

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования**
«Дагестанский государственный университет»

Колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.01.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

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

| | |
|---|--|
| <i>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> | среднее общее образование |
| <i>Квалификация:</i> | техник по защите информации |
| <i>Форма обучения:</i> | очная |

Рабочая программа дисциплины «Операционные системы» разработана на основе требований ФГОС СПО по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем, 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).

Разработчик:

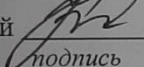
Гитинова Айзанат Магомедовна - преподаватель кафедры естественнонаучных и гуманитарных дисциплин Колледжа ДГУ.

Рецензент:

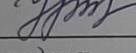
Исмиханов З.Н. – к.э.н., доцент, зав. каф. информационных систем и технологий программирования факультета ИиИТ ДГУ

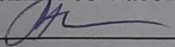
Рабочая программа дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры специальных дисциплин Колледжа ДГУ

Протокол № 8 от «30» 04 2022 г.

Зав. кафедрой  /Магомедова К.К./
подпись Фамилия И.О.

Утверждена на заседании учебно-методического совета колледжа ДГУ

Ст. методист  /Шамсутдинова У.А.
подпись ФИО

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением
«31» 03 2022г. 
подпись

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание дисциплины
3. Условия реализации дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Операционные системы

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 утверждается в установленном порядке.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Операционные системы» относится к профессиональному модулю профессионального цикла ПССЗ.

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

Содержание программы учебной дисциплины «Операционные системы» 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» 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 155 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 114 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 38 |
| лабораторные работы | |
| практические занятия | 76 |
| консультации | 1 |
| курсовой проект | |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 40 |
| в том числе: | |
| самостоятельная работа над курсовым проектом | |
| внеаудиторная самостоятельная работа | 40 |
| Промежуточная аттестация в форме – дифференцированный зачет, экзамен | |

2.2. Тематический план и содержание дисциплины **Операционные системы**

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала лекций, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, работа (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения | |
|---|---|--------------------------------|---|--|
| 1 | 2 | 3 | | |
| Раздел 1 | Основы теории операционных систем | | | |
| Тема 1.1. Определение операционной системы. Основные понятия | Лекции | 4 | Фронтальный опрос, тестирование. | |
| | 1 | | | Понятие операционных систем. |
| | 2 | | | Виды операционных систем. |
| | 3 | Интерфейс операционных систем. | | |
| | Семинарские занятия | 4 | | |
| | 1 | | | Понятие операционных систем. |
| | 2 | | | Виды операционных систем. |
| | 3 | Интерфейс операционных систем. | | |
| | Практические занятия/ Лабораторные занятия | 4 | | |
| | 1 | | | Изучение средств – инструментов работы с ОС Microsoft Windows. |
| Самостоятельная работа обучающихся - сравнительный анализ ОС. | 4 | Тестирование, коллоквиум | | |
| Тема 1.2. История, назначение и функции операционных систем | Лекции | 4 | Устный опрос, защита реферата. | |
| | 1 | | | История развития операционных систем. |
| | 2 | | | Свойства операционных систем. |
| | 3 | | | Задачи операционных систем. |
| | 4 | Функции операционных систем. | | |
| | Семинарские занятия | 6 | | |
| | 1 | | | История развития операционных систем. |
| | 2 | | | Свойства операционных систем. |
| | 3 | | | Задачи операционных систем. |
| | 4 | Функции операционных систем. | | |
| | Практические занятия/ Лабораторные занятия | 4 | | |
| | 1 | | | Настройка рабочего стола. Настройка системы с помощью Панели управления. Работа со встроенными приложениями. |
| | Самостоятельная работа обучающихся - управление настройками ПО. | 4 | | Тестирование, коллоквиум |
| Тема 1.3. | Лекции | 4 | | |

| | | | | | |
|---|--|---|--|--|--|
| Классификация операционных систем | 1 | Операционные системы реального времени и разделения времени. | | | |
| | 2 | Сравнительная характеристика операционных систем реального времени и разделения времени. | | | |
| | 3 | Классификация ОС по функциональному составу: монолитные ОС, уровневое представление ОС, виртуальная ОС. | | | |
| | 4 | Классификация ОС по функциональному составу: микроядерная архитектура ОС, ОС Клиент-сервер. | | | |
| | Семинарские занятия | | 8 | Фронтальный опрос, тестирование. | |
| | 1 | Операционные системы реального времени и разделения времени. | | | |
| | 2 | Сравнительная характеристика операционных систем реального времени и разделения времени. | | | |
| | 3 | Классификация ОС по функциональному составу: монолитные ОС, уровневое представление ОС, виртуальная ОС. | | | |
| | 4 | Классификация ОС по функциональному составу: микроядерная архитектура ОС, ОС Клиент-сервер. | | | |
| | Практические занятия/ Лабораторные занятия | | 8 | Оценка умения, анализа и решения профессиональных задач. | |
| | 1 | Установка операционной системы. | | | |
| | 2 | Диагностика и коррекция ошибок операционной системы, контроль доступа к операционной системе. | | | |
| | 3 | Установка и настройка системы. Установка параметров автоматического обновления системы. | | | |
| | 4 | Установка новых устройств. | | | |
| | 5 | Управление дисковыми ресурсами. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся - подготовка к защите лабораторной работы | | 6 | Тестирование, коллоквиум | |
| | Тема 1.4. Процессы в операционных системах | Лекции | | 4 | |
| | | 1 | Процессы и примитивы. | | |
| | | 2 | Предполагаемая среда выполнения процессов. | | |
| Семинарские занятия | | 4 | Устный опрос, контрольная работа. | | |
| 1 | | Процессы и примитивы. | | | |
| 2 | | Предполагаемая среда выполнения процессов. | | | |
| Практические занятия/ Лабораторные занятия | | 6 | Оценка умения, анализа и решения профессиональных задач. | | |
| 1 | | Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами. | | | |
| 2 | | Конфигурирование файлов. | | | |
| 3 | | Резервное хранение, командные файлы. | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся - подготовка к защите лабораторной работы. | | 4 | Тестирование, | | |

