

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Асият Шамс Мамедович
Должность: директор
Дата подписания: 12.12.2025 16:07:20
76e006679f5218c2e59fedbad0be9af0cdb36f37

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
Филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Дагестанский государственный университет» в г. Избербаше
Отделение среднего профессионального образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОП.02 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ
по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) среднего
профессионального образования

Специальность: *09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением*
Обучение: *по программе базовой подготовки*
Уровень
образования, на базе *Среднее общее образование*
которого осваивается *основное общее образование*
Квалификация: *программист*
Форма обучения: *очная*

Избербаш, 2026 г.

Рабочая программа дисциплины **ОП.02 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ** разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением от 24.02.2025 N 138, для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Рабочая программа подготовлена на основе и с использованием учебно-методических материалов и учебников образовательной платформы «Юрайт»

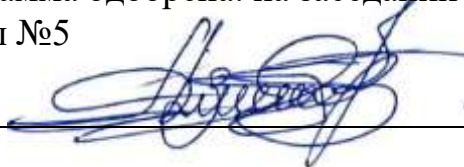
Организация разработчик: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования в г. Избербаше

Разработчики: Кагирова А.Х. - зав. ПЦК отделения СПО филиала ДГУ в г. Избербаш, к.п.н.,

Магомедова З.А. - зав. отделением СПО филиала ДГУ в г. Избербаш

Рабочая программа одобрена: на заседании ПЦК отд. СПО ИФ ДГУ от «12» 12.2025 г. протокол №5

Директор _____



Алиев Ш.И.

Рабочая программа дисциплины подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением» согласована с работодателями:

Управление Федеральной антимонопольной службы по Республике Дагестан
Руководитель Управления



ШЯ
Бабаев Каир Абуталибович
М.П.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Операционные системы и среды

1.1 . Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.02 Операционные системы и среды является обязательной частью профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Дисциплина реализуется в традиционном формате, с использованием интерактивных форм проведения учебных занятий, в синхронном и асинхронном режиме, на образовательной платформе ЮРАЙТ <https://urait.ru/>.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Содержание программы учебной дисциплины ОП.02 Операционные системы и среды направлено на достижение следующей цели: обеспечить знание теоретических и практических основ в организации и функционировании компьютерных сетей и телекоммуникаций, умение применять в профессиональной деятельности распределенные данные, прикладные программы и ресурсы сетей.

Результатом освоения программы является овладение обучающимися общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями и личностными результатами (ЛР):

Общие компетенции:

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

Профессиональные компетенции:

ПК 1.4. Администрировать базы данных;

ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения;

ПК 3.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему;

ПК 3.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием;

ПК 3.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием;

ПК 3.6. Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы.

Личностные результаты:

ЛР 1 Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе, и современном мировом сообществе. Сознательный свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве.

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой

деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военнопатриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с

взаимодействием с народными избранниками.

ЛР 6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации.

ЛР 7 Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей.

ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение.

ЛР 9 Сознательный ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных склонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде.

ЛР 16 Соответствующий ожиданиям работодателей: креативно мыслящий, эффективно сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, распределяющий время и другие ресурсы для выполнения поставленной задачи в установленный срок, ответственный, дисциплинированный, целеустремленный, стрессоустойчивый.

ЛР 17 Демонстрирующий культуру речи, в том числе в деловой переписке/переговорах, способный презентовать себя и продукт профессиональной Деятельности.

ЛР 18 Демонстрирующий способность использовать в цифровой среде различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей; предупреждающий собственное и чужое деструктивное поведение в сетевом пространстве.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

уметь:

определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации

выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи

устанавливать и настраивать СУБД;

создавать и удалять базы данных;

создавать пользователей и назначать права доступа;

оптимизировать запросы к базе данных;

обеспечивать безопасность баз данных

интегрировать модули и компоненты, обеспечивая их взаимодействие

работать с API и устанавливать соединения между компонентами

отслеживать и устранять конфликты и ошибки интеграции

анализировать и определять зависимости между модулями и компонентами

работать с различными форматами данных и протоколами передачи данных

проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему

определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных

организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки проектной документации

проводить анкетирование

проводить интервьюирование

разрабатывать модули информационной системы с использованием выбранного языка программирования

разрабатывать модули информационной системы в соответствии с требованиями, описанными в техническом задании

разрабатывать API

организовывать взаимодействие модулей информационной системы

документировать тесты в соответствии с требованиями организации

разрабатывать скрипты и/или программные модули для автоматизации тестирования по, в том числе для проверки информационной безопасности разрабатываемого ПО

оформлять тестовые случаи

выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения

составлять сравнительную характеристику хостингов и выделенного виртуального сервера понимание требований и потребностей веб-приложений для выбора наиболее подходящего метода и технологии размещения.

