**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**

**«ТУЛЬСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

Утверждаю:

Директор ГПОУ ТО «ТЭК»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Макарова

«30» апреля 2025 г.

Приказ № 25

**РАБОЧая ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ**

**ПО ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**09.02.07** **ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

**Квалификация: разработчик веб и мультимедийных приложений**

Щекино

2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (профессии) среднего профессионального образования (далее - СПО) **09.02.07 Информационные системы и программирование.**

Организация-разработчик: **Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Тульский экономический колледж»**

Разработчики:

Завьялова Светлана Викторовна, преподаватель ГПОУ ТО «Тульский экономический колледж»

Рабочая программа рекомендована предметно-цикловой комиссией № 3 государственного профессионального образовательного учреждения Тульской области «Тульский экономический колледж»

Протоколом № 8 от «29» апреля 2025 г.

Председатель ПЦК № 3 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.И. Каргина

Согласовано:

Заместитель директора по учебной работе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.В. Кошелева

«30» апреля 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

[СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 3](file:///C:\Users\Елена\Desktop\профессионалитет%202024\ОПОП-П%20Разработчик%20Профессионалитет%202024\Веб-разработчик\Веб-разработчик\Елена\Desktop\профессионалитет%202024\ОПОП-П%20Разработчик%20Профессионалитет%202024\Прил_2_УД_Макет%20ОПОП-П_2024.docx#_Toc156825287)

[1. Общая характеристика 4](file:///C:\Users\Елена\Desktop\профессионалитет%202024\ОПОП-П%20Разработчик%20Профессионалитет%202024\Веб-разработчик\Веб-разработчик\Елена\Desktop\профессионалитет%202024\ОПОП-П%20Разработчик%20Профессионалитет%202024\Прил_2_УД_Макет%20ОПОП-П_2024.docx#_Toc156825288)

[1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4](file:///C:\Users\Елена\Desktop\профессионалитет%202024\ОПОП-П%20Разработчик%20Профессионалитет%202024\Веб-разработчик\Веб-разработчик\Елена\Desktop\профессионалитет%202024\ОПОП-П%20Разработчик%20Профессионалитет%202024\Прил_2_УД_Макет%20ОПОП-П_2024.docx#_Toc156825289)

[1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 4](file:///C:\Users\Елена\Desktop\профессионалитет%202024\ОПОП-П%20Разработчик%20Профессионалитет%202024\Веб-разработчик\Веб-разработчик\Елена\Desktop\профессионалитет%202024\ОПОП-П%20Разработчик%20Профессионалитет%202024\Прил_2_УД_Макет%20ОПОП-П_2024.docx#_Toc156825290)

[2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 4](file:///C:\Users\Елена\Desktop\профессионалитет%202024\ОПОП-П%20Разработчик%20Профессионалитет%202024\Веб-разработчик\Веб-разработчик\Елена\Desktop\профессионалитет%202024\ОПОП-П%20Разработчик%20Профессионалитет%202024\Прил_2_УД_Макет%20ОПОП-П_2024.docx#_Toc156825291)

[2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 4](file:///C:\Users\Елена\Desktop\профессионалитет%202024\ОПОП-П%20Разработчик%20Профессионалитет%202024\Веб-разработчик\Веб-разработчик\Елена\Desktop\профессионалитет%202024\ОПОП-П%20Разработчик%20Профессионалитет%202024\Прил_2_УД_Макет%20ОПОП-П_2024.docx#_Toc156825292)

[2.2. Содержание дисциплины 5](file:///C:\Users\Елена\Desktop\профессионалитет%202024\ОПОП-П%20Разработчик%20Профессионалитет%202024\Веб-разработчик\Веб-разработчик\Елена\Desktop\профессионалитет%202024\ОПОП-П%20Разработчик%20Профессионалитет%202024\Прил_2_УД_Макет%20ОПОП-П_2024.docx#_Toc156825293)

[3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 7](file:///C:\Users\Елена\Desktop\профессионалитет%202024\ОПОП-П%20Разработчик%20Профессионалитет%202024\Веб-разработчик\Веб-разработчик\Елена\Desktop\профессионалитет%202024\ОПОП-П%20Разработчик%20Профессионалитет%202024\Прил_2_УД_Макет%20ОПОП-П_2024.docx#_Toc156825296)

[3.1. Материально-техническое обеспечение 7](file:///C:\Users\Елена\Desktop\профессионалитет%202024\ОПОП-П%20Разработчик%20Профессионалитет%202024\Веб-разработчик\Веб-разработчик\Елена\Desktop\профессионалитет%202024\ОПОП-П%20Разработчик%20Профессионалитет%202024\Прил_2_УД_Макет%20ОПОП-П_2024.docx#_Toc156825297)

[3.2. Учебно-методическое обеспечение 7](file:///C:\Users\Елена\Desktop\профессионалитет%202024\ОПОП-П%20Разработчик%20Профессионалитет%202024\Веб-разработчик\Веб-разработчик\Елена\Desktop\профессионалитет%202024\ОПОП-П%20Разработчик%20Профессионалитет%202024\Прил_2_УД_Макет%20ОПОП-П_2024.docx#_Toc156825298)

[4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 7](file:///C:\Users\Елена\Desktop\профессионалитет%202024\ОПОП-П%20Разработчик%20Профессионалитет%202024\Веб-разработчик\Веб-разработчик\Елена\Desktop\профессионалитет%202024\ОПОП-П%20Разработчик%20Профессионалитет%202024\Прил_2_УД_Макет%20ОПОП-П_2024.docx#_Toc156825299)

5. Приложение 1 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**«ОП.1 ОПЕРАЦИОННЫ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.1 Операционные системы и среды»: изучение основных функций и механизмов операционных систем, интерфейсов пользователя и команд операционных систем.

Дисциплина «ОП.1 Операционные системы и среды» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код ОК,**  **ПК** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
| ОК.01 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы | основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте | *-* |
| ОК.02 | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач | Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;  формат оформления результатов поиска информации; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства | *-* |
| ОК.03 | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять источники достоверной правовой информации | современную научную и профессиональную терминологию; | - |
| ОК 04 | организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | психологические основы деятельности коллектива;  психологические особенности личности | - |
| ОК 05 | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе | правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста |  |
| ОК 09 | строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; правила чтения текстов профессиональной направленности |  |

* 1. **Обоснование часов вариативной части ОПОП-П**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№№ п/п** | **Дополнительные знания, умения** | **№, наименование темы** | **Объем часов** | **Обоснование включения в рабочую программу** |
| 1 | Использовать знания о процессах в операционной системе и производить их настройку; анализировать потребность системы в ресурсах; использовать функции ядра для настройки операционной системы | Тема 1.  Введение в операционные системы | 6 | Для расширения перечня осваиваемых умений, участия в соревнованиях в рамках Регионального чемпионата «Профессионалы» |
| 2 | Использовать знания структуре операционной системы с открытым исходным кодом; производить настройку такой системы; прописывать пользовательские функции для системы | Тема 2. Структура операционной системы | 20 | Для расширения перечня осваиваемых умений, участия в соревнованиях в рамках Регионального чемпионата «Профессионалы» |
| 3 | Использовать знания и применять умения в работе с планировщиком для оптимизации работы системы; анализировать потребность системы в таких ресурсах | Тема 3.  Планировщик | 14 | Для расширения перечня осваиваемых умений, участия в соревнованиях в рамках Регионального чемпионата «Профессионалы» |
|  | ИТОГО |  | 40 |  |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
| Учебные занятия | 90 | 40 |
| *Курсовая работа (проект)* | - | - |
| Самостоятельная работа | 6 | - |
| Промежуточная аттестация *(экзамен)* | 6 | - |
| Всего | **102** | **40** |

