

ГОСУДАСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
ТЕХНИКУМ»

Рабочая программа учебной дисциплины
ОП.11 Операционные системы
специальность 10.02.01 Организация и технология защиты информации

Нижний Новгород

2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее СПО) 10.02.01 Организация и технология защиты информации, входящей в укрупненную группу 10.00.00 Информационная безопасность

Организация-разработчик:

ГБПОУ «Нижегородский промышленно- технологический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОП.11 Операционные системы разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина относится к циклу общепрофессиональных дисциплин, введена за счет вариативной части.

1.2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности	Обучающийся самостоятельно организует собственные приемы обучения, в том числе в рамках исследовательской деятельности (занимается в кружках технического творчества, принимает участие в научно-практических конференциях и т.п.)
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Обучающийся планирует свою деятельность в рамках заданных (известных) технологий; определяет стратегию решения проблемы, разбивает поставленную цель на задачи; проводит текущий контроль реализации плана деятельности.
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Обучающийся делает выводы и принимает решения в условиях неопределенности; анализирует рабочую ситуацию в соответствии с заданными критериями, указывая на соответствие (несоответствие) эталонной ситуации; определяет показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной задачей.
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Обучающийся планирует информационный поиск; владеет способами систематизации информации; интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Обучающийся использует информационно-коммуникационные технологии как средство повышения эффективности собственной деятельности и профессионального саморазвития; планирует информационный поиск.
ОК 8 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Обучающийся осознает недостаток информации, освоенных умений и усвоенных знаний в процессе реализации деятельности; самостоятельно организует собственные приемы обучения, в том числе в рамках исследовательской деятельности (занимается в кружках технического творчества, принимает участие в научно-практических конференциях и т.п.).
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Обучающийся владеет современной научной и профессиональной терминологией; выбирает эффективные технологии и рациональные способы выполнения профессиональных задач.
ПК 1.5. Вести учет, обработку, хранение, передачу, использование различных носителей конфиденциальной информации.	Обучающийся проводит анализ, учет, обработку, хранение, передачу и безопасное использование различных носителей конфиденциальной информации на различных операционных системах.
ПК 3.1. Применять программно-аппаратные и технические средства защиты информации на защищаемых объектах.	Обучающийся владеет методикой применения различных средств защиты информации на различных операционных системах.
Должен уметь:	Должен знать:
Управлять параметрами загрузки операционной системы.	Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем.
Выполнять конфигурирование аппаратных устройств.	Архитектуры современных операционных систем.
Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей.	Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows".
Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.	Принципы управления ресурсами в операционной системе.

	Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.
--	----------------------------------------------------------------------------------------------

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	ЛР 13
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	ЛР 14
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.	ЛР 15

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Максимальная учебная нагрузка	123
Самостоятельная работа	41
Обязательная учебная нагрузка, в том числе:	82
теоретическое обучение	40
практические занятия	42
Промежуточная аттестация проводится в форме: экзамена	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.11. ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды ЛР, ОК, ПК
1	2	3	4
Тема 1. История, назначение и функции операционных систем	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК3, ОК4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.5, ПК 3.1 ЛР13-15
	Понятие, назначение, функции, виды ОС. История развития.	2	
	Практические занятия	6	
	ПЗ№1 Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Настройка рабочего стола. Настройка системы с помощью Панели управления.	2	
	ПЗ№2 Работа стандартными и служебными программами	2	
	ПЗ№2 Работа стандартными и служебными программами	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2. Архитектура операционной системы	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК3, ОК4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.5, ПК 3.1 ЛР13-15
	Принципы построения интерфейсов ОС. Структуры ОС.	2	
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3. Общие сведения о процессах и потоках	Содержание учебного материала	8	ОК 1, ОК 2, ОК3, ОК4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.5, ПК 3.1 ЛР13-15
	Место ОС в многоуровневой архитектуре ВС. Процессы ОС.	2	
	Классификация процессов ОС. Ресурсы ОС, классификация. Формальная модель ОС.	2	
	Управление процессами. Прерывания программных процессов. Обработка прерываний. Синхронизация параллельных процессов ОС.	2	

	Управление ресурсами в ОС. Дисциплины распределения ресурсов, используемые в ОС. Системы распределения ресурсов. Дедлок (тупиковая ситуация).	2	
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.	Содержание учебного материала	6	ОК 1, ОК 2, ОК3, ОК4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.5, ПК 3.1 ЛР13-15
Планирование и диспетчеризация процессов в операционных системах.	Мультипрограммные операционные системы.	2	
	Управление оперативной и виртуальной памятью в мультипрограммных операционных системах.	2	
	Диспетчеризация процессов в мультипрограммных операционных системах.	2	
	Практические занятия	4	
	ПЗ№3 Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами.	2	
	ПЗ№3 Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Практические занятия	4	
	ПЗ№4 Управление памятью. Исследование соотношения между представляемым и истинным объёмом занятой дисковой памяти. Изучение влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования.	2	
	ПЗ№4 Управление памятью. Исследование соотношения между представляемым и истинным объёмом занятой дисковой памяти. Изучение влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования.	2	
Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 6.	Содержание учебного материала	6	ОК 1, ОК 2, ОК3, ОК4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.5, ПК 3.1 ЛР13-15
Файловая система и ввод и вывод информации	Функции управления вводом-выводом. Архитектура внешних устройств ввода-вывода. Программное обеспечение ввода-вывода.	2	
	Логическая организация файлов. Физическая реализация хранения файловых систем.	2	
	Совместное использование файлов. Непротиворечивость файловой системы.	2	

	Практические занятия	12	
	ПЗ№5 Работа с программой «Файл-менеджер Проводник». Работа с файловыми системами и дисками.	2	
	ПЗ№5 Работа с программой «Файл-менеджер Проводник». Работа с файловыми системами и дисками.	2	
	ПЗ№6 Работа с текстовым редактором. Работа с архиватором. Работа с операционной оболочкой.	2	
	ПЗ№6 Работа с текстовым редактором. Работа с архиватором. Работа с операционной оболочкой.	2	
	ПЗ№7 Управление логическими дисками жесткого диска. Резервное копирование и восстановление системы.	2	
	ПЗ№7 Управление логическими дисками жесткого диска. Резервное копирование и восстановление системы.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 7. Операционная система Windows	Содержание учебного материала	16	ОК 1, ОК 2, ОК3, ОК4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.5, ПК 3.1 ЛР13-15
	Архитектура операционной системы.	2	
	Управление процессами в ОС Windows.	2	
	Управление вводом-выводом в ОС Windows.	2	
	Файловые системы ОС Windows.	2	
Тема 8. Операционная система Unix	Архитектура системы	2	
	Управление процессами в ОС UNIX..	2	
	Управление вводом-выводом в ОС UNIX.	2	
	Файловые системы ОС Unix.	2	
	Практические занятия	16	
	ПЗ№8 Система безопасности Windows. Распределение прав пользователя. Установка и настройка Антивируса Касперского.	2	
	ПЗ№8 Система безопасности Windows. Распределение прав пользователя. Установка и настройка Антивируса Касперского.	2	

	ПЗ№9 Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с файлами и каталогами. Работа с дисками.	2	
	ПЗ№10 Изучение эмуляторов операционных систем. Установка операционной системы.	2	
	ПЗ№10 Изучение эмуляторов операционных систем. Установка операционной системы.	2	
	ПЗ№10 Изучение эмуляторов операционных систем. Установка операционной системы.	2	
	ПЗ№11 Установка и настройка системы. Установка параметров автоматического обновления системы. Установка новых устройств. Управление дисковыми ресурсами.	2	
	ПЗ№11 Установка и настройка системы. Установка параметров автоматического обновления системы. Установка новых устройств. Управление дисковыми ресурсами.	2	
Экзамен			
Всего:		82	
Самостоятельная работа обучающихся		41	
- Подготовка сообщений на тему «История появления и развития операционных систем»			
<ul style="list-style-type: none"> - составление схемы программного обеспечения ПК - выполнение тестовых заданий по теме «Основные понятия ОС» - выполнение команд при работе с дисками, каталогами, файлами. Выполнение тестовых заданий <ul style="list-style-type: none"> - составление опорного конспекта по вопросу: «Интерфейс Windows XP и Windows Vista» систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы - подготовка доклада на тему: «Машинно-зависимые свойства операционных систем» - Заполнение таблицы «Характеристика прерываний» систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы - подготовка доклада «Проблема тупиков и методы борьбы с ними» - подготовка презентации «Механизмы взаимодействия процессов» систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы - составление опорного конспекта по теме: «Управление вводом-выводом. Очередь запросов, алгоритм обработки прерываний» систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы - составление схемы «Иерархическая система организации памяти», «Алгоритм распределения памяти» - составление сравнительной таблицы «Файловые системы» 			

<ul style="list-style-type: none"> - составление тестовых вопросов - подготовка докладов на темы: «Физическая организация файловых систем», «Логическая организация файловых систем», «Защита ресурсов с помощью файловых систем» - подготовка доклада на тему: «Машинно-зависимые свойства операционных систем» - составление опорного конспекта по теме: «Алгоритмы планирования заданий». - составление опорного конспекта по теме: «Избежание и предупреждение взаимоблокировок» - подготовка презентации «Драйверы оборудования» - подготовка сообщений на темы «Сетевые и распределенные операционные системы», «Проблемы взаимодействия процессов», «Проблемы адресации», «Проблемы надежности», «Проблемы управления передачей», «Многоуровневая модель взаимодействия открытых систем», «Понятие протокола и интерфейса» - исследование специальных возможностей в составе ОС WINDOWS систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы - составление сравнительной таблицы «Архиваторы», «Антивирусные программы» - составление схемы «Классификация угроз безопасности информации» - подготовка докладов «История появления и развития ОС Windows», «Базовые технологии безопасности» систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы - составление сравнительной таблицы «Операционные системы семейства UNIX/Linux» - подготовка докладов: «История создания UNIX. Основные версии LINUX», «Базовые технологии безопасности» 		
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории технических средств обучения.

Оборудование лаборатории:

- посадочные места с ПК по количеству обучающихся
- рабочее место преподавателя
- комплект методических указаний по выполнению практических занятий

Технические и программные средства обучения:

- операционные системы Windows, Linux

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

Основные источники:

1. Замятин, А. В. Операционные системы : учебное пособие / А. В. Замятин, С. П. Сущенко. — Томск : Издательство Томского государственного университета, 2020. — 220 с. — ISBN 978-5-94621-935-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART.

Кобылянский, В. Г. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие / В. Г. Кобылянский. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 80 с. — ISBN 978-5-7782-3517-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART.

Дополнительные источники:

1. Кузьмич, Р. И. Операционные системы : учебное пособие / Р. И. Кузьмич, А. Н. Пупков, Л. Н. Корпачева. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2018. — 122 с. — ISBN 978-5-7638-3949-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART.

Интернет-ресурсы:

<http://www.studfiles.ru/dir/cat32/subj91/file11182/view113578.html> - конспект лекций по операционным системам.

<http://education.aspu.ru/view.php?olif=index> - В.Г.Олифер, Н.А.Олифер. Сетевые операционные системы. Учебник

1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:	
Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем.	Экспертная оценка защиты практических работ; экспертная оценка защиты самостоятельных работ.
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.	
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:	
Управлять параметрами загрузки операционной системы.	Экспертная оценка защиты практических работ; экспертная оценка защиты самостоятельных работ.
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.	

Промежуточная аттестация проводится в форме: экзамена