

Программа учебной дисциплины ОП.02 Операционные системы и среды разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) утвержденного приказом Министерства образования и науки от 09.12.2016 № 1547 (с изменениями и дополнениями утвержденными приказами Министерства просвещения России от 17.12.2020 № 747, от 01.09.2022 № 796) по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Организация-разработчик: ГАПОУ АО «Архангельский политехнический техникум»

Разработчики:

Машанова М.В., преподаватель
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность


ПОДПИСЬ

Рассмотрено и одобрено на заседании ПЦК преподавателей и мастеров производственного обучения строительного профиля, машиностроения и наземного транспорта

Протокол № 5 ... от «15» января... 20 24 г.

Председатель Машанова М.В.


ПОДПИСЬ

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 Операционные системы и среды»

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

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

Особое значение учебная дисциплина имеет при формировании и развитии:

Код	Наименование общих компетенций
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 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ПК 6.4	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.
ПК6.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.
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. 7.5	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.
ПК 10.1	Обрабатывать статический и динамический информационный контент.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Умения	Знания
--------	--------

<ul style="list-style-type: none">– управлять параметрами загрузки операционной системы;– выполнять конфигурирование аппаратных устройств;– управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей;– управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.	<ul style="list-style-type: none">– основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем;– архитектуры современных операционных систем;– особенности построения и функционирования семейств операционных систем «Unix» и «Windows»;– принципы управления ресурсами в операционной системе;– основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.
--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины максимальная учебная нагрузка	72
в т.ч. в форме практической подготовки	-
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	-
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	30
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	-
Самостоятельная работа	12
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Номер учебного занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, час.	Коды ПК, ОК формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Тема 1. История, назначение и функции операционных систем		Содержание учебного материала	22	ОК 01, 02, 05, 09 ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.5, ПК 10.1
	1	История, назначение, функции и виды ОС. Принципы построения ОС	2	
	2	Взаимодействие основных компонентов. Безопасность и отказоустойчивость	2	
	3	Самостоятельная работа 1. Составление схемы «Программное обеспечение ПК»	2	
	4	Самостоятельная работа 2. Выполнение тестовых заданий по теме «Основные понятия ОС»	2	
	5	Практическое занятие № 1. Анализ программного обеспечения ПК. Сбор сведений о системе ПК.	2	
Тема 2. Архитектура операционной системы		Содержание учебного материала	2	
	6	Структура операционных систем. Виды ядра операционных систем. Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер)	2	
	7	Структура ядер «MS Windows» и «Linux». Принцип модульности ядер операционных систем. Управление основной и внешней памятью. Многослойная структура операционных систем. Переносимость операционной системы	2	
	8	Самостоятельная работа 3. Критерии выбора операционной системы на основе требуемых задач	2	
	9	Практическое занятие № 2. Изучение интерфейса и команд ОС Windows. Изучение интерфейса и команд ОС Linux	2	
	10	Практическое занятие № 3. Организация параллельной работы программ. Преобразование разделов диска под требования определенной ОС.	2	

	11	Практическое занятие № 4. Установка и настройка дополнений ядра ОС Linux	
Тема 3. Общие сведения о процессах и потоках		Содержание учебного материала	8
	12	Структурная модель процессов. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархия процесса	2
	13	Применение потоков. Классификация потоков. Реализация потоков. Жизненный цикл процессов	2
	14	Практическое занятие № 5. Управление потоками. Управление процессами в операционной системе. Команды операционной системы для работы с процессами	2
	15	Практическое занятие № 6. Работа со встроенными приложениями управления процессами. Заморозка и извлечение данных из процессов	2
Тема 4. Взаимодействие и планирование процессов		Содержание учебного материала	10
	16	Взаимодействие и планирование процессов. Контекст и дескриптор процесса. Алгоритмы планирования процессов	2
	17	Вытесняющие и невытесняющие алгоритмы планирования. Планирование процессов в Windows. Планирование процессов в Linux	2
	18	Самостоятельная работа 4. Многозадачность, «Нити» процессов	2
	19	Практическое занятие № 7. Обработка прерываний. Понятие прерывания. Стандартные программы обработки прерываний, программные и аппаратные прерывания	2
	20	Практическое занятие № 8. Управление процессами в Windows. Управление процессами в Linux	2
Тема 5. Управление памятью		Содержание учебного материала	8
	21	Абстракция памяти. Виртуальная память. Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти. Типы адресов памяти.	2
	22	Методы распределения памяти без использования дискового пространства. Методы распределения памяти с использованием дискового пространства	2
	23	Иерархия запоминающих устройств. Принцип кэширования данных	2
	24	Практическое занятие № 9. Установка и настройка дополнительной памяти средствами Windows (файл подкачки, ReadyBoost)	2
		Содержание учебного материала	12

