

Министерство образования и науки Нижегородской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
**«НИЖЕГОРОДСКИЙ ТЕХНИКУМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И  
ПРАВА»**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Учебной дисциплины

**ОП.01 Операционные системы и среды**

специальность

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

г. Нижний Новгород

20\_\_ 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 техникум информационных технологий и права»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

# 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<br>(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

| Вид учебной работы              | Объем в часах |
|---------------------------------|---------------|
| Объем образовательной программы | 117           |
| в том числе:                    |               |
| теоретическое обучение          | 60            |
| практические занятия            | 18            |
| <i>Самостоятельная работа</i>   | 39            |
| Промежуточная аттестация        | 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<br>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<br>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<br>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<br>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>                                                                                                                                                            | 12     |     |                                                                                    |
|                                                          | 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<br>2     |     |                                                                                    |
|                                                        | Управление правами доступа. Категории пользователей в ОС. Атрибуты защиты файла/каталога. Изменения кодов защиты. Основные операторы задания прав доступа.   | 2<br>2     |     |                                                                                    |
|                                                        | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                  |            |     |                                                                                    |
|                                                        | 5.Исследование файловых систем и управление файлами в ОС Windows.                                                                                            | 2<br>2     |     |                                                                                    |
|                                                        | 6.Файловый менеджер Far Manager.                                                                                                                             | 2          |     |                                                                                    |
| <b>Тема 7. Работа в операционных системах и средах</b> | 7.Управление доступом к файловым ресурсам                                                                                                                    | 2          |     |                                                                                    |
|                                                        | Безопасность в ОС. Основные типы угроз. Основные типы вредоносных программ.                                                                                  | 4          | 1-2 |                                                                                    |
|                                                        | Основные средства защиты: брандмауэры, антивирусные технологии, электронная подпись программ. Установка и настройка антивирусных программ.                   | 2<br>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>Практические занятия</b>                                                                                                                                  |            |     |                                                                                    |
|                                                        | 8.Изучение реестра.<br>9.Изучение ОС Linux                                                                                                                   | 2<br>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)<br/>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>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                      |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <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> |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|