

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

«Профессиональный цикл»

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

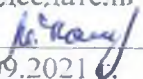
09.02.07 Информационные системы и программирование

с. Слобода
2021 г.

Одобрено
МО препод. профессионального цикла
УГ спец. 15.00.00 «Машиностроение»,
09.00.00 Информатика и вычислительная
техника

Утверждаю
зам. директора по учебной работе


Т.Г. Круподерова
01.09.2021 г.

Председатель

М.А. Кашенко
01.09.2021 г.

Согласовано

Методист

Е.В. Хрулева
01.09.2021 г.

Разработчики: Быструшкин В.Ю.. - 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» сентября 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Название раздела	стр.
1.	Паспорт программы дисциплины	4
2.	Структура и содержание дисциплины	6
3.	Условия реализации дисциплины	12
4.	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Операционные системы и среды»

1.1. Область применения рабочей 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 укрупнённой группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: дисциплина «Операционные системы и среды»» входит в профессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требование к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- устанавливать и сопровождать операционные системы;
- учитывать особенности работы в конкретной операционной системе, организовывать поддержку приложений других операционных систем;
- пользоваться инструментальными средствами операционной системы.

знать:

- понятие, принципы построения, типы и функции операционных систем;
- операционное окружение;
- машинно-независимые свойства операционных систем; защищенность и отказоустойчивость операционных систем; принципы построения операционных систем;
- способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования, сетевые операционные системы.

Студент должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2 - Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3 - Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 4 - Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 5 - Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6 - Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей

ОК 7 - Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8 - Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9 - Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

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

ОК 11 - Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
Студент должен обладать профессиональные компетенции, включающими в себя способность:

ПК 1.1 - Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2 - Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.6 - Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

ПК 2.1 - Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

ПК 2.3 - Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.

ПК 2.4 - Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

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

ПК 11.1. - Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

ПК 11.4. - Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

ПК 11.5. - Администрировать базы данных.

1.4.Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 84 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 56 часов;

самостоятельной работы обучающегося 28 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	129
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	86
в том числе:	
практические занятия	42
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	43
в том числе:	
работа с конспектами лекций	2
реферат	9
сообщение	21
подготовка к опросу	11
Промежуточная аттестация в форме экзамена	Э

2.2 Тематический план и содержание дисциплины «Операционные системы и среды»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов
1	2	3
Введение	Техника безопасности в кабинете информатики. Понятие операционных систем и сред. Содержание дисциплины «Операционные системы и среды».	2
Тема 1. Архитектура операционной системы	Ядро и вспомогательные модули ОС Ядро в привилегированном режиме Многослойная структура ОС Аппаратная зависимость и переносимость ОС Микроядерная архитектура Совместимость и множественные прикладные среды	4
	Практическое занятие № 1 Изучение режимов аппаратной поддержки, вычислительной системы, правил обеспечения мобильности ОС.	2
	Практическое занятие № 2 Изучение основных параметров многопрограммных режимов операционных систем.	2
	Самостоятельная работа. Составление схемы программного обеспечения ПК Слой структуры ядра ОС (сообщение) Универсальные и специализированные ОС (сообщение) Подготовка к фронтальному опросу по теме: «Архитектура операционной системы»	4
Тема 2. Управление процессами	Понятие процесса и потока Управление процессами и потоками Алгоритмы планирования процессов Синхронизация процессов и потоков	4
	Практическое занятие №3 Изучение подсистем мультипрограммной ОС	2
	Практическое занятие №4 Индивидуальные настройки пользователя в ОС Windows NT	2
	Самостоятельная работа. Средства аппаратной поддержки ОС (сообщение) Развитие операционных систем (сообщение).	4

	Сервисные программы поддержки операционного окружения (реферат) Подготовка к фронтальному опросу по теме: «Управление процессами»	
Тема 3. Управление па- мятью	Иерархия памяти Управление памятью Типы адресации Виртуальная память и свопинг Алгоритмы управления памятью	2
	Практические занятия №5 Изучение функций диспетчера логических дисков. Кэширование диска.	2
	Практические занятия №6 Использование меню в файлах конфигурации.	2
	Самостоятельная работа. Операционные системы реального времени (сообщение) Основные особенности операционных систем (сообщение). Управление реальной и виртуальной памятью (реферат) Подготовка к фронтальному опросу по теме: «Управление памятью»	4
Тема 4. Прерывания	Понятие прерывания Механизм прерываний Функции централизованного диспетчера прерываний Процедуры обработки прерываний вызванные из текущего процесса Системные вызовы	4
	Практическое занятие №7 Сравнение распространенных программ средств диагностики и коррекции ошибок	2
	Самостоятельная работа. Организация процесса. Алгоритм диспетчеризации (реферат). Функции ОС и их развитие (сообщение) Подготовка к фронтальному опросу по теме: «Прерывания»	3
Тема 5. Управление вво- дом-выводом	Организация взаимодействия ОС с устройствами ввода-вывода Многослойная модель подсистемы ввода-вывода Менеджеры ввода-вывода Драйверы устройств	2
	Практическое занятие №8 Обработка запросов на ввод-вывод	2

	<p>Самостоятельная работа. Создание процесса. Наследование свойств (сообщение). Создание процесса. Жизненный цикл процесса (сообщение). Подготовка к фронтальному опросу по теме: «Управление вводом-выводом»</p>	3
<p>Тема 6. Файловая система</p>	<p>Организация файловой системы Типы файлов Иерархическая структура файловой системы Понятие о монтировании Физическая организация файловой системы Общая модель файловой системы Понятие о журналируемых файловых системах Физическая организация и адресация в файле</p>	6
	<p>Практическое занятие №9 Команды работы с файлами Изучение влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования</p>	2
	<p>Практическое занятие №10 Выполнение типовых задач администрирования операционной системы. Выполнение команд работы с файлами.</p>	2
	<p>Самостоятельная работа. Распределение ресурсов (реферат). Операционная система и ее управление ресурсами (сообщение). Организация хранения данных на диске (сообщение). Каталоги (сообщение). Подготовка к фронтальному опросу по теме: «Файловая система»</p>	5
	<p>Тема 7. Особенности построения современных файловых систем</p> <p>Файловая система FAT Файловая система NTFS Файловая система Ext 2/3 Сравнительный анализ файловых систем</p>	4
<p>Практическое занятие №11 Выполнение назначения прав доступа в файловых системах FAT32.</p>	2	
<p>Практическое занятие №12 Выполнение назначения прав доступа в файловых системах NTFS и s5.</p>	2	
<p>Практическое занятие №13 Выполнение назначения прав доступа в файловых системах HPFS.</p>	2	

	<p>Самостоятельная работа. Файловая система FAT32 (реферат) Операции над файлами и каталогами (сообщение) Составление сравнительной таблицы файловых систем Подготовка к фронтальному опросу по теме: «Особенности построения современных файловых систем»</p>	4
Тема 8. Сетевые операционные системы	<p>Модели сетевых служб и распределенных приложений Механизмы передачи сообщений в распределенных системах Синхронизация в распределенных системах Вызов удаленных процедур</p>	4
	<p>Практическое занятие №14 Выполнение порядка установки операционной системы на ПК.</p>	2
	<p>Практическое занятие №15 Установка и удаление программного обеспечения.</p>	2
	<p>Самостоятельная работа. Особенности построения операционных систем семейства WINDOWS (реферат) ОС Mac (сообщение) ОС Linux (сообщение) Подготовка к фронтальному опросу по теме: «Сетевые операционные системы»</p>	4
Тема 9. Сетевые файловые системы	<p>Модель сетевой файловой системы Интерфейс сетевой файловой службы Размещение клиентов и серверов по компьютерам и в операционной системе</p>	6
	<p>Практическое занятие №16 Выполнение динамического обновления дистрибутивных файлов. Постинсталляционные задачи.</p>	2
	<p>Практическое занятие №17 Изучение интерфейса и команд системе Windows . Изучение возможностей стандартных программ в составе Windows</p>	2
	<p>Самостоятельная работа. Подготовка к фронтальному опросу по теме: «Сетевые файловые системы» Файловая система NTFS (реферат). ОС Android (сообщение) Особенности построения операционных систем семейства UNIX (реферат) Виды RAID систем (сообщение).</p>	5

Тема 10 Современные концепции и технологии проектирования операционных систем	Требования предъявляемые к современной операционной системе Тенденции в структурном построении ОС	2
	Практическое занятие №18 Служебные программы в составе ОС Windows Обновление и восстановление Windows .	2
	Практическое занятие №19 Настройки и оптимизация оборудования ОС Windows . Анализ прикладных программ в составе ОС Windows.	2
	Самостоятельная работа. Подготовка к фронтальному опросу по теме: «Современные концепции и технологии проектирования операционных систем» Поддержка приложений операционных систем (сообщение) Операционная система QNX Neutrino (реферат)	3
Тема 11. Прикладное программирование под UNIX и Windows	Заголовочные файлы Компиляция программ в UNIX Компиляция программ в Windows	4
	Практическое занятие № 20 Изучение особенностей программ для Windows	2
	Практическое занятие № 21 Изучение особенностей программ для UNIX	2
	Самостоятельная работа ОС Windows Phone (сообщение). IOS (сообщение) Оболочка MIUI (сообщение) Подготовка к фронтальному опросу по теме: «Прикладное программирование под UNIX и Windows»	4
	Максимальная нагрузка в том числе: обязательная нагрузка самостоятельная работа	129 86 43

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете информатики.

Оборудование учебного кабинета:

- комплект учебно-наглядных пособий «Операционные системы и среды»;
- посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя;
- образцы внутренних устройств ПК (Материнская плата, видеокарта, сетевая карта, жесткий диск).

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением
- мультимедиапроектор.
- принтер;
- сканер;
- оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории по количеству обучающихся: персональный компьютер; наушники.

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

Основные источники:

1. Батаев А.В. Операционные системы и среды: учебник для СПО. - 4-е изд.-М.: Академия, 2017. - 272с.

Дополнительные источники:

1. А. В. Батаев Операционные системы и среды: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования – М: Издательский центр «Академия», 2014 – 272с.
2. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности. – М.,2009, - 448 с.
3. Макаренко С. И. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие. – Ставрополь: СФ МГГУ им. М. А. Шолохова, 2008. – 210 с.
4. Глушаков С.В. MicrosoftOffice 2007. Лучший самоучитель. – М.,2010, - 446 с.
5. Андреев А., Беззубов Е., Емельянов М. Windows 2000 Professional в подлиннике (русская версия). – СПб.: ВHV-Санкт-Петербург, 2000.
6. Зубков С.В. Linux. Русские версии. – ДМК, 2000.
7. Стахнов А. Linux в подлиннике. – ВHV, 2002.
8. 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 преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, посредством текущего контроля знаний и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится на любом из видов учебных занятий. Его результаты учитываются в промежуточной аттестации.

Результаты обучения (освоенные умения, освоенные знания)	Формы и методы контроля.
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- устанавливать и сопровождать операционные системы- учитывать особенности работы в конкретной операционной системе, организовывать поддержку приложений других операционных систем- пользоваться инструментальными средствами операционной системы <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- понятие, принципы построения, типы и функции операционных систем;- операционное окружение- машинно-независимые свойства операционных систем- защищенность и отказоустойчивость операционных систем- принципы построения операционных систем- способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования, сетевые операционные системы	<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.