

Министерство образования и науки Нижегородской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Учебной дисциплины

**ОП.01 Операционные системы и среды**

специальность

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

г. Нижний Новгород  
2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по профессиям среднего профессионального образования (далее СПО) **09.02.07 Информационные системы и программирование**, утв. Приказом Министерства образования РФ от 09 декабря 2016 г. № 1457.

Организация-разработчик:  
ГБПОУ «Нижегородский промышленно-технологический техникум»

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	12

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 01. ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

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

Учебная дисциплина «Операционные системы и среды» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3, 7.5, ПК 10.1	<p>Управлять параметрами загрузки операционной системы.</p> <p>Выполнять конфигурирование аппаратных устройств.</p> <p>Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей.</p> <p>Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.</p>	<p>Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем.</p> <p>Архитектуры современных операционных систем.</p> <p>Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows".</p> <p>Принципы управления ресурсами в операционной системе.</p> <p>Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.</p>

## 1.3 Личностные результаты реализации программы воспитания

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

## 2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>117</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	60
практические занятия	18
<i>Самостоятельная работа</i>	39
<b>Промежуточная аттестация</b>	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП 01. Операционные системы и среды

Наименование тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Результаты (освоенные профессиональные, общие компетенции)
1	2	3	4	5
<b>Тема 1. История, назначение и функции операционных систем</b>	История, назначение, функции и виды операционных систем	2		ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3, 7.5, ПК 10.1
<b>Тема 2. Архитектура операционной системы</b>	Понятие операционной системы. Цели и задачи ОС. Основная классификация ОС. Общие сведения об ОС.	2	1-2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3, 7.5, ПК 10.1
	История развития ОС. Отличительные особенности современных ОС (на примере DOS, Windows, Mac OS, Linux).	2		
	Понятие интерфейсов пользователя. Виды интерфейсов	2		
	Архитектура ОС. Основные принципы построения ОС. Требования к современным ОС реального времени. Оболочка. Утилиты ОС. Структура каталогов ОС	2 2		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>		
	1. Исследование порядка запуска компьютера.	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>3</b>		
Подготовка сообщения по теме: «Эволюция ОС Windows».				
<b>Тема 3. Общие сведения о процессах и потоках</b>	Процессы. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархии процессов. Состояния процессов. Контекст и дескриптор процесса.	2	1-2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3, 7.5, ПК 10.1
	Потоки. Определение. Классическая модель потоков. Реализация потоков в пользовательском пространстве. Реализация потоков в ядре. Гибридная реализация.	2 2		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>		
	2. Процессы. Потоки. Управление процессами	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>12</b>		
Всплывающие потоки.				

	Типы процессов в ОС. Подготовить:Конспект. Презентация. Эссе			
<b>Тема 4. Взаимодействие и планирование процессов</b>	Планирование. Введение в планирование. Категории алгоритмов планирования. Планирование в пакетных системах. Планирование в интерактивных системах.	2	1-2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3, 7.5, ПК 10.1
	Алгоритмы планирования процессов. Алгоритмы, основанные на квантовании. Алгоритмы, основанные на приоритетах. Смешанные алгоритмы планирования. Вытесняющие и не вытесняющие алгоритмы планирования.	2 2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	12		
	Планирование в системах реального времени. Политика и механизмы. Подготовить:Конспект. Презентация. Эссе			
<b>Тема 5. Управление памятью</b>	Управление памятью в ОС. Системные вызовы управления памятью. Реализация управления памятью.	2		ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3, 7.5, ПК 10.1
	Ввод/вывод информации в ОС. Фундаментальные концепции. Конвейеры и фильтры.	2		
	Работа с сетью. Системные вывозы ввода/вывода в ОС. Реализация ввода/вывода в ОС	2		
	Взаимоблокировка (deadlock). Ресурсы. Выгружаемые и невыгружаемые ресурсы. Условия возникновения ресурсных взаимоблокировок.	2		
	Моделирование взаимоблокировок при помощи графов. Предотвращение взаимоблокировок. Атака условия взаимного удержания и ожидания, атака условия невыгружаемости, атака условия циклического ожидания.	2 2		
	<b>Практические занятия</b>			
	3.Администрирование Windows XP, Server 2008	2		
	4. Установка и настройка протокола TCP/IP.	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>12</b>		
	Управление памятью. Подготовить:Конспект. Презентация. Эссе			
<b>Тема 6. Файловая система, ввод и вывод информации</b>	Файловые системы. Цели и задачи файловой системы. Структура файловой системы. Иерархическая структура файловой системы. Типы файлов. Имена файлов. Атрибуты файлов.	2	1-2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3, 7.5, ПК 10.1
	Работа с файлами и каталогами. Основные операции при работе с каталогами. Основные операции при работе с файлами.	2		

