

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

Колледж ДГУ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Операционные системы и среды

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

Специальность:	<i>10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем</i>
Обучение:	<i>по программе базовой подготовке</i>
Уровень образования, на базе которого осваивается ППССЗ:	<i>Основное общее образование</i>
Квалификация:	<i>Техник по защите информации</i>
Форма обучения:	<i>Очная</i>

Махачкала - 2021

Рабочая программа дисциплины «Операционные системы и среды» разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем от 09.12.2016 N1553 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» (Колледж ДГУ)

Разработчики:

Гусниева С. В.- преподаватель кафедры общепрофессиональных дисциплин Колледжа ДГУ.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры Общепрофессиональных дисциплин Колледжа ДГУ

Протокол № 7 от «1» марта 2021г.

Зав. кафедрой  / Магомедова П.Р.

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением «26» 03 2021г.

Начальник УМУ, д.б.н., проф  Гасангаджиева А.Г.

Содержание

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ 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 10.02.05 *Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем* 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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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 1.1. Производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.

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)	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	56
в том числе:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	38
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
1	2	3
Раздел 1. Операционные системы.		
Тема 1.1. История, назначение и функции операционных систем	Содержание учебного материала	6
	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
	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
Тема 3.1. Управление памятью	Содержание учебного материала	16
	Абстракция памяти Виртуальная память Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти	4
	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	14
	Управление безопасностью Планирование и установка операционной системы.	2
	Практические занятия	10
	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		56
Консультации		1
Самостоятельная работа		21
Объем учебной нагрузки		78

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 виде).
- Компьютеры;
- Мультимедийный проектор, экран;
- Мультимедийные презентации.

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. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. - 164 с.
2. Баринов В.В. Компьютерные сети: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования/[В.В. Баринов, И.В. Баринов, А.В. Пролетарский, А.Н. Пылькин]. - М.: Издательский центр "Академия", 2019. - 192 с.
3. 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> (дата обращения: 29.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

Дополнительные источники:

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>
6. Куль, Т. П. Операционные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. П. Куль. — Электрон. текстовые данные. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. — 312 с. — 978-985-503-460-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67677.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
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.	- Самостоятельная работа. - Защита реферата - Семинар - Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) - Оценка выполнения практического задания(работы) - Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией
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.	- Самостоятельная работа. - Защита реферата - Семинар - Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) - Оценка выполнения практического задания(работы) - Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией