



УТВЕРЖДЕНО:

Ученым советом Института сервисных технологий ФГБОУ ВО «РГУТИС»
Протокол № 10 от «24» февраля 2021г.
с изм. Протокол № 11 от «16» апреля 2021г.
с изм. Протокол № 14 от «30» июня 2021г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ
ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.10 ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ

основной профессиональной образовательной программы
среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов
среднего звена

по специальности: *09.02.04 Информационные системы и программирование*

Квалификация: *специалист по информационным системам*

год начала подготовки: 2021

Разработчики:

должность	подпись	ученая степень и звание, ФИО
<i>преподаватель</i>		<i>Марченко С.В.</i>

Методические указания согласованы и одобрены руководителем ППСЗ:

должность	подпись	ученая степень и звание, ФИО
<i>преподаватель</i>		<i>к.м.н. Алабина С.А.</i>

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СК РГУТИС ...
		<i>Лист 2</i>

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	3
2. Тематика и содержание лекций.....	5
3. Тематика и содержание практических занятий	6
4. Тематика и содержание самостоятельной работы.....	7
5. Информационное обеспечение.....	7



1. Общие положения

Методические указания предназначены для обучающихся по ОПОП СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, изучающих учебную дисциплину «Операционные системы и среды», и могут использоваться как на учебных занятиях, которые проводятся под руководством преподавателя, так и для самостоятельного выполнения практических работ, предусмотренных рабочей программой во внеаудиторное время.

Цели и задачи освоения дисциплины: «Операционные системы и среды»

Содержание учебной дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» и овладению общими и профессиональными компетенциями (ОК, ПК):

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
- ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.
- ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.
- ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.
- ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных



компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.

ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.

Виды занятий.

В рамках освоения дисциплины реализуются следующие виды занятий:

Лекционные занятия.

Практические занятия.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- Управлять параметрами загрузки операционной системы.
- 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.
-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем.
- 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.

Формы контроля

В процессе изучения «Операционные системы и среды» предусмотрены следующие формы контроля по овладению общими и профессиональными компетенциями: текущий контроль на практических занятиях, устных опросов, самостоятельной работы обучающихся промежуточный контроль в форме экзамена – 3 семестр.

Текущий контроль осуществляется в течение семестра в виде оценки



результатов практических работ, оценки выполнения самостоятельных работ, оценки устного опроса.

Промежуточный контроль осуществляется в виде тестирования

Контроль самостоятельной работы студентов осуществляется в течение всего семестра. Преподаватель самостоятельно определяет формы контроля самостоятельной работы студентов в зависимости от содержания разделов и тем, выносимых на самостоятельное изучение.

Тематика и содержание лекций

Лекция – один из методов обучения, одна из основных системообразующих форм организации учебного процесса.

Лекционное занятие представляет собой систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем-лектором учебного материала, как правило, теоретического характера. Такое занятие представляет собой элемент технологии представления учебного материала путем логически стройного, систематически последовательного и ясного изложения.

Цель лекции – организация целенаправленной познавательной деятельности студентов по овладению программным материалом учебной дисциплины.

Тематика и содержание

Тема 1. История, назначение и функции операционных систем

История, назначение, функции и виды операционных систем

Тема 2. Архитектура операционной системы

Структура операционных систем.

Виды ядра операционных систем.

Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер)

Тема 3. Общие сведения о процессах и потоках

Модель процесса.

Создание процесса.

Завершение процесса.

Иерархия процесса.

Состояние процесса.

Реализация процесса.

Применение потоков.

Классификация потоков.

Реализация потоков.

Тема 4. Взаимодействие и планирование процессов

Взаимодействие и планирование процессов

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СК РГУТИС ...
		Лист 6

Тема 5. Управление памятью

Абстракция памяти.

Виртуальная память.

Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти.

Тема 6. Файловая система и ввод и вывод информации

Файловая система и ввод и вывод информации

Тема 7. Работа в операционных системах и средах

Управление безопасностью.

Планирование и установка операционной системы.

3. Тематика и содержание практических занятий

1. Использование сервисных программ поддержки интерфейсов.
Настройка рабочего стола. Настройка системы с помощью Панели управления. Работа со встроенными приложениями.
2. Управление памятью.
3. Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами.
4. Исследование соотношения между представляемым и истинным объёмом занятой дисковой памяти. Изучение влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования.
5. Работа с программой «Файл-менеджер Проводник». Работа с файловыми системами и дисками.
6. Диагностика и коррекция ошибок операционной системы, контроль доступа к операционной системе.
7. Установка и настройка системы. Установка параметров автоматического обновления системы. Установка новых устройств. Управление дисковыми ресурсами.
8. Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с файлами и каталогами. Работа с дисками.
9. Конфигурирование файлов. Управление процессами в операционной системе. Резервное хранение, командные файлы.
10. Работа с текстовым редактором. Работа с архиватором. Работа с операционной оболочкой.
11. Изучение эмуляторов операционных систем. Установка операционной системы.

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СК РГУТИС ...
		Лист 7

4. Тематика и содержание самостоятельной работы

Самостоятельная работа выполняется в форме подготовки доклада (презентации) по теме Работа в операционных системах и средах.

5. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Колдаев, В. Д. Численные методы и программирование : учебное пособие / В.Д. Колдаев ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1794612>

Дополнительные источники:

1. Бахвалов, Н.С. Численные методы : учебник / Бахвалов Н.С., Жидков Н.П., Кобельков Г.М. 9-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 634 с.— URL: <https://book.ru/book/936449>
2. Семакин, И.Г. Программирование, численные методы и математическое моделирование : учебное пособие / Семакин И.Г., Русакова О.Л., Тарунин Е.Л., Шкарапута А.П. — Москва : КноРус, 2021. — 298 с.— URL: <https://book.ru/book/940464>

Электронные ресурсы

1. Научно-технический и научно-производственный журнал «Информационные технологии» <http://novtex.ru/IT/index.htm>
2. Журнал «Информационное общество» <http://www.infosoc.iis.ru/>
3. Журнал «Бизнес-информатика» <https://bijournal.hse.ru/>
4. Журнал «Информационные системы и технологии» <http://oreluniver.ru/science/journal/isit>
5. Журнал «Электронные информационные системы»