знать:

номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности возможные траектории профессионального развития и самообразования

архитектура СУБД

основные принципы администрирования баз данных

методы мониторинга и оптимизации работы баз данных

принципы резервного копирования и восстановления баз данных

методы защиты баз данных от внешних угроз

общих принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных

средств администрируемой информационно-коммуникационной системы

международных стандартов локальных вычислительных сетей

методы и подходы к интеграции модулей и компонентов

принципы версионирования и управления изменениями при интеграции

принципы безопасности при интеграции модулей и компонентов

основных принципов и методов сбора и анализа исходных данных для разработки проектной

документации на информационную систему

возможности типовой ИС

предметная область автоматизации

инструменты и методы выявления требований

технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии,

основы конфликтологии

архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем

коммуникационное оборудование

сетевые протоколы

основы современных операционных систем

основы современных систем управления базами данных

устройство и функционирование современных ИС

современные стандарты информационного взаимодействия систем

программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций

инструменты и методы модульного тестирования

основы современных операционных систем

основы современных систем управления базами данных

устройство и функционирование современных ИС

теория баз данных

системы хранения и анализа баз данных

нормативно-технические материалы по вопросам испытания и тестирования ПО

основные понятия о качестве ПО

виды технической документации

российские и международные стандарты тестирования информационных систем

требования по обеспечению безопасности аппаратных и программных средств

автоматизированных систем, используемых при выполнении тестовых процедур, включая

вопросы антивирусной защиты характеристики, типы и виды хостингов

методы и способы передачи информации

в сети Интернет

устройство и работу хостинг-систем

знание различных методов и технологий размещения веб-приложений, таких как

виртуализация (VMware, Hyper-V), контейнеризация (Docker, Kubernetes), облачные

платформы (AWS, Azure) и т.д.

Владеть навыками

установки и настройки СУБД;

создания и удаления баз данных;

восстановления баз данных;

резервного копирования баз данных;

создания пользователей и назначения прав доступа;

интеграции программных модулей и компонентов в единое программное решение

работы с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями

работы с интеграционными платформами и инструментами

обеспечения совместимости и стабильности системы

сбор в соответствии с трудовым заданием документации заказчика касательно его запросов и потребностей применительно к типовой ИС

анкетирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием

интервьюирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием

документирование собранных данных в соответствии с регламентами организации разработки

кода ИС и баз данных ИС в соответствии с техническим заданием

верификации кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием

устранения обнаруженных несоответствий в соответствии с трудовым заданием

выделение классов эквивалентности значений каждого типа входных данных составление

списка комбинаций значений из различных классов эквивалентности построение тестовых

случаев, в которых сочетаются одна перестановка значений с

необходимыми внешними ограничениями

написание/настройка программ для автоматизированного тестирования ПО

разработка рабочих заданий по подготовке тестовых данных и выполнению тестовых процедур ПО

устанавливать и настраивать веб серверы, СУБД для организации работы веб-приложений

использовать инструментальные средства контроля версий исходного кода и баз данных

проводить работы по резервному копированию веб-приложений

выполнять регистрацию и обработку запросов заказчика в службе технической

поддержки настройка и использование средств мониторинга состояния инфраструктуры, таких как

Zabbix, Observium, Nakt Heartbeat и других

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	62
В том числе:	
лекции	30
практические занятия	32
	37
Самостоятельная работа обучающегося (всего) в том числе:	
Промежуточная аттестация в форме	9

	<p>165 — URL: https://urait.ru/bcode/539078/n.165 Практическое занятие 4 Решение разноуровневых заданий (задач): задания «Введение в операционные системы» №№ 11-20. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 165 — URL: https://urait.ru/bcode/539078/p.165.</p> <p>Практическое занятие 5 Решение разноуровневых заданий (задач): задания «Введение в операционные системы» №№ 21-39. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 165 — URL: https://urait.ru/bcode/539078/p.165.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Изучение основной и дополнительной литературы по теме: Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — С. 10 — 37 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539078/p.10-37</p> <p>Интерактивные формирующие тесты https://urait.ru/viewer/operacionnyye-sistemy-539078#page/37 - Введение в операционные системы</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>6</p>	<p>устный (письменный) опрос тестирование</p>
<p>Тема Структура операционной системы.</p>	<p>2. Содержание учебного материала Лекция Общая архитектура операционной системы UNIX. Взаимодействия подсистем ядра UNIX. Краткий обзор некоторых структур данных ядра. Понятие интерфейсов в операционной</p>	<p>4</p>	

