № 15 Конструкция, подключение и установка оптического принтера.	2
	Самостоятельная работа. Подготовить сообщение о достоинствах и недостатках различных принтеров.	4
Тема 3.4 Сканеры.	Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение.	2
	Практическое занятие № 16 Конструкция, подключение и установка сканера.	2
	Самостоятельная работа. Подготовить сообщение о достоинствах и недостатках сканеров.	2

Тема 3.5 Клавиатура. Мышь.	Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение	2
	Практическое занятие № 17 Конструкция, подключение и инсталляция клавиатуры, мыши.	2
	Самостоятельная работа. Подготовить сообщение о современных видах клавиатур и мыши.	2
Тема 3.6 Нестандартные периферийные устройства	Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы	2
	Практическое занятие № 18 Конструкция, подключение и инсталляция графического планшета.	2
	Самостоятельная работа. Подготовить сообщение о современных видах нестандартных периферийных устройств	2
	Максимальная нагрузка	105
	в том числе:	
	обязательная нагрузка	70
	самостоятельная работа	35

3. Условия реализации программы дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины реализуется в лаборатории вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств

Оборудование лаборатории

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

Технические средства обучения:

Мультимедиа-проектор, интерактивная доска, ноутбук многофункциональное устройство (сканер / принтер/копир); комплект компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК, набор таблиц и схем; системный блок, процессор, материнские платы, видео карты, карты оперативной памяти, модемы, офисное программное обеспечение, браузеры. **Стенды и витрины:** Нормативно-справочные материалы по охране труда в кабинете информатики; стенд для экспонирования демонстрационных таблиц и работ студентов.

3.2 Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

1. Сенкевич А.В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник для СПО. – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2015. - 232с.

Дополнительные источники:

1. Андреев А., Беззубов Е., Емельянов М. Windows 2000 Professional в подлиннике (русская версия). – СПб.: ВHV-Санкт-Петербург, 2000.
2. Зубков С.В. Linux. Русские версии. – ДМК, 2000.
3. Стахнов А. Linux в подлиннике. – ВHV, 2002.
4. Водолазкий В. Путь к Linux. – (3-е изд.) – Питер, 2002.

Интернет-ресурсы:

1. Национальный открытый университет - <http://www.intuit.ru/>
2. Официальный сайт Майкрософт - <http://office.microsoft.com/ru-ru/training/>
3. Образовательная платформа - https://ru.hexlet.io/courses/operating_systems
4. Видео-курсы - <https://www.youtube.com/user/HexletUniversity>
5. Видео-курс от Яндекс - <https://www.lektorium.tv/course/22993?id=22993>

Программное обеспечение:

1. Операционная система Windows
2. Пакет прикладных программ MicrosoftOffice
3. Яндекс.Браузер – <https://browser.yandex.ru/desktop/main/>
4. Adobe Acrobat Reader – <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>
5. Антивирусное программное обеспечение

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется посредством текущего контроля знаний и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится на любом из видов учебных занятий. Его результаты учитываются в промежуточной аттестации. Итоговая аттестация проводится по окончании изучения дисциплины.

Результаты обучения (освоенные умения, освоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки
<p>должен уметь: получать информацию о параметрах компьютерной системы; производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем. подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы</p> <p>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</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля:</p> <ul style="list-style-type: none">-результатов устного опроса;-результатов выполнения самостоятельной работы;-результатов работы индивидуальных заданий;-результатов тестирования;-экспертная оценка на практических занятиях,- результатов экзамена