

Комитет образования, науки и молодежной политики
Волгоградской области
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение
«Камышинский политехнический колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.04 Информационные системы (по отраслям), входящая в укрупненную группу 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Организация – разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Камышинский политехнический колледж»

Разработчик:

Татьяна Витальевна Воронина, преподаватель первой квалификационной категории ГАПОУ «Камышинский политехнический колледж»

Рассмотрено предметно-цикловой комиссией профессиональных дисциплин

Протокол № 4 от 09.01.2020г

Рекомендовано методическим советом ГАПОУ «Камышинский политехнический колледж».

Протокол № 4 от 09.01.2020г

Зам. директора по учебной работе

Зав. методическим отделом

Председатель цикловой комиссии


А.А. Сиделёв


Л.В. Тавкин


А.Ю. Николаев

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.2 АРХИТЕКТУРА КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть реализована с использованием дистанционных образовательных технологий. Рабочая программа разработана для реализации в мастерской «Разработки виртуальной и дополненной реальности» с применением стандартов WorldSkills.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

знать:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

У1. устанавливать и сопровождать операционные системы;

У2. учитывать особенности работы в конкретной операционной системе, организовывать поддержку приложений других операционных систем;

У3. пользоваться инструментальными средствами операционной системы;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

З1. понятие, принципы построения, типы и функции операционных систем;

З2. операционное окружение;

З3. машинно-независимые свойства операционных систем;

З4. защищенность и отказоустойчивость операционных систем;

З5. принципы построения операционных систем;

З6. способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования, сетевые операционные системы

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности 090203

Программирование в компьютерных системах и овладению

общими компетенциями (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.7. Производить инсталляцию и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.

ПК 1.9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.

ПК 1.10. Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 88 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов;

самостоятельной работы обучающегося 28 часов

с возможностью дистанционного обучения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	88
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
практические занятия	22
Лабораторные работы	Не предусмотрено
Контрольные работы	Не предусмотрено
Курсовая работа (проект)	Не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	28
в том числе:	
проработка конспектов занятий, учебной литературы оформление практических работ подготовка реферата (компьютерной презентации)	
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.2 Операционные системы

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ ТЕОРИИ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ			
Тема 1.1. Общие сведения об операционных системах	Содержание учебного материала	2	
	1 Понятие ОС, назначение и функции ОС, состав ОС, классификация ОС. Функциональные компоненты ОС: управление процессами, управление памятью, управление файлами и внешними устройствами.		1
	Практическая работа:	2	
	1 Анализ программного обеспечения персонального компьютера. Сбор сведений о системе.		
	Самостоятельная работа	2	
1. Изучение основных принципов построения ОС 2. Подготовка доклада по указанной теме «Операционная система как средство управления ресурсами типовой микро ЭВМ». 3. Написание реферата по теме «Способы организации сетевой операционной системы».			
Тема 1.2. Интерфейс пользователя	Содержание учебного материала	2	
	1 Виды интерфейсов. Понятие программного интерфейса, его назначение. Интерфейс пользователя. Запуск ОС. Ввод команд. Запуск и выполнение команд. Команды DOS для работы с дисками, каталогами, файлами; синтаксис команд.		2
	Практическая работа:	6	
	1 Выполнение действий с объектами при помощи файлового менеджера.		
	2 Выполнение команд DOS с диском, каталогами, файлами.		
	3 Создание командных файлов.		
Самостоятельная работа	2		
1. Подготовка презентации по теме «Графический интерфейс пользователя». 2. Подготовка доклада по теме «Командный интерфейс ОС». 3. Подготовка доклада на тему «Интерфейс прикладного программирования».			