**2.2.  Содержание дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч** | **Коды компетенций,** **формированию которых способствует элемент программы** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Основы операционных систем** | | | **96 / 40** |  |
| **Тема 1.**  **Введение в операционные системы** | **Содержание учебного материала** | | **6** | ОК.01, ОК.02 |
| 1 | Классификация операционных систем. Процессы в операционной системы: процессы и примитивы; нити. Предполагаемая среда выполнения процессов |
| 2 | Состояния процессов: введение в состоянии процессов, диаграмма переходов, создание процессов, анализ состояний процессов |
| 3 | Функции ядра операционной системы: прерывания в операционной системе; синхронные и асинхронные прерывания |
| **Тема 2. Структура операционной системы** | **Содержание учебного материала** | | **6** | ОК 1 – ОК 5,  ОК 9 |
| 1 | Общая архитектура операционной системы UNIX. Взаимодействия подсистем ядра UNIX. |
| 2 | Краткий обзор некоторых структур данных ядра |
| 3 | Понятие интерфейсов в операционной системе. Процессы-демоны |
| **Лабораторные работы** | | **14** | ОК 1 – ОК 5,  ОК 9 |
| 1 | Знакомство с операционной системой Linux | *2* |
| 2 | Знакомство с редактором Vim | *2* |
| 3 | Компиляция и запуск C-программ | *2* |
| 4 | Знакомство с дисковой операционной системой | *2* |
| 5 | Работа с дисками | *2* |
| 6 | Работа с файлами | *2* |
| 7 | Особенности работы в режиме командной строки | *2* |
| **Тема 3.**  **Планировщик** | **Содержание учебного материала** | | **8** | ОК 1 – ОК 5,  ОК 9 |
| 1 | Назначение планировщика. Типы многозадачности |
| 2 | Алгоритмы планирования. Состав планировщика |
| 3 | Зависимости. Управление потоками |
| 4 | Интерфейс планировщика. Зависимости подсистем ядра |
| **Лабораторные работы** | | **14** | ОК 1 – ОК 5,  ОК 9 |
| 1 | Краткосрочное планирование задач | *2* |
| 2 | Процессы в операционной системе Linux | *2* |
| 3 | Взаимодействие процессов | *2* |
| 4 | Создание процесса в Linux. Системный вызов fork() | *2* |
| 5 | Процесcы в Windows XP | *2* |
| 6 | Взаимодействие процессов | *2* |
| 7 | Взаимодействие процессов с помощью pipe | *2* |
| **Тема 4. Виртуальная файловая система** | **Содержание учебного материала** | | **8** | ОК 1 – ОК 5,  ОК 9 |
| 1 | Понятие виртуальной файловой системы. Архитектура виртуальной файловой системы. Интерфейсы виртуальной файловой системы |
| 2 | Защита файлов. Механизмы обмена данными в виртуальной файловой системе |
| 3 | Буферный кэш. Механизмы обмена данными. |
| 4 | Логическая файловая система. Физическая организация файловой системы |
| **Лабораторные работы** | | **12** | ОК 1 – ОК 5,  ОК 9 |
| 1 | Файловые системы | *2* |
| 2 | Файловые системы | *2* |
| 3 | Работа с файлами и каталогами в Linux | *2* |
| 4 | Работа с файлами и каталогами в Linux | *2* |
| 5 | Работа с файлами в Windows | *2* |
| 6 | Изучение работы и тестирование базовых аппаратных средств | *2* |
| **Тема 5.**  **Сетевая подсистема** | **Содержание учебного материала** | | **8** | ОК 1 – ОК 5,  ОК 9 |
| 1 | Введение в организацию сетей. Механизм обмена в сетях. |
| 2 | Сокеты. Интерфейс сетевой подсистемы. Состав сетевой подсистемы. |
| 3 | Потоки управления. Зависимости. |
| 4 | Внутренняя структура подсистемы. Зависимости сетевой подсистемы |
| **Тема 6.**  **Подсистема межпроцессорного взаимодействия** | **Содержание учебного материала** | | **8** | ОК 1 – ОК 5,  ОК 9 |
| 1 | Введение в межпроцессорное взаимодействие. События. Сигналы. Особенности взаимодействия процессов (нитей) |
| 2 | Каналы (трубы): неименованные каналы; именованные каналы |
| 3 | Очереди сообщений. Разделение памяти |
| 4 | Операции по разделению пространства |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Подготовить сообщение «Семафоры»  Составить схему межпроцессорного взаимодействия | | **4** | ОК 1 – ОК 5,  ОК 9 |
| **Тема 7.**  **Направление развития операционных систем** | **Содержание учебного материала** | | **6** | ОК 1 – ОК 5,  ОК 9 |
| 1 | История развития операционных систем. Компьютерные архитектуры |
| 2 | Мультипроцессорная обработка |
| 3 | Понятие распределенных систем |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Подготовить обзор механизмов обмена информацией: интерфейсы на основе CGI; интерфейсы на основе MSAPI и NSAPI; Java-интерфейсы | | **2** | ОК 1 – ОК 5,  ОК 9 |
| Промежуточная аттестация (экзамен) | | | **6** |  |
| **Всего:** | | | **102** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета *«*Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств*»*.

Оборудование учебного кабинета: столы и стулья.

Технические средства обучения: проектор, персональный компьютер.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гостев, И.М. Операционные системы: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2024. – 164 с.

Дополнительные источники:

2. Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» [Электронный ресурс]. – URL: <https://lib.rucont.ru/search>

​3. Электронная библиотека «Academia-library» [Электронный ресурс]. – URL: <https://academia-moscow.ru/elibrary/>

4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов Электронный ресурс]. – URL: <http://school-collection.edu.ru/>

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

6. Образование для детей [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.edukids.ru/>

7. Российская электронная школа [Электронный ресурс]. – URL: <https://resh.edu.ru/>

8. Российский общеобразовательный портал, единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – URL: <http://window.edu.ru/>

9. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/>

10. Электронно-библиотечная система BOOK.ru [Электронный ресурс]. – URL: <https://book.ru/>

11. Электронно-библиотечная система ibooks.ru [Электронный ресурс]. – URL: <https://ibooks.ru/>

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| ***Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:*** | | |
| **Знания**:  Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем. | «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.  «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. | устный опрос, тестирование, выполнение индивидуальных заданий различной сложности контрольные вопросы по теме;  оценка ответов в ходе эвристической беседы,  подготовка презентаций;  устный опрос, тестирование, выполнение индивидуальных заданий различной сложности письменная проверка в виде диктанта; собеседование |
| 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 операционные системах |
| основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;  формат оформления результатов поиска информации; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства современную научную и профессиональную терминологию; психологические основы деятельности коллектива;  психологические особенности личности правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; правила чтения текстов профессиональной направленности |
| ***Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины*** | | |
| Управлять параметрами загрузки операционной системы | «Отлично» - умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.  «Хорошо» - некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. | оценка ответов в ходе эвристической беседы,  подготовка презентаций домашние задания проблемного характера;  практические задания по работе с информацией, документами, литературой; подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий |
| 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 |
| распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять источники достоверной правовой информации  организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

1. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ОП.01 Операционные системы и среды.

ФОС включает контрольные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена.

ФОС разработан на основании положений: основной профессиональной образовательной программы / программы подготовки специалистов среднего звена по специальности(ям) **09.02.07 Информационные системы и программирование** рабочей программы учебной дисциплины **ОП.01 Операционные системы и среды.**

2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

|  |  |
| --- | --- |
| **КОД** | Освоенные умения, усвоенные знания |
| **У1** | управлять параметрами загрузки операционной системы; |
| **У2** | выполнять конфигурирование аппаратных устройств; |
| **У3** | управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей; |
| **У4** | управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети |
| **З1** | основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем; |
| **З2** | архитектуры современных операционных систем; |
| **З3** | особенности построения и функционирования семейств операционных систем «Unix» и «Windows»; |
| **З4** | принципы управления ресурсами в операционной системе; |
| **З5** | основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционные системах. |

**3.2. Задания для оценки освоения учебной дисциплины (текущий контроль)**

**Задание 1:**

Проверяемые результаты обучения: З1, З2, З3, З4, З5,

Текст задания: Выполните тестовое задание на компьютере, состоящее из 25 вопросов.

Время на выполнение: 25 мин.

**1. Охарактеризовать состояние процесса «ожидание».**

1) аварийное завершение работы процесса

2) процесс исполняется

3) процесс не исполняется на процессоре по причине занятости какого-либо требуемого ресурса

**2. Ресурс вычислительной системы - это…**

1) верного варианта ответа нет.

2) аппаратное средство компьютера, которое может быть выделено процессу на определенный интервал

3) выполняемая программа, включая текущее значение счетчика команд, регистров и переменных;

**3. Операционные системы, допускающие одновременную работу нескольких программ, но создающие при этом для каждой программы иллюзию того, что машина находится в полном ее распоряжении, как при работе под управлением дисковой операционной системой называются…**

1) многопрограммными

2) системами виртуальных машин

3) иллюзионными

**4. Что не является атрибутом файла?**

1) дата создания

2) размер

3) наименование клавиатуры

**5. Что не относится к синхронизирующим правилам выполнения процессов?**

1) отношение предшествования

2) отношение приоритетности

3) отношение сублимации

**6. Командный интерфейс - это …**

1) пользователь дает команды компьютеру, который их выполняет и выдает результат пользователю; реализован в виде пакетной технологии и технологии командной строки