Тема 6. Файловая система ввод/вывод информации	25	Файловая система. Ввод и вывод информации. Буферизация ввода-вывода. Организация параллельной работы устройства ввода/вывода и процесса. Согласование скоростей обмена и кэширование данных. Синхронные и асинхронные операции ввода/вывода.	2	
	26	Файловые системы Windows, Linux, Mac	2	
	27	Физическая и логическая организации файловой системы разделов. Имена файлов, атрибуты, иерархия	2	
	28	Практическое занятие № 10. Работа с программой «Файл-менеджер Проводник». Исследование соотношения между представляемым и истинным объёмом занятой дисковой памяти.	2	
	29	Практическое занятие № 11. Изучение влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования.	2	
	30	Практическое занятие № 12. Работа с файловыми системами и дисками. Использование команд работы с файлами и каталогами.	2	
Тема 7. Работа в операционных системах и средах		Содержание учебного материала	12	
	31	Этапы планирования установки операционной системы. Интерфейсы ОС Linux. Встроенные методы управления безопасностью операционных систем. Драйверы оборудования. Реестр ОС Windows Утилиты в составе операционных систем. Совместное использование программ (пользователи системы). Особенности использования нескольких ОС на одной рабочей станции.	2	
	32	Практическое занятие № 13. Установка ОС. Установка и удаление программного обеспечения	2	
	33	Практическое занятие № 14. Настройка параметров рабочего стола. Включение и отключение дополнительных компонентов Windows	2	
	34	Практическое занятие № 15. Актуализация текущей версии Windows. Использование эмуляторов ОС	2	
	35	Самостоятельная работа 5. Подготовка сообщения на тему «Разделы реестра Windows»	2	
	36	Самостоятельная работа 6. Составление таблицы «Утилиты обслуживания систем»	2	
	Промежуточная аттестация в форме экзамена			
	<i>Всего (включая самостоятельную работу), час.</i>		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Информационные системы в профессиональной деятельности»,

оснащенный оборудованием:

- АРМ преподавателя
- доска ученическая

Технические средства обучения:

- Ноутбуки
- интерактивная доска
- мультимедийный проектор

Программное обеспечение рабочих мест:

- операционная система Windows XP, Windows 8, Windows 10
- пакет программ MS Office 2010,
- архиваторы (WinRAR, 7ZIP),
- файловые менеджеры (Far, Total Commander),
- интернет браузеры.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Батаев А. В. Операционные системы и среды. М.: Издательский центр «Академия», 2015

3.2.2. Электронные издания

1. Гане М. От Windows к Linux: Бином, 2011.
2. Горшунов И.С. Работа с персональным компьютером и Windows.: БИНОМ, 2012.
3. ГранненманС., «Linux». Карманный справочник.: Пер. с англ. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2013.
4. Кокорева О.И. Реестр Windows XP: ВHV, 2015.

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Батаев А. В. Операционные системы и среды (1-е изд.) учебник М.: Издательский центр «Академия», 2014

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем. - Архитектуры современных операционных систем. - Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows". <p>Принципы управления ресурсами в операционной системе.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах. 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;</p> <p>Тестирование.</p> <p>Наблюдение за выполнением практического задания.</p> <p>Оценка выполнения практического задания</p> <p>Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией.</p> <p>Решение ситуационной задачи.</p>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Управлять параметрами загрузки операционной системы. - Выполнять конфигурирование аппаратных устройств. - Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей. - Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети. 	<p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы,</p>	

	выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ

Рабочая программа переутверждена на _____ / _____ учебный год без изменений и дополнений на заседании цикловой комиссии _____,

Протокол № ____ от «__» _____ г.

Председатель ЦК _____ / _____ /

Рабочая программа переутверждена на _____ / _____ учебный год без изменений и дополнений на заседании цикловой комиссии _____,

Протокол № ____ от «__» _____ г.

Председатель ЦК _____ / _____ /

Рабочая программа переутверждена на _____ / _____ учебный год без изменений и дополнений на заседании цикловой комиссии _____,

Протокол № ____ от «__» _____ г.

Председатель ЦК _____ / _____ /

Рабочая программа переутверждена на _____ / _____ учебный год без изменений и дополнений на заседании цикловой комиссии _____,

Протокол № ____ от «__» _____ г.

Председатель ЦК _____ / _____ /

Рабочая программа переутверждена на _____ / _____ учебный год без изменений и дополнений на заседании цикловой комиссии _____,

Протокол № ____ от «__» _____ г.

Председатель ЦК _____ / _____ /