	4. Подготовка доклада на тему «WIMP - интерфейс». 5. Подготовка доклада на тему «Командные языки и командные интерпретаторы». 6. Подготовка доклада на тему «Пакет прикладных программ».		
РАЗДЕЛ 2. СВОЙСТВА И ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ			
Тема 2.1. Машинно-зависимые свойства ОС	Содержание учебного материала	6	
	1 Понятие прерывания. Стандартные программы обработки прерываний.		2
	2 Понятия: задание, процесс, планирование процесса. Диспетчеризация процесса. Понятие события. Механизм установления соответствия между процессом и событием.		2
	3 Управление реальной и виртуальной памятью. Механизм разделения центральной памяти. Разделение памяти на разделы. Способы защиты памяти.		2
	Самостоятельная работа	2	
	1. Подготовка сообщения о видах памяти ПК. 2. Подготовка презентации по машинно-зависимым свойствам ОС. 3. Составление тестовых вопросов по машинно-зависимым свойствам ОС.		
Тема 2.2. Машинно-независимые свойства ОС	Содержание учебного материала	8	
	1 Работа с файлами. Организация файловой системы. Файловые операции, контроль доступа к файлам.		2
	2 Планирование заданий. Планировщик очереди входных заданий. Пропускная способность. Стратегии планирования. Системы планирования - двухуровневая, трехуровневая.		2
	3 Распределение ресурсов. Организация параллельной работы программ. Управление ресурсами и использование сервисных запросов ОС.		2
	4 Защищенность и отказоустойчивость ОС. Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности.		2
	Самостоятельная работа	4	
	1. Составление сравнительной таблицы «Файловые системы». 2. Подготовка презентации по машинно-независимым свойствам ОС. 3. Составление тестовых вопросов по машинно-независимым свойствам ОС.		

Тема 2.3. Состав ядра. Принципы построения ОС	Содержание учебного материала		2	
	1	Ядро ОС. Компоненты ядра системы (диспетчер, задачи, очереди готовности диспетчера, перепланировщик потоков, приоритеты планирования). Принципы построения ОС.		2
	Самостоятельная работа		1	
	1. Подготовка доклада по теме «Функции ОС по управлению памятью». 2. Подготовка презентации по теме «Способы организации памяти».			
Раздел 3. Работа в современных операционных системах				
Тема 3.1. Структура операционной системы	Содержание учебного материала		4	
	1	Структура операционных систем, загрузка и особенности на примере MSDOS, Windows, Linux, MacOS.		2
	2	Архитектура ОС Windows, Linux. Элементы архитектуры. Диспетчер конфигурации. Диспетчер виртуальной машины. Настраиваемые файловые системы. Поддержка приложений.		2
	Самостоятельная работа		2	
	1. Подготовка сообщения по теме «Эволюция ОС Windows», «Эволюция ОС Linux».			
Тема 3.2. Работа в ОС Windows	Содержание учебного материала		6	
	1	Этапы и принципы установки ОС. Последовательность действий при установке ОС. Настройка интерфейса ОС. Системные файлы. Средства проверки системных файлов.		2
	2	Установка и удаление программ и приложений на ПК. Стандартные программы в составе ОС Windows: назначение и возможности. Специальные возможности.		2
	3	Реестр ОС Windows. Программы для работы с реестром. Драйверы устройств.. Поиск и установка драйверов устройств. Архитектура драйверов.		2
	Практические занятия		18	
	1	Установка и настройка операционной системы..		
	2	Установка и удаление программного обеспечения.		
	3	Изучение интерфейса и команд ОС Windows		
	4	Изучение возможностей стандартных программ в составе ОС Windows.		
5	Служебные программы в составе ОС Windows.			
6	Работа с реестром.			

	7	Обновление и восстановление Windows.		
	8	Настройка и оптимизация оборудования в Windows.		
	9	Анализ прикладных программ в составе Windows.		
	Самостоятельная работа			
Тема 3.3. Утилиты операционной системы	1. Исследование специальных возможностей в составе ОС Windows. Поиск информации в справочной системе ОС Windows. 2. Составление кроссворда по основным понятиям. 3. Подготовка презентации по теме реферата.			
	Содержание учебного материала		4	
	1	Понятие утилиты. Утилиты для работы с дисками. Утилиты, восстанавливающие информацию. Дополнительные утилиты.		2
	2	Архивация файлов и данных. Защита данных. Восстановление данных. Способы защиты и восстановления данных в операционной системе Windows.		2
	Практическая работа		4	
	1	Создание архивов в программе WinRAR.		
	2	Выполнение проверки антивирусными средствами.		
	Самостоятельная работа		4	
	Подготовка презентации по системному программному обеспечению «Утилиты ОС».			
	Содержание учебного материала		2	
	Совместное использование программ. Установка нескольких операционных систем на один ПК. Эмуляторы операционных систем.			
Самостоятельная работа		1		
Принцип совместной работы нескольких ОС				
Всего:			88	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины реализуется в мастерской «Разработки виртуальной и дополненной реальности»

Оборудование лаборатории (по количеству обучающихся):

Компьютер

Монитор

Монитор LCD 65" (164 см)

Стойка для монитора на колёсиках

Смартфон

Система виртуальной реальности HTC Vive PRO

Наушники Sennheiser HD 4.50 BTNC черный

Штатив для базовой станции HTC Vive

Графический планшет Wacom One by Wacom Medium

Веб-камера Microsoft LifeCam Studio

Программное обеспечение:

Windows 10 PRO

AdobeCreativeCloud (подписка на 4 года)

3д редактор для скульптинга - ZBrush

Редактор для текстурирования - Substance Painter

Microsoft Office Professional Plus

Blender

3Ds Max

Unity

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1) Дейтел, Х., М. Операционные системы. Основы и принципы. Т. 1 / Х. М. Дейтел, Д.Р. Чофнес. - М.: Бинوم, 2016. - 1024 с.
- 2) Спиридонов, Э.С. Операционные системы / Э.С. Спиридонов, М.С. Клыков, М.Д. Рукин. - М.: КД Либроком, 2015. - 350 с.
- 3) Назаров, С.В. Операционные системы. Практикум: Учебное пособие / С.В. Назаров, Л.П. Гудыно, А.А. Кириченко. - М.: КноРус, 2012. - 376 с.
- 4) **Дополнительные источники:**
 - 1) Артамонова, Н.В. Операционные системы для организации производства в промышленности: Учебное пособие / Н.В. Артамонова. - СПб.: ГУАП, 2012. - 224 с.
 - 2) Астахова, И.Ф. Компьютерные науки. Деревья, операционные системы, сети / И.Ф. Астахова, И.К. Астанин и др. - М.: Физматлит, 2013. - 88 с.
 - 3) Астахова, И.Ф. Компьютерные науки. Деревья, операционные системы, сети / И.Ф. Астахова и др. - М.: Физматлит, 2013. - 88 с.
 - 4) Партыка, Т.Л. Операционные системы, среды и оболочки: Учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 560 с

1) 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
устанавливать и сопровождать операционные системы;	практические занятия
учитывать особенности работы в конкретной операционной системе, организовывать поддержку приложений других операционных систем;	практические занятия
пользоваться инструментальными средствами операционной системы;	практические занятия
Знания:	
понятие, принципы построения, типы и функции операционных систем;	тест, фронтальный опрос, собеседование, внеаудиторная самостоятельная работа
операционное окружение;	тест, фронтальный опрос, собеседование, внеаудиторная самостоятельная работа
машинно-независимые свойства операционных систем;	тест, фронтальный опрос, собеседование, внеаудиторная самостоятельная работа
защищенность и отказоустойчивость операционных систем;	тест, фронтальный опрос, собеседование, внеаудиторная самостоятельная работа
принципы построения операционных систем;	тест, фронтальный опрос, собеседование, внеаудиторная самостоятельная работа
способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования, сетевые операционные системы	тест, фронтальный опрос, собеседование, внеаудиторная самостоятельная работа