

Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова"
МОСКОВСКИЙ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины: ОП 01 Операционные системы и среды

специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

квалификация: специалист по тестированию в области информационных технологий

Москва

2018

СОГЛАСОВАНА:


Цикловой методической комиссией
«Общепрофессиональных дисциплин
(программное обеспечение)»

Разработана на основе Федерального государственного
образовательного стандарта по специальности среднего
профессионального образования
09.02.07 Информационные системы и программирование
Квалификация: Специалист по тестированию в области
информационных технологий

Протокол № 1-18/19 ЗК
от «31» августа 2018 года


Председатель цикловой комиссии

Заместитель директора по учебной работе



Подпись

Г.Ю. Волкова
Инициалы Фамилия



Подпись

Д.А. Клопов
Инициалы Фамилия

УТВЕРЖДЕНА:

Директор техникума



Подпись

А.В. Чурилов

Составители (авторы):

- Шимбирёв Андрей Андреевич, преподаватель ФГБОУ ВО "РЭУ им. Г.В.Плеханова"
- Волкова Галина Юрьевна, преподаватель ФГБОУ ВО "РЭУ им. Г.В.Плеханова"
- Минаев Константин Алексеевич, преподаватель ФГБОУ ВО "РЭУ им. Г.В.Плеханова"

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

1.1 Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина ОП.01 «Операционные системы и среды» входит в состав общепрофессионального цикла

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения обязательной части 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.

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.

Дисциплина способствует формированию следующих общих компетенций (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

| | | |
|---|-----------|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка обучающего | 72 | часа |
| Включая: | | |
| Обязательная аудиторная нагрузка | 66 | часов |
| Самостоятельная работа | | |
| Промежуточная аттестация | 6 | часов |
| ВСЕГО | 72 | часа |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|--|----------------------|
| Объем образовательной программы | 72 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 32 |
| практические занятия | 34 |
| Самостоятельная работа | |
| Промежуточная аттестация 4 семестр - экзамен | 6 |

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|--|---------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Тема 1. Установка Windows. Выполнение настройки после установки | Содержание учебного материала | 4 | ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, 4.4 |
| | Обзор Windows 10 Планирование развертывания Windows 10 Установка и развертывание Windows 10 Обновление до Windows 10 Обслуживание установки Windows 10 Управление многопользовательской активацией Обзор средств управления Настройка пользовательского интерфейса Управление устройствами, драйверами устройств и службами Настройка компонент, мобильности и параметров электропитания Обзор клиента Hyper-V | 2 | |
| | Практические занятия Практическая работа № 1 Установка Windows Практическая работа № 2 Выполнение настройки после установки | 2 | |
| Тема 2. Реализация сети. Реализация сетевой безопасности | Содержание учебного материала | 4 | ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, 4.4 |
| | Домашние группы, рабочие группы и домены Настройка подключения к сети IPv4 Настройка подключения к сети IPv6 Реализация разрешения имен Устранение неполадок подключения к сети Реализация подключения к беспроводной сети Реализация брандмауэра Windows Правила безопасности подключения Реализация защитника Windows | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|--|
| | Практические занятия Практическая работа № 3 Реализация сети Практическая работа № 4 Реализация сетевой безопасности | 2 | |
| Тема 3. Управление Windows с помощью групповых политик. Реализация удаленного управления | Содержание учебного материала | 4 | ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, 4.4 |
| | Обзор групповой политики Настройка устройств Windows через объекты групповой политики Удаленный рабочий стол Удаленный помощник Использование удаленного взаимодействия Windows PowerShell | 2 | |
| | Практические занятия Практическая работа № 5 Управление Windows с помощью групповых политик Практическая работа № 6 Реализация удаленного управления | 2 | |
| Тема 4. Управление хранилищем. Управление файлами и ресурсами | Содержание учебного материала | 4 | ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, 4.4 |
| | Обзор вариантов хранения Управление дисками, разделами и томами Обслуживание дисков и томов Реализация Storage Spaces Внедрение и управление OneDrive Работа с виртуальными жесткими дисками Обзор файловых систем Настройка и управление доступом к файлам Управление общими папками Реализация работы папок Управление принтерами | 2 | |
| | Практические занятия Практическая работа № 7 Управление хранилищем Практическая работа № 8 Управление файлами и ресурсами | 2 | |
| Тема 5. Развертывание и управление приложениями. Безопасность Windows | Содержание учебного материала | 4 | ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, 4.4 |
| | Обзор методов, используемых для развертывания приложений Windows Store и Windows Store for Business Приложения рабочего стола Веб-браузеры Управление учетными записями пользователей Настройка контроля учетных записей (UAC) Внедрение и управление BitLocker | 2 | |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | Практические занятия Практическая работа № 9 Развертывание и управление приложениями Практическая работа № 10 Безопасность Windows | 2 | |
| Тема 6. Реализация удаленного подключения. Поддержка Windows | Содержание учебного материала | 4 | ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, 4.4 |
| | Обзор параметров удаленного подключения Реализация VPN Реализация DirectAccess Обновление Windows Мониторинг Windows | 2 | |
| | Практические занятия Практическая работа № 11 Реализация удаленного подключения Практическая работа № 12 Поддержка Windows | 2 | |
| Тема 7. Восстановление Windows. Управление рабочими столами и устройствами в корпоративной среде | Содержание учебного материала | 4 | ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, 4.4 |
| | Восстановление файлов Управление устройствами и драйверами устройств Выполнение восстановления системы Управление Windows на предприятии Управление мобильным персоналом Поддержка устройств на предприятии Расширение управления ИТ и сервисов в облако | 2 | |
| | Практические занятия Практическая работа № 13 Восстановление Windows | 2 | |
| Тема 8. Развертывание Windows Enterprise. Управление профилями пользователей и виртуализация пользовательской среды | Содержание учебного материала | 4 | ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, 4.4 |
| | Обзор развертывания Windows Enterprise Настройка рабочих станций предприятия Развертывание Windows с помощью Microsoft Deployment Toolkit Установка ОС Windows Управление многопользовательской активацией Volume License Activation для Windows Управление пользовательскими профилями и пользовательской средой Внедрение User State Virtualization с помощью групповой политики Настройка User Experience Virtualization Управление миграцией пользовательской среды | 2 | |
| | Практические занятия Практическая работа № 14 Развертывание Windows Enterprise Практическая работа № 15 Управление профилями пользователей и виртуализация пользовательской среды | 2 | |

| | | | |
|---|--|----------|--|
| Тема 9. Управление доступом к данным для устройств с Windows. Управление решениями удаленного доступа | Содержание учебного материала | 2 | ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, 4.4 |
| | Обзор решений доступа к данным Реализации регистрации устройств Реализация Рабочих Папок Управление данными с использованием облачных хранилищ Обзор решений удаленного доступа. Настройка VPN доступа к удаленным сетям Использование DirectAccess в Windows Поддержка приложений RemoteApp | 2 | |
| Тема 10. Настройка и управление клиентом Hyper-V. Администрирование устройств Windows, используя мобильные решения для предприятий | Содержание учебного материала | 4 | ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, 4.4 |
| | Установка и настройка клиента Hyper-V Настройка виртуальных коммутаторов Создание и управление виртуальными жесткими дисками Создание и управление виртуальными машинами Обзор пакета Enterprise Mobility Suite Обзор Azure Active Directory Premium Обзор Azure Rights Management Обзор Microsoft Intune | 2 | |
| | Практические занятия Практическая работа № 16 Настройка и управление клиентом Hyper-V | 2 | |
| Тема 11. Управление десктопными и мобильными клиентами, используя Microsoft Intune. Управление обновлениями и Endpoint Protection с помощью Microsoft Intune | Содержание учебного материала | 2 | ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, 4.4 |
| | Обзор политик Microsoft Intune Управление мобильными устройствами с помощью Intune Управление обновлениями с помощью Microsoft Intune Управление Endpoint Protection | 2 | |
| | Содержание учебного материала | 4 | |

| | | | |
|---|--|---|--|
| Тема 12. Доступ к приложениям и ресурсам с помощью Microsoft Intune . Файлы в UNIX | Обзор управления приложениями с помощью Intune Процесс развертывания приложений Управление доступом к ресурсам компании История и стандарты Организация системы Подключение к системе Структура команд Документация Структура файловой системы Виды файловых систем (extN, devfs, procfs, ...) Виды файлов Точки монтирования файловых систем | 2 | ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, 4.4 |
| | Практические занятия Практическая работа № 17 Файлы в UNIX | 2 | |
| Тема 13. Процессы в UNIX. Система безопасности и права доступа | Содержание учебного материала | 4 | ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, 4.4 |
| | Назначение процессов и их атрибуты Механизмы взаимодействия процессов Модель безопасности UNIX | 2 | |
| | Практические занятия Практическая работа № 18 Процессы в UNIX Практическая работа № 19 Система безопасности и права доступа | 2 | |
| Тема 14. Программирование на shell. Системное администрирование Linux | Содержание учебного материала | 6 | ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, 4.4 |
| | Отличие программ на shell от традиционных языков программирования Linux Foundation Обучение Linux Foundation Лабораторные упражнения, решения и ресурсы Дистрибутивы | 2 | |
| | Практические занятия Практическая работа № 20 Программирование на shell Практическая работа № 21 Системное администрирование Linux | 4 | |
| Тема 15. Структура файловой системы Linux. Управление пакетами. Инсталляторы пакетов | Содержание учебного материала | 6 | ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, 4.4 |
| | Категории данных FHS Linux - стандарт иерархии файловой системы Linux Каталоги Linux Концепции управления программными пакетами RPM (Red Hat Package Manager) DPKG (Debian Package) | 2 | |

| | | | |
|---|---|----------|--|
| | Система управления ревизиями Инсталляторы пакетов: yum, zypper, APT. | | |
| | Практические занятия Практическая работа № 22 Структура файловой системы Linux Практическая работа № 23 Управление пакетами. Инсталляторы пакетов | 4 | |
| Тема 16. Создание разделов и форматирование дисков. Файловые системы Linux. RAID и LVM | Содержание учебного материала | 6 | ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, 4.4 |
| | Типы дисков Геометрия дисков Разбиение на разделы Именованние дисковых устройств Изменение размера разделов Редактирование таблицы разделов Основные сведения про файловые системы Доступные файловые системы Виртуальная файловая система (VFS) Концепции файловых систем Использование дисков и файловых систем Расширенные атрибуты ext4, XFS, Btrfs Создание и форматирование файловых систем Проверка и восстановление файловых систем Монтирование файловых систем RAID Уровни RAID Настройка программных RAID Управление логическими томами (LVM) Тома и группы томов Работа с логическими томами Изменение размера логических томов | 2 | |
| | Практические занятия Практическая работа № 24 Создание разделов и форматирование дисков Практическая работа № 25 Файловые системы Linux. RAID и LVM | 4 | |
| Промежуточная аттестация | | 6 | |
| Всего | | | 72 |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия Лаборатории программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем

| № п/п | Оборудование | Технические средства обучения | Количество рабочих мест |
|-------|--|-------------------------------|-------------------------|
| 1 | 12 автоматизированных рабочих мест для обучающихся и 1 рабочее место для преподавателя с конфигурацией: Процессор Intel Core i7, оперативная память объемом 16 Гб, жесткий диск - 1 Тб, твердотельный накопитель - 256 Гб, монитор 23", мышь, клавиатура; | проекторы - 1 шт | 27 |
| 2 | Парты - 19 шт | Аудиосистема - 2 шт | |
| 3 | стулья - 27 шт | Экран проектора – 1 шт | |
| 4 | стол преподавателя - 1 шт | | |
| 5 | доска маркерная - 1 шт | | |
| 6 | сетевой шкаф - 1 шт | | |
| 7 | шкаф - 1 шт | | |

Программное обеспечение:

Windows 10 pro, Microsoft Office 2016, Visio 2016, Visual Studio 2019, 1С предприятие 8 (учебная версия), Unity, phpStorm 2020, notepad++, arduino, MySQL, SQL Server, Adobe Illustrator, photoshop cc, AutoCAD, Autodesk, ColerDraw, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Google Chrome

3.2. Информационное обеспечение дисциплины.

Печатные издания не используются. Дисциплина полностью обеспечена электронными изданиями.

| № п/п | Наименование учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы |
|-----------|---|
| I | Основные источники |
| 1.1 | Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. — 560 с.: ил. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-743-7. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/552493 |
| 1.2 | Рудаков, А. В. Операционные системы и среды: учебник / Рудаков А.В. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-85-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/946815 |
| II | Электронно библиотечная система (ЭБС) |
| 2.1 | http://znanium.com/ |
| 2.2 | http://biblioclub.ru |

| | |
|------------|--|
| 2.3 | https://biblio-online.ru/ |
| 2.4 | https://www.book.ru/ |
| III | Профессиональные базы данных и справочные системы |
| 3.1 | Федеральная служба государственной статистики - https://rosstat.gov.ru/ |
| 3.2 | Наукометрическая и реферативная база данных SCOPUS - https://www.scopus.com |
| 3.3 | Информационно-справочная система "КонсультантПлюс" |

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем.

Формы и методы промежуточной аттестации текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Итоговой формой контроля является экзамен

Фонды оценочных средств (ФОС, КОС) разрабатываются образовательным учреждением. Они включают в себя педагогические контрольно-оценочные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

| <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"> - 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 | <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>Формы и методы контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> • Устный опрос • Тестирование • Наблюдение за выполнением практического задания. <p>(деятельностью студента)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оценка выполнения практического задания (работы) • экзамен |

| | | |
|---|---|--|
| способы их выполнения в изучаемых операционных системах. | «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. | |
| <p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. | | |

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

| Процент результативности (правильных ответов) | Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений | |
|---|---|---------------------|
| | балл (отметка) | вербальный аналог |
| Более 90 | 5 | отлично |
| от 70 до 89 | 4 | хорошо |
| от 50 до 69 | 3 | удовлетворительно |
| менее 50 | 2 | неудовлетворительно |

Разработчики:

- Шимбирёв Андрей Андреевич, преподаватель ФГБОУ ВО "РЭУ им. Г.В. Плеханова"
- Волкова Галина Юрьевна, преподаватель ФГБОУ ВО "РЭУ им. Г.В. Плеханова"
- Минаев Константин Алексеевич, преподаватель ФГБОУ ВО "РЭУ им. Г.В. Плеханова"

Эксперт(ы):