

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

2022 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
<b>ОК 1</b> 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.)
<b>ОК 2</b> 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.
<b>ОК 3</b> 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.
<b>ОК 4</b> 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.

<b>ОК 5</b> Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Обучающийся использует информационно-коммуникационные технологии как средство повышения эффективности собственной деятельности и профессионального саморазвития; планирует информационный поиск.
<b>ОК 8</b> 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.).
<b>ОК 9</b> 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.
<b>ПК 1.5.</b> 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.
<b>ПК 3.1.</b> Применять программно-аппаратные и технические средства защиты информации на защищаемых объектах.	Обучающийся владеет методикой применения различных средств защиты информации на различных операционных системах.
<b>Должен уметь:</b>	<b>Должен знать:</b>
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.
--	--

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

### **1.3. Виды учебной работы и объем часов**

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

## 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	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	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	
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	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	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Тема 2. Архитектура операционной системы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	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	
	<b>Практические занятия</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Тема 3. Общие сведения о процессах и потоках	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	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	
	<b>Практические занятия</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 4.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 1, ОК 2, ОК3, ОК4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.5, ПК 3.1 ЛР13-15
<b>Планирование и диспетчеризация процессов в операционных системах.</b>	Мультипрограммные операционные системы.	2	
	Управление оперативной и виртуальной памятью в мультипрограммных операционных системах.	2	
	Диспетчеризация процессов в мультипрограммных операционных системах.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	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	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	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	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 6.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 1, ОК 2, ОК3, ОК4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.5, ПК 3.1 ЛР13-15
<b>Файловая система и ввод и вывод информации</b>	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	

	<b>Практические занятия</b>	<b>12</b>	
	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	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 7. Операционная система Windows</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	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	
<b>Тема 8. Операционная система Unix</b>	Архитектура системы	2	
	Управление процессами в ОС UNIX..	2	
	Управление вводом-выводом в ОС UNIX.	2	
	Файловые системы ОС Unix.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>16</b>	
	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	
<b>Экзамен</b>			
<b>Всего:</b>		<b>82</b>	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>41</b>	
- Подготовка сообщений на тему «История появления и развития операционных систем»			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- составление схемы программного обеспечения ПК</li> <li>- выполнение тестовых заданий по теме «Основные понятия ОС»</li> <li>- выполнение команд при работе с дисками, каталогами, файлами.</li> </ul> <p>Выполнение тестовых заданий</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составление опорного конспекта по вопросу: «Интерфейс Windows XP и Windows Vista»</li> <li>систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы</li> <li>- подготовка доклада на тему: «Машинно-зависимые свойства операционных систем»</li> <li>- Заполнение таблицы «Характеристика прерываний»</li> <li>систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы</li> <li>- подготовка доклада «Проблема тупиков и методы борьбы с ними»</li> <li>- подготовка презентации «Механизмы взаимодействия процессов»</li> <li>систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы</li> <li>- составление опорного конспекта по теме: «Управление вводом-выводом. Очередь запросов, алгоритм обработки прерываний»</li> <li>систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы</li> <li>- составление схемы «Иерархическая система организации памяти», «Алгоритм распределения памяти»</li> <li>- составление сравнительной таблицы «Файловые системы»</li> </ul>			

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

### 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.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
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