2) разговор пользователя с компьютером

3) диалог пользователя с компьютером ведется при помощи графических образов

**7. Порядок длительности и пребывания процесса в допустимых состояниях на интервале существования называется…**

1) трассой процесса

2) интервалом существования процесса

3) идентификационным номером процесса

**8. Ядро операционной системы - это…**

1) оба варианта верны

2) модули, выполняющие основные функции операционной системы: управление процессами, управление памятью, управление устройствами ввода-вывода

3) центральная часть операционной системы, обеспечивающая приложениям координированный доступ к ресурсам компьютера, таким как процессорное время, память, внешнее аппаратное обеспечение, внешнее устройство ввода и вывода информации

**9. WIMP-интерфейс - это …**

1) разговор пользователя с компьютером

2) пользователь дает команды компьютеру, который их выполняет и выдает результат пользователю; реализован в виде пакетной технологии и технологии командной строки

3) диалог пользователя с компьютером ведется при помощи графических образов: меню, окон и других элементов

**10. Механизм, позволяющий пользовательским программам обращаться к услугам ядра операционной системы, называется…**

1) перенаправлением процесса

2) системным вызовом

3) запуск пользовательского процесса

**11. Системы, которые поддерживают только одного пользователя, называются…**

1) персональными

2) индивидуальными

3) однопользовательскими

**12. Укажите, какое требование соответствует следующим характеристикам: «Система должна быть защищена от внутренних и внешних ошибок, сбоев и отказов. Действия системы должны быть предсказуемыми, и работа приложений не должна приводить к ее сбоям»?**

1) производительность

2) надежность и отказоустойчивость

3) совместимость

**13. Что означает требование «расширяемость» для операционных систем?**

1) код системы должен быть написан таким образом, чтобы при необходимости можно было легко внести пополнения и изменения, не нарушая целостности системы

2) код системы должен легко переноситься с процессора одного типа на процессор другого типа с аппаратной платформы одного типа на платформу другого типа

3) система должна иметь средства для выполнения прикладных программ

**14. По каким причинам процесс может приостановить свою работу?**

1) истек временной интервал, отведенный операционной системой для работы данного процесса

2) оба варианта верны

3) для его дальнейшей работы потребовалось какое-либо событие

**15. Режим разделения времени операционной системы**

1) операционная система одновременно выполняет несколько задач, допуская обращение каждого пользователя к ЭВМ

2) операционная система последовательно выполняет собранные в пакет задания, пользователь не имеет контакта с ЭВМ и получает только результаты вычислений

3) оба варианта верны

**16. Какой разрядности операционной системы НЕ существует?**

1) 16

2) 64

3) 33

**17. В каком документе заложены основы стандартов в области информационной безопасности?**

1) «О безопасности»: Федеральный закон № 390-ФЗ (Россия, 2010 г.)

2) «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (Россия, 2006 г.)

3) «Критерии оценки надежных компьютерных систем» (США, 1983 г.)

**18. Охарактеризовать состояние процесса «готовность».**

1) процесс не исполняется, но для исполнения представлены все необходимые в текущий момент ресурсы, кроме процессора

2) процесс исполняется

3) подготавливаются условия для первого исполнения на процессоре

**19. Операция создания процесса относится к ….**

1) одноразовым операциям

2) многоразовым операциям

3) латентным операциям

**20. Что входит в состав аппаратного обеспечения вычислительной системы?**

1) оба варианта верны

2) процессор, память, монитор, дисковые устройства и другие элементы, объединенные магистральным соединением, называемым шиной

3) устройства внешней обработки информации

**21. К какому классу операционные систем относятся, которые «берут на себя выполнение всех функций. Они рассчитаны на интерактивную работу одного или нескольких пользователей в режиме разделения времени.**

1) операционные системы общего назначения

2) операционные системы для смарт-карт

3) однопользовательские системы

**22. Какой тип модели операционной системы имеет следующие характеристики: «Система должна иметь по отношению к приложениям определенные привилегии, иначе некорректно работающее приложение может вмешаться в работу системы и разрушить часть ее кодов. Система должна обладать исключительными полномочиями в распределении ресурсов для приложений»?**