	Реализация поиска в операционных системах. Команда поиска файлов системе каталогов. Задание логических условий поиска. Логические операторы задания условий.	2 2		
	Управление правами доступа. Категории пользователей в ОС. Атрибуты защиты файла/каталога. Изменения кодов защиты. Основные операторы задания прав доступа.	2 2		
	<b>Практические занятия</b>			
	5.Исследование файловых систем и управление файлами в ОС Windows.	2 2		
	6.Файловый менеджер Far Manager.	2		
	7.Управление доступом к файловым ресурсам	2		
<b>Тема 7. Работа в операционных системах и средах</b>	Безопасность в ОС. Основные типы угроз. Основные типы вредоносных программ.	4	1-2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3, 7.5, ПК 10.1
	Основные средства защиты: брандмауэры, антивирусные технологии, электронная подпись программ. Установка и настройка антивирусных программ.	2 2		
	<b>Практические занятия</b>			
	8.Изучение реестра.	2		
	9.Изучение ОС Linux	2		
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>2</b>		
	<b>ВСЕГО</b>	<b>117</b>		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Для реализации курса должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: Лаборатория организации и принципов построения информационных систем.

Оборудование:

Комплект учебной мебели для обучающихся, рабочее место учителя, оборудованное ПК, компьютер в сборе ученика, магнитно-маркерная доска, МФУ 03, мультимедийный проектор (переносной), LG Smart TV-60.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Операционные системы и среды / А.В. Батаев, Н.Ю. Налютин, С.В. Сеницын. – Москва: Академия, 2021. – 288 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Моренкова, О. И. Операционные системы. Linux : учебное пособие для СПО / О. И. Моренкова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 104 с. — ISBN 978-5-4488-1173-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106624.html>

2. 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 // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100068.html>

3. 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 // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/91285.html>

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

Отсутствуют

##### **3.2.4. Интернет-ресурсы**

3.1. <http://www.studfiles.ru/dir/cat32/subj91/file11182/view113578.html>

3.2. <http://www.studfiles.ru/dir/cat32/subj1173/file9485/view99700.html>

3.3. <http://fkn.ktu10.com/?q=node/708>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01. ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем.</li> <li>- Архитектуры современных операционных систем.</li> <li>- Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows".</li> <li>- Принципы управления ресурсами в операционной системе.</li> <li>- Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.</li> </ul>	<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>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с основным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некото-</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;</li> <li>• Тестирование</li> <li>• Самостоятельная работа.</li> <li>• Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)</li> <li>• Оценка выполнения практического задания(работы)</li> <li>• Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией</li> </ul> <p>Текущий контроль (проверочные работы, тесты)</p> <p>Промежуточный контроль (дифференцированный зачет)</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Управлять параметрами загрузки операционной системы.</li> </ul>	<p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с основным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некото-</p>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять конфигурирование аппаратных устройств.</li> <li>- Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей.</li> <li>- Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.</li> </ul>	<p>рые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно»</p> <p>- теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
---	--	--