	<p>Практическое занятие 1 Решение разноуровневых заданий (задач): стр. 165 - задания «Структура операционной системы» №№1-7. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 165 — URL: https://urait.ru/bcode/539078/p.165.</p> <p>Практическое занятие 2 Решение разноуровневых заданий (задач): стр. 165 - задания «Структура операционной системы» №№ 8-15. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 165 — URL: https://urait.ru/bcode/539078/p.165.</p> <p>Практическое занятие 3 Решение разноуровневых заданий (задач): стр. 165 - задания «Процессы демоны» №№ 1-8 Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 165 — URL: https://urait.ru/bcode/539078/p.165.</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>устный (письменный) опрос, оценка навыка анализа и решения профессиональных задач, тестирование</p>
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Изучение основной и дополнительной литературы по теме: Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — С. 38 — 44 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539078/p.38-44 Изучение медиаматериалов:</p>	<p>6</p>	<p>устный (письменный) опрос тестирование</p>

	<p>165 — URL: https://urait.ru/bcode/539078/p.165.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Изучение основной и дополнительной литературы по теме: <i>Гостев, И. М.</i> Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — С. 45 — 59 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539078/p.45-59</p> <p>Изучение медиаматериалов: https://urait.ru/viewer/operacionnyye-sistemy-539078#page/59</p> <p>Интерактивные формирующие тесты https://urait.ru/viewer/operacionnyye-sistemy-539078#page/59 - Планировщик</p>	7	
<p>Тема 4. Виртуальная файловая система.</p>	<p>Содержание учебного материала Лекция Понятие виртуальной файловой системы. Архитектура виртуальной файловой системы. Интерфейсы виртуальной файловой системы. Защита файлов. Механизмы обмена данными в виртуальной файловой системе. Буферный кэш. Механизмы обмена данными. Логическая файловая система. Физическая организация файловой системы. Структура файла обычного типа. Примечания к физической организации виртуальной файловой системы. Внутренняя структура виртуальной файловой системы и ее зависимости от других подсистем</p> <p>Практическое задание 1 Решение разноуровневых заданий (задач): Задания «Виртуальная файловая система» №№ 1-10 Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 165 — URL: https://urait.ru/bcode/539078/p.165.</p> <p>Практическое задание 2</p>	<p>4</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>устный (письменный) опрос, оценка навыка анализа и решения профессиональных задач, тестирование</p>

	<p>Решение разноуровневых заданий (задач): Задания «Виртуальная файловая система» №№ 11-25 Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 165 — URL: https://urait.ru/bcode/539078/p.165.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Изучение основной и дополнительной литературы по теме: Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — С. 60 — 77 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539078/p.60-77</p> <p>Интерактивные формирующие тесты https://urait.ru/viewer/operacionnye-sistemy-539078#page/77 - Виртуальная файловая система</p>	6	
<p>Тема 5. Сетевая подсистема.</p>	<p>Содержание учебного материала Лекция Введение в организацию сетей. Механизм обмена в сетях. Сокеты. Интерфейс сетевой подсистемы. Состав сетевой подсистемы. Структуры данных сетевой подсистемы. Потоки управления. Зависимости. Внутренняя структура подсистемы. Зависимости сетевой подсистемы</p> <p>Практическое задание 1 Решение разноуровневых заданий (задач): Задания «Сетевая подсистема» №№ 1-7 Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 165 — URL: https://urait.ru/bcode/539078/p.165</p>	4	<p>устный (письменный) опрос, оценка навыка анализа и решения профессиональных задач, тестирование</p>

	<p>Практическое занятие 1 Решение разноуровневых заданий (задач): Задания «Направления развития операционных систем» №№ 1-20 Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 165 — URL: https://urait.ru/bcode/539078/p.165</p>	1	устный (письменный) опрос, оценка навыка анализа и решения профессиональных задач, тестирование
	<p>Практическое занятие 2 Решение разноуровневых заданий (задач): Задания «Направления развития операционных систем» №№ 21-40 Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 165 — URL: https://urait.ru/bcode/539078/p.165.</p>	1	
	<p>Практическое занятие 3 Решение разноуровневых заданий (задач): Задания «Направления развития операционных систем» №№ 41-59 Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 165 — URL: https://urait.ru/bcode/539078/p.165.</p>	1	
	Экзамен	9	
	Итого за 4 семестр	108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для проведения учебных занятий используются, оборудованные техническими средствами кабинеты и лаборатории. Реализация программы дисциплины ОП.02 «Операционные системы и среды» осуществляется в лаборатории сетей и систем передачи 16

информации, в которой есть возможность проводить занятия, групповые и индивидуальные консультации, текущий контроль и промежуточную аттестацию, как в традиционной форме, так и с использованием интерактивных технологий и различных образовательных методик. Имеются также учебные аудитории для самостоятельной работы, кабинеты для проведения практических занятий, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования ФГОС СПО.

Оборудование лаборатории: компьютер либо ноутбук с предустановленным стандартным программным обеспечением (по количеству обучающихся), широкополосный доступ в сеть Интернет. Используется либо свободно распространяемое программное обеспечение, либо поставляемое по лицензии образовательной организации; посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения: для отображения презентаций используется проектор, стационарный или переносной экран либо интерактивная доска. В филиале созданы все условия, позволяющие широко использовать в образовательном процессе информационные технологии, своевременно обеспечивать обновление нормативной документации, необходимой информации и оперативный доступ к ней. Установлены лицензионные программы, справочно-правовая система «КонсультантПлюс».

Учебники и учебные пособия по дисциплине ОП.02 Операционные системы и среды находятся в свободном доступе для преподавателей и студентов в библиотеке филиала ДГУ. Библиотека филиала оборудована рабочими местами в читальном зале и выходом в Интернет для работы с электронными книгами, учебниками, учебными пособиями.

При проведении синхронных и асинхронных занятий используется электронная образовательная платформа «Юрайт» и электронные образовательные ресурсы Научной библиотеки ДГУ.

Доступ к контенту и сервисам на образовательной платформе «Юрайт» и электронном ресурсе цифровой образовательной среды СПО PROОбразование предоставляется в соответствии с условиями подписки учебного заведения. Пароль и логин к личному кабинету

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, 2026. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5534-04951-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539078>

Дополнительная литература

1. Гаврилов, М. В.
Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15930-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536598>.

2. *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, 2024. — 126 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11851-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539481>.

3. 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, 2024. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5534-11854-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539503>.

Интернет-ресурсы:

1. Образовательная платформа «Юрайт». — URL: www.urait.ru
2. Электронный каталог НБ ДГУ [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения обо всех видах литературы, поступающих в фонд НБ ДГУ / Дагестанский государственный университет. — Махачкала, 2010. — URL: <http://elib.dgu.ru>, свободный
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». - URL: www.biblioclub.ru
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. - URL: <http://elibrary.ru>
5. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». - URL: <http://www.consultant.ru>

3.3 Образовательные технологии

Учебная деятельность обучающихся по дисциплине предусматривает учебные занятия (практическое занятие, лекция), самостоятельную работу, а также другие виды учебной деятельности.

В учебной деятельности по дисциплине используются различные образовательные технологии, в том числе:

Синхронные занятия лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана. На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс. Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

В смешанном обучении с применением дистанционных образовательных технологий студенты могут изучать лекционный материал в асинхронном режиме, готовить вопросы к занятиям семинарского типа.

Синхронные занятия семинарского (практического) типа

Занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса. Активность на занятиях оценивается по следующим критериям:

ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;

участие в дискуссиях;

выполнение разноуровневых заданий (задач).

Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

В синхронном и асинхронном режиме используется сервис «Юрайт.Задания».

Асинхронные дистанционные занятия

В смешанном обучении с применением дистанционных образовательных технологий студенты могут осваивать лекционный материал в асинхронном режиме, готовить вопросы к синхронным семинарским (практическим) занятиям.

Для асинхронных занятий применяется следующая методика:

- повторение и закрепление предыдущей темы (раздела);
- изучение базовой и дополнительной рекомендуемой литературы, просмотр (прослушивание) медиаматериалов к новой теме (разделу);
- тезисное конспектирование ключевых положений, терминологии, алгоритмов;
- самостоятельная проверка освоения материала через интерактивный фонд оценочных средств (тесты);
- выполнение рекомендуемых заданий;
- фиксация возникающих вопросов и затруднений.

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 и др.

Результаты (основные умения, освоенные профессиональные компетенции)	Коды формируемых профессиональных	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>уметь: определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи устанавливать и настраивать СУБД; создавать и удалять базы данных; создавать пользователей и назначать права доступа; оптимизировать запросы к базе данных; обеспечивать безопасность баз данных интегрировать модули и компоненты, обеспечивая их взаимодействие работать с API и устанавливать соединения между компонентами отслеживать и устранять конфликты и ошибки интеграции анализировать и определять зависимости между модулями и</p>	<p>ОК 02. ОК 03. ПК 1.4. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.3. ПК 3.4 ПК 3.6 ЛР1, ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 16–18</p>	<p>Текущий контроль: устный (письменный) опрос; Тестирование; оценка навыка анализа и решения профессиональных задач, самостоятельная работа.</p>

<p>компонентами работать с различными форматами данных и протоколами передачи данных проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки проектной документации проводить анкетирование проводить интервьюирование разрабатывать модули информационной системы с использованием выбранного языка программирования разрабатывать модули информационной системы в соответствии с требованиями, описанными в техническом задании разрабатывать API организовывать взаимодействие модулей информационной системы документировать тесты в соответствии с требованиями организации разрабатывать скрипты и/или программные модули для автоматизации тестирования по, в том числе для проверки информационной безопасности разрабатываемого ПО оформлять тестовые случаи выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения составлять сравнительную характеристику хостингов и выделенного виртуального сервера понимание требований и потребностей веб-приложений для выбора наиболее подходящего метода</p>		
--	--	--

<p>технологии размещения.</p> <p>знать:</p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности возможные траектории профессионального развития и самообразования архитектура СУБД основные принципы администрирования баз данных методы мониторинга и оптимизации работы баз данных принципы резервного копирования и восстановления баз данных методы защиты баз данных от внешних угроз общих принципов функционирования аппаратных, программных и программноаппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы международных стандартов локальных вычислительных сетей методы и подходы к интеграции модулей и компонентов принципы версионирования и управления изменениями при интеграции принципы безопасности при интеграции модулей и компонентов основных принципов и методов сбора и анализа исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему возможности типовой ИС предметная область автоматизации инструменты и методы выявления требований технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем коммуникационное оборудование сетевые протоколы основы современных</p>		
---	--	--

<p> операционных систем основы современных систем управления базами данных устройство и функционирование современных ИС современные стандарты информационного взаимодействия систем программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций инструменты и методы модульного тестирования основы современных операционных систем основы современных систем управления базами данных устройство и функционирование современных ИС теория баз данных системы хранения и анализа баз данных нормативно-технические материалов по вопросам испытания и тестирования ПО основные понятия о качестве ПО виды технической документации российские и международные стандарты тестирования информационных систем требования по обеспечению безопасности аппаратных и программных средств автоматизированных систем, используемых при выполнении тестовых процедур, включая вопросы антивирусной защиты характеристики, типы и виды хостингов методы и способы передачи информации в сети Интернет устройство и работу хостинг- систем знание различных методов и технологий размещения веб- приложений, таких как виртуализация (VMware, Hyper-V), контейнеризация (Docker, Kubernetes), облачные платформы (AWS, Azure) и т.д. </p>		
---	--	--

<p>Владеть навыками установки и настройки СУБД; создания и удаления баз данных; восстановления баз данных; резервного копирования баз данных; создания пользователей и назначения прав доступа; интеграции программных модулей и компонентов в единое программное решение работы с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями работы с интеграционными платформами и инструментами обеспечения совместимости и стабильности системы сбор в соответствии с трудовым заданием документации заказчика касательно его запросов и потребностей применительно к типовой ИС анкетирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием интервьюирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием документирование собранных данных в соответствии с регламентами организации разработки кода ИС и баз данных ИС в соответствии с техническим заданием верификации кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием устранения обнаруженных несоответствий в соответствии с трудовым заданием выделение классов эквивалентности значений каждого типа входных данных составление списка комбинаций значений из различных классов эквивалентности построение тестовых случаев, в которых сочетаются одна</p>		
---	--	--

<p>перестановка значений с необходимыми внешними ограничениями</p> <p>написание/настройка программ для автоматизированного тестирования ПО</p> <p>разработка рабочих заданий по подготовке тестовых данных и выполнению тестовых процедур ПО</p> <p>устанавливать и настраивать веб-серверы, СУБД для организации работы веб-приложений</p> <p>использовать инструментальные средства контроля версий исходного кода и баз данных</p> <p>проводить работы по резервному копированию веб-приложений</p> <p>выполнять регистрацию и обработку запросов заказчика в службе технической поддержки</p> <p>настройка и использование средств мониторинга состояния инфраструктуры, таких как Zabbix, Observium, Nagta Heartbeat и других</p>		
<p>Форма контроля: может проводиться в форме тестирования, в письменной, а также в устной форме.</p> <p>Экзаменационные билеты по дисциплине могут включать теоретические вопросы, тестовые задания, разноуровневые задания (задачи).</p>		