

«

»

.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.02 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

<i>Специальность:</i>	09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
<i>Обучение:</i>	по программе базовой подготовке
<i>Уровень образования, на базе которого осваивается ППССЗ:</i>	основное общее образование
<i>Квалификация:</i>	программист
<i>Форма обучения:</i>	очная

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»

**Разработчики:**

филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дагестанский государственный университет» в г. Хасавюрте (Филиал ДГУ в г. Хасавюрте)

Дадаев Д.Х. - кандидат физико-математических наук, преподаватель кафедры гуманитарных и естественно-научных дисциплин

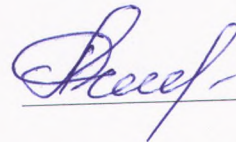
**Рецензент:**

Исмиханов З.Н., декан факультета ИиИТ ФГБОУ ВО ДГУ, к.э.н., доцент

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры гуманитарных и естественно-научных дисциплин филиала ДГУ в г. Хасавюрте.

Протокол № 41 от « 25. 02 » 2025 г.


Зав. кафедрой



Разаков Р.М.

Рабочая программа дисциплины согласована на заседании Учебно-методической комиссии филиала

Председатель УМК



/Дадаев Д. Х./

« 20 » 01 2026 г.

# 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 наклонностей (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, Nakta Heartbeat и других

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

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



	<p>165 — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/539078/p.165">https://urait.ru/bcode/539078/p.165</a>.</p> <p><b>Практическое занятие 4</b> 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: <a href="https://urait.ru/bcode/539078/p.165">https://urait.ru/bcode/539078/p.165</a>.</p> <p><b>Практическое занятие 5</b> 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: <a href="https://urait.ru/bcode/539078/p.165">https://urait.ru/bcode/539078/p.165</a>.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <b>Изучение основной и дополнительной литературы по теме:</b> <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. 10 — 37 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/539078/p.10-37">https://urait.ru/bcode/539078/p.10-37</a> <b>Интерактивные формирующие тесты</b> <a href="https://urait.ru/viewer/operacionnye-sistemy-539078#page/37">https://urait.ru/viewer/operacionnye-sistemy-539078#page/37</a> - Введение в операционные системы</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>6</p>	<p>устный (письменный) опрос тестирование</p>
<p>Тема 2. Структура операционной системы.</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> <b>Лекция</b> Общая архитектура операционной системы UNIX. Взаимодействия подсистем ядра UNIX. Краткий обзор некоторых структур данных ядра. Понятие интерфейсов в операционной системе. Процессы-демоны</p>	<p>4</p>	

	<p><b>Практическое занятие 1</b> 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: <a href="https://urait.ru/bcode/539078/p.165">https://urait.ru/bcode/539078/p.165</a>.</p> <p><b>Практическое занятие 2</b> 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: <a href="https://urait.ru/bcode/539078/p.165">https://urait.ru/bcode/539078/p.165</a>.</p> <p><b>Практическое занятие 3</