| | | | |
|---|---|--|--|
| | | | КОЛЛОКВИУМ |
| Раздел 2 | Файловая система | | |
| Тема 2.1. Управление памятью | Лекции | 4 | |
| | 1 | Абстракция памяти. | |
| | 2 | Виртуальная память. | |
| | 3 | Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти. | |
| | Семинарские занятия | 4 | |
| | 1 | Абстракция памяти. | Устный опрос, тестирование. |
| | 2 | Виртуальная память. | |
| 3 | Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти. | | |
| Тема 2.2. Файлы и файловая система | Лекции | 6 | |
| | 1 | Понятие файла и файловой системы. | |
| | 2 | Расширение имени файла. | |
| | 3 | Защита файлов. | |
| | 4 | Свойства файла. | |
| | Семинарские занятия | 6 | Устный опрос, тестирование. |
| | 1 | Понятие файла и файловой системы. | |
| | 2 | Расширение имени файла. | |
| | 3 | Защита файлов. | |
| | 4 | Свойства файла. | |
| | Практические занятия/ Лабораторные занятия | 4 | Оценка умения, анализа и решения профессиональных задач. |
| | 1 | Работа с программой «Файл-менеджер Проводник». Работа с файловыми системами и дисками. | |
| | Самостоятельная работа обучающихся - подготовка к защите лабораторной работы. | 8 | Тестирование, коллоквиум |
| Тема 2.3. Виртуальная файловая система | Лекции | 6 | |
| | 1 | Понятие виртуальной файловой системы. | |
| | 2 | Архитектура файловой системы. | |
| | 3 | Интерфейс файловой системы. | |
| | 4 | Механизмы обмена данными в виртуальной файловой системе. | |
| | 5 | Логическая файловая система. | |
| | Семинарские занятия | 6 | Фронтальный опрос, тестирование. |
| | 1 | Понятие виртуальной файловой системы. | |
| | 2 | Архитектура файловой системы. | |
| | 3 | Интерфейс файловой системы. | |
| | 4 | Механизмы обмена данными в виртуальной файловой системе. | |
| 5 | Логическая файловая система. | | |
| Самостоятельная работа обучающихся - подготовка к защите лабораторной работы. | 8 | Тестирование, коллоквиум | |
| Тема 2.4. Физическая организация файловой | Лекции | 6 | |
| | 1 | Структура файловой системы. | |
| | 2 | Типы имен файлов. | |

| | | | | |
|---|---|---|--------|--|
| системы | 3 | Внутренняя структура виртуальной файловой системы. | | |
| | Семинарские занятия | | 6 | Устный опрос, контрольная работа. |
| | 1 | Структура файловой системы. | | |
| | 2 | Типы имен файлов. | | |
| | 3 | Внутренняя структура виртуальной файловой системы. | | |
| | Практические занятия/ Лабораторные занятия | | 6 | Оценка умения, анализа и решения профессиональных задач. |
| | 1 | Работа с командами в операционной системе. | | |
| | 2 | Использование команд работы с файлами и каталогами. Работа с дисками. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся - подготовка к защите лабораторной работы. | | 6 | Тестирование, коллоквиум |
| | Консультации | | 1 | |
| Примерная тематика курсовой работы (проекта) (если предусмотрены) | | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено) | | | | |
| | | | Всего: | 155 |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия компьютерного класса в соответствии со стандартом.

Оборудование учебного кабинета: кафедра, стулья и парты, классная доска.

Технические средства обучения: интерактивная доска, видеопроектор, ПК, сеть интернет.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 383 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00814-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488708>
2. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для вузов / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04520-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490157>
3. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 126 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11851-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492749>

4. *Зимин, В. П.* Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11854-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492769>

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. // ЭБС IPR BOOKS. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89414.html>
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.
3. Операционные системы - <https://teach-in.ru/file/synopsis/pdf/operating-systems-kuznetsov-M.pdf>

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. |

Перечень зачетно-экзаменационных вопросов:

1. Основные понятия операционных систем.
2. Виды операционных систем.
3. Интерфейс операционных систем.

4. Классификация операционных систем.
5. Операционные системы реального времени.
6. Операционные системы разделения времени.
7. Сравнительная характеристика операционных систем реального времени и разделения времени.
8. Классификация операционных систем по функциональному составу: монолитные операционных систем.
9. Классификация операционных систем по функциональному составу: уровневое представление операционных систем.
10. Классификация операционных систем по функциональному составу: виртуальная операционных систем.
11. Классификация операционных систем по функциональному составу: микро-ядерная архитектура операционных систем.
12. Классификация операционных систем по функциональному составу: операционные системы Клиент-сервер.
13. История, назначение и функции операционных систем.
14. Свойства операционных систем.
15. Задачи операционных систем.
16. Функции операционных систем.
17. Процессы в операционных систем.
18. Процессы и примитивы.
19. Файловая система.
20. Файлы и файловая система.
21. Понятие файла и файловой системы.
22. Расширение имени файла.
23. Защита файлов.
24. Свойства файла.
25. Виртуальная файловая система.
26. Понятие виртуальной файловой системы.
27. Архитектура файловой системы.
28. Интерфейс файловой системы.
29. Механизмы обмена данными в виртуальной файловой системе.
30. Логическая файловая система.
31. Физическая организация файловой системы.
32. Структура файловой системы.
33. Внутренняя структура виртуальной файловой системы.