1) монолитные системы

2) многоуровневые системы

3) ядро в привилегированном режиме

**23. При взаимодействии двух или более процессов они могут попадать в ситуации, из которых невозможно выйти без посторонней помощи. Такая ситуация называется…**

1) взаимоблокировкой

2) оба варианта верны

3) тупиком

**24. Что означает требование «переносимости» для операционных систем?**

1) код системы должен быть написан таким образом, чтобы при необходимости можно было легко внести пополнения и изменения, не нарушая целостности системы

2) код системы должен легко переноситься с процессора одного типа на процессор другого типа с аппаратной платформы одного типа на платформу другого типа

3) система должна иметь средства для выполнения прикладных программ

**25. Что означает «отношение предшествования» между процессами?**

1) верного варианта ответа нет

2) первый процесс должен переходить в активное состояние всегда раньше второго

3) критическая секция одного процесса не должна выполняться одновременно с критической секцией другого процесса

**26. Процесс - это…**

1) выполняемая программа, включая текущее значение счетчика команд, регистров и переменных

2) выполнение инструкций компьютерной программы на процессоре ЭВМ

3) оба варианта верны

**27. Дайте характеристику функции системы «обеспечение автоматического запуска»**

1) каждая система обеспечивает загрузку заставки системы

2) каждая система обеспечивает запуск приложений

3) каждая система должна обеспечивать свой автоматический запуск

**28. Вычислительная система - это …**

1) оба варианта верны

2) взаимосвязанная совокупность аппаратных средств вычислительной техники и программного обеспечения, предназначенная для обработки информации

3) совокупность программных средств, которые осуществляют управление ресурсами компьютера, запуск при­кладных программ и их взаимодействие с внешними устройствами и дру­гими программами и обеспечивают диалог пользователя с компьютером

**29. Какой тип модели операционной системы имеет следующие характеристики: «Организация системы представляет собой простейшую структуру, когда компоненты системы являются не самостоятельными модулями, а составными частями одной программы. Система написана в виде набора процедур»?**

1) модель клиент-сервер.

2) монолитные системы

3) многоуровневые системы

**30. Классификация вычислительных систем по количеству программ, одновременно находящихся в оперативной памяти**

1) однопрограммные и многопрограммные

2) однопроцессорные и многопроцессорные

3) индивидуального и коллективного пользования

**31. Информация о каждом процессе, дополнительная к содержимому его адресного пространства, хранится в таблице операционной системы. Эта таблица называется…**

1) блок управления процессом

2) таблица размещения файлов

3) процессорная таблица

**32. Изобретатель компьютера Apple**

1) Блез Паскаль

2) Стив Джобс

3) Билл Гейтц

**33. Процесс находится в активном состоянии, если:**

1) оба варианта верны

2) он известен операционной системе, но в отношении ресурсов не проявляет никаких действий

3) он участвует в конкуренции с другими процессами за ресурс

**34. Связь между процессами называется…**

1) межпроцессорным взаимодействием

2) трассой процесса

3) интервалом существования процесса

**35. Адресное пространство памяти процесса - это…**

1) символ или группа символов, которые идентифицируют регистр, отдельные части памяти или некоторые другие источники данных либо место назначения информации

2) список адресов в памяти от минимума (обычно нуля) до некоторого максимума, которые процесс может прочесть и в которые он может писать; содержит саму программу, данные к ней и ее стек

3) часть вычислительной машины, физическое устройство или среда для хранения данных, используемая в вычислениях, в течение определённого времени

**36. Кластер - это…**

1) единица хранения данных на гибких и жёстких дисках компьютеров

2) единица измерения количества информации, равная одному разряду в двоичной системе счисления

3) структура данных, представляющая собой список элементов, организованных по принципу «последним пришёл - первым вышел»

**37. Операционная система - ….**

1) совокупность программных средств, которые осуществляют управление ресурсами компьютера, запуск при­кладных программ и их взаимодействие с внешними устройствами и дру­гими программами и обеспечивают диалог пользователя с компьютером;

2) комплекс управляющих и обрабатывающих программ, которые, с одной стороны, выступают как интерфейс между устройствами вычислительной системы и прикладными программами, а с другой стороны - предназначены для управления устройствами, управления вычислительными процессами, эффективного распределения вычислительных ресурсов между вычислительными процессами и организации надёжных вычислений;

3) оба варианта верны

**38. Режим пакетной обработки операционной системы**

1) операционная система одновременно выполняет несколько задач, допуская обращение каждого пользователя к ЭВМ

2) операционная система последовательно выполняет собранные в пакет задания, пользователь не имеет контакта с ЭВМ и получает только результаты вычислений

3) операционная система обеспечивает управление объектами в соответствии с принимаемыми входными сигналами, причем время отклика ЭВМ на возмущающее воздействие должно быть минимальным

**39. К какому типу относятся операционные, которые «заменяют собой стандартную операционную систему, состоят из двух частей, одна - располагается на сервере, другая - на рабочих станциях»?**

1) модульные

2) стационарные

3) серверные

**40. В каких состояниях процесс находится обязательно?**

1) исполняется и не исполняется

2) готовность и ожидание

3) ожидание и исполнение

**41. Установить соответствие поколений операционных систем**

1) Электронные лампы, коммутационные панели, операционных систем нет

2) Большие интегральные схемы, многопользовательские и многопроцессорные ОС

3) Транзисторы, системы пакетной обработки, пакетные ОС

4) Первые многозадачные операционные системы, OS/360

А) Второе поколение (1955-начало 1966 гг.)

Б) Четвертое поколение (с 1980 г. по настоящее время)

В) Третье поколение (1960-1980 гг.)

Г) Первое поколение (1945-1955 гг.)

**42. Вставить пропущенное слово: «В результате действий пользователя или в результате поступления сигналов от аппаратных устройств возникают ... прерывания».**

1) внешние (аппаратные)

2) внутренние

3) программные

**43. Процесс, породивший другой процесс, называется…**

1) процессом-потомком

2) первостепенным процессом

3) процессом-родителем

**44. Укажите, какое требование соответствует следующим характеристикам: «Система должна обладать настолько хорошим быстродействием и временем реакции, насколько это позволяет аппаратная платформа»?**

1) производительность

2) безопасность

3) переносимость

**45. Мультипрограммирование - это…**

1) способ организации вычислительного процесса, при котором на одном процессоре попеременно выполняются несколько программ

2) программирование на «мультиязыке»

3) запуск "мульти-процесса"

**46. Охарактеризовать состояние процесса «рождение»**

1) подготавливаются условия для первого исполнения на процессоре

2) процесс исполняется

3) процесс не исполняется, но для исполнения представлены все необходимые в текущий момент ресурсы, кроме процессора

**47. Какой атрибут файла ограничивает возможность работы с файлом, который не предназначен для внесения изменений?**

1) архивный

2) только для чтения

3) скрытый

**48. Процессы, объединенные для выполнения задачи, которым нужно часто передавать данные от одного к другому и синхронизировать свою деятельность, называются…**

1) изолированными процессами

2) альтернативными процессами

3) связанными процессами

**49. К какой функции операционной системы относятся следующие операции: создание и именование файлов, создание и именование папок, удалении файлов и папок?**

1) установка приложений

2) обеспечение автоматического запуска

3) обслуживание файловой системы

**50. Какой атрибут файла сообщает системе о том, что данный файл не следует отображать на экране при проведении файловых операций?**

1) архивный

2) только для чтения

3) скрытый

**51. Классификация вычислительных систем по числу пользователей, которые одновременно могут использовать ресурсы вычислительной системы**

1) однопользовательские и индивидуальные

2) индивидуального и коллективного пользования

3) однопроцессорные и многопроцессорные

**52. Что является назначением операционной системы?**

1) автоматическое выполнение арифметико-логических программ

2) обеспечение совместимости внешних устройств с программным кодом машины

3) организация вычислительного процесса в вычислительной системе, рациональное распределение вычислительных ресурсов между отдельными решаемыми задачами

**53. Операции приостановки, блокирования процесса относятся к …**

1) латентным операци

2) многоразовым операциям

3) одноразовым операциям

**54. При запуске многопоточного процесса в системе с одним процессором потоки работают…**

1) оба варианта верны

2) попеременно

3) одновременно

**55. Интервал между порождением процесса и его завершением называется…**

1) жизнью процесса

2) интервалом существования процесса

3) трассой процесса

**56. Системы, которые поддерживаю режим работы только одного пользователя, называются…**

1) однопроцессорные

2) однопользовательские

3) единичные

**57. Что не входит в состав программного обеспечения вычислительной системы?**

1) системное ПО

2) прикладное ПО

3) монохромное ПО

**58. Процесс, порожденный другим процессом, называется…**

1) второстепенным процессом

2) процессом-родителем

3) процессом-потомком

**59. Процесс находится в пассивном состоянии, если:**

1) он известен операционной системе, но в отношении ресурсов не проявляет никаких действий

2) он участвует в конкуренции с другими процессами за ресурс

3) оба варианта верны

**60. Что НЕ относится к требованиям, предъявляемым к операционным системам?**

1) структурированность программного года системы

2) безопасность

3) производительность

**Задание 2:**

Проверяемые результаты обучения: У1, У2, У3, У4

Текст задания. Выполните индивидуальное задание.

Время на выполнение: 20 мин.

**Вариант 1.** Перечислить минимальный набор файлов, необходимых для загрузки операционной системы Windows. Охарактеризовать процесс начальной загрузки операционной системы.

**Вариант 2.** Первоначальная инициализация операционной системы.

**Вариант 3.** Произвести конфигурирование аппаратных устройств в операционной системе Windows.

**Вариант 4.** Произвести конфигурирование аппаратных устройств в операционной системе UNIX.

**Вариант 5.** Изменить основные свойства учетной записи в операционной системе Windows.

**Вариант 6.** Изменить основные свойства учетной записи в операционной системе UNIX.

**Вариант 7.** Изменить основные свойства учетной записи в операционной системе UNIX.

**Вариант 8.** Системные сервисы: характеристика, примеры, назначение

**Вариант 9.** Процедура аутентификации

**Вариант 10.** BIOS: структура, опции

**Вариант 11.** Ядро операционной системы: определении, назначение

**Вариант 12.** Настроить сетевое подключение в операционной системе Windows. Создать рабочую группу.

**Вариант 13.** Настроить сетевое подключение в операционной системе Linux. Создать рабочую группу.

**Вариант 14.** Охарактеризовать основные параметры при загрузке операционной системы Windows. Перечислить способы изменения параметров.

**Вариант 15.** Охарактеризовать основные параметры при загрузке операционной системы Linux. Перечислить способы изменения параметров.

**Вариант 16.** Произвести конфигурирование аппаратных устройств в операционной системе Linux.

**Вариант 17.** Изменить основные свойства учетной записи в операционной системе Windows.

**Вариант 18.** Изменить основные свойства учетной записи в операционной системе Linux.

**Вариант 19.** Правила политики безопасности

**Вариант 20.** Политика безопасности системы

**Вариант 21.** Политика аудита

**Вариант 22.** Перечислить все основные способы оптимизации работы операционной системы Windows с помощью управления дисками.

**Вариант 23.** Перечислить все основные способы оптимизации работы операционной системы Linux с помощью управления дисками.

**Вариант 24.** Настроить сетевое подключение в операционной системе Windows. Создать рабочую группу.

**Вариант 25.** Настроить сетевое подключение в операционной системе Linux. Создать рабочую группу.

**Вариант 26.** Произвести конфигурирование аппаратных устройств в операционной системе Windows.

**Критерии оценки задания 2:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Оценка** | **Критерий** |
| 0 | задача не решена |
| 3 | задача решена не полностью |
| 4 | задача решена полностью, однако, присутствуют замечания |
| 5 | задача решена полностью |

**4.2. Критерии оценки усвоения знаний и сформированности умений по дисциплине:**

Порядок оценивания теста:

За правильный ответ на вопросы выставляется положительная оценка – 1 балл.

За неправильный ответ на вопросы выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

**Отметка «5»** выставляется, если обучающийся дал 23-25 правильных ответов на тесты и правильно выполнил практическое задание.

**Отметка «4»** выставляется, если обучающийся дал 19-22 правильных ответов на тесты и правильно выполнил практическое задание.

**Отметка «3»** выставляется, если обучающийся дал 13-18 правильных ответов на тесты и правильно выполнил практическое задание.

**Отметка «2»** выставляется, если обучающийся дал меньше 12 правильных ответов на тесты.

**4.3. Время на подготовку и выполнение:**

подготовка 5 мин.;

выполнение 45 мин;

всего 50 мин.