

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 01 Операционные системы и среды

по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) среднего
профессионального образования

| | |
|--|---|
| Специальность: | <i>09.02.07 Информационные системы и программирование</i> |
| Обучение: | <i>по программе базовой подготовке</i> |
| Уровень образования, на базе которого осваивается ППССЗ: | <i>Среднее общее образование</i> |
| Квалификация: | <i>Программист</i> |
| Форма обучения: | <i>Очная</i> |

Махачкала - 2022

Рабочая программа дисциплины «Операционные системы и среды» разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 09.02.07. Информационные системы и программирование для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Организация-разработчик: колледж федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дагестанский государственный университет».

Разработчики:

Магомедова П. Р. – к.ю.н., доцент, зав кафедрой общепрофессиональных дисциплин.
Гусниева С. В.- преподаватель кафедры общепрофессиональных дисциплин
Колледжа ДГУ.

Рецензент:

Исмиханов З.Н. – к.э.н., доцент, зав. кафедрой информационных систем и технологий
программирования факультета ИИТ ДГУ. _____

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры Общепрофессиональных дисциплин.

Протокол № 4 от «31» марта 2022г.

Зав. кафедрой Магомедова П.Р.

подпись Фамилия И.О.

Утверждена на заседании учебно-методического совета колледжа ДГУ

Ст. методист / Шамсутдинова У.А.

подпись Фамилия И.О.

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением

«31» 03 2022 г.

подпись

Содержание

| | |
|---|-----------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 10 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Операционные системы и среды

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 *Информационные системы и программирование* для очного обучения студентов, имеющих основное общее образование, по программе базовой подготовки.

Рабочие программы дисциплин, адаптированные для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья, разрабатываются с учетом конкретных ограничений здоровья лиц, зачисленных в колледж, и утверждаются в установленном порядке.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Операционные системы и среды» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла ППСЗ

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

Содержание программы учебной дисциплины «Операционные системы и среды» направлено на достижение следующих целей:

- овладеть навыками работы в современной программно - технической среде ОС, навыками работы в различных ОС;
- осуществлять и обосновывать выбор базовых алгоритмов обработки информации программных средств и ОС при проектировании информационной системы, программировать и тестировать приложения;
- принимать участие в процессе создания и управления ИС и сервисы на всех этапах жизненного цикла;
- использовать сервисные средства, поставляемые с ОС, устанавливать различные ОС;
- подключать к ОС сервисные средства;
- решать задачи обеспечения защиты ОС.

Освоение содержания учебной дисциплины «Операционные системы и среды» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Общие компетенции

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.

Профессиональные компетенции

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

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

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

При реализации содержания учебной дисциплины «Операционные системы и среды» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования учебная нагрузка студентов составляет 78 часов, из них аудиторная (обязательная) учебная нагрузка, включая практические занятия, — 56 часов; внеаудиторная самостоятельная работа студентов — 21 часов, консультации -1 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | <i>Объем часов</i> |
|---|---------------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 82 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 60 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 20 |
| практические занятия | 40 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | |
| в том числе: | |
| внеаудиторная самостоятельная работа | 21 |
| консультация | 1 |
| <i>Промежуточная аттестация в форме - экзамен</i> | |

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Операционные системы и среды»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены) | Объём в часах | Уровень освоения |
|--|--|---------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Операционные системы. | | | |
| Тема 1.1. История, назначение и функции операционных систем | Содержание учебного материала | 6 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.4 |
| | История, назначение, функции и виды операционных систем. Программное обеспечение. Понятие операционной системы. | 2 | |
| | Практическое занятие | 2 | |
| | Работа с конспектом лекции | | |
| | Самостоятельная работа | | |
| Сравнительный анализ ОС | 2 | | |
| Тема 1.2. Архитектура операционной системы | Содержание учебного материала | 9 | |
| | Структура операционных систем. Виды ядра операционных систем. | 2 | |
| | Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер) | | |
| | Практическое занятие | 4 | |
| | Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Настройка рабочего стола. Настройка системы с помощью Панели управления. Работа со встроенными приложениями | | |
| | Самостоятельная работа | 3 | |
| Принудительная передача управления в ПО | | | |
| Раздел 2. Процессы и потоки. | | | |
| Тема 2.1. Общие сведения о процессах и потоках | Содержание учебного материала | 10 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.4 |
| | Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархия процесса. Состояние процесса. Реализация процесса | 2 | |
| | Применение потоков. Классификация потоков. Реализация потоков | | |
| | Практические занятия | 4 | |
| Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами. | | | |

| | | | |
|--|---|-----------|---|
| | Конфигурирование файлов. Управление процессами в операционной системе. Резервное хранение, командные файлы. | | |
| | Самостоятельная работа | 4 | |
| Тема 2.2. Взаимодействие и планирование процессов | Содержание учебного материала | 8 | |
| | Взаимодействие и планирование процессов | 2 | |
| | Практические занятия | 4 | |
| | Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. | | |
| | Работа со встроенными приложениями. | | |
| | Самостоятельная работа | 2 | |
| Раздел 3. Файловая система | | | |
| Тема 3.1. Управление памятью | Содержание учебного материала | 16 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.4 |
| | Абстракция памяти | 4 | |
| | Виртуальная память | | |
| | Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти | | |
| | Практические занятия | 8 | |
| | Управление памятью. | | |
| | Исследование соотношения между представляемым и истинным объёмом занятой дисковой памяти. Изучение влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования. | | |
| | Самостоятельная работа | 4 | |
| Тема 3.2. Файловая система ввод и вывод информации | Содержание учебного материала | 14 | |
| | Файловая система и ввод и вывод информации | | |
| | Файловая система FAT. Области диска: системная и область данных. Стартовый сектор. Кластер. Фрагментированные и непрерывные файлы. Механизм доступа к файлам. Удаление файлов и восстановление случайно удалённых файлов. Корневой каталог и подкаталоги. Дескриптор файла. NTFS — файловая система. Структура раздела. Метафайлы. Структура MFT. | 4 | |
| | Практические занятия | 6 | |
| | Работа с программой «Файл-менеджер Проводник». Работа с файловыми системами и дисками. | | |
| | Самостоятельная работа | 4 | |

| Раздел 4. Работа в операционных системах. | | | |
|---|--|----------------|---|
| Тема 4.1. Работа в операционных системах и средах | Содержание учебного материала | 18 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.4 |
| | Управление безопасностью Планирование и установка операционной системы. | 4 | |
| | Практические занятия | 12 | |
| | Установка операционной системы. Диагностика и коррекция ошибок операционной системы, контроль доступа к операционной системе. | | |
| | Установка и настройка системы. Установка параметров автоматического обновления системы. Установка новых устройств. Управление дисковыми ресурсами. | | |
| | Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с файлами и каталогами. Работа с дисками. | | |
| | Самостоятельная работа | 2 | |
| | Управление настройками ПО | | |
| Промежуточная аттестация: | | экзамен | |
| Во взаимодействии с преподавателем | | 60 | |
| Консультации | | 1 | |
| Самостоятельная работа | | 21 | |
| Объем учебной нагрузки | | 82 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины осуществляется в лаборатории "Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем".

Оборудование кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- Необходимая для проведения практических занятий методическая и справочная литература (в т.ч. в электронном в виде).
- Компьютеры;
- Мультимедийный проектор, экран;
- Мультимедийные презентации.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. *Гостев, И. М.* Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472333>
2. Сафонов, В. О. Основы современных операционных систем : учебное пособие / В. О. Сафонов. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 826 с. — ISBN 978-5-4497-0552-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/94855.html>

Дополнительная литература:

1. Гончарук, С. В. Администрирование ОС Linux : учебное пособие / С. В. Гончарук. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 163 с. — ISBN 978-5-4497-0299-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89414.html> (дата обращения: 29.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Молочков, В. П. Операционная система ROSA [Электронный ресурс] / В. П. Молочков. — 3-е изд. — Электрон.текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 225 с. — 978-5-4486-0515-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79707.html>
3. Курячий Г.В. Операционная система Linux. Курс лекций [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.В. Курячий, К.А. Маслинский. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 348 с. — 978-5-4488-0110-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63944.html>
4. Гриценко Ю.Б. Системы реального времени [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Б. Гриценко. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2017. — 253 с. — 2227-8397. — Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/72060.html>

5. Назаров, С. В. Современные операционные системы [Электронный ресурс] / С. В. Назаров, А. И. Широков. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 351 с. — 978-5-9963-0416-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52176.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|--|
| <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</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. | <ul style="list-style-type: none"> - Самостоятельная работа. - Защита реферата - Семинар - Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) - Оценка выполнения практического задания(работы) - Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией |
| <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</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 способы их выполнения в изучаемых операционных системах. | <ul style="list-style-type: none"> - Самостоятельная работа. - Защита реферата - Семинар - Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) - Оценка выполнения практического задания(работы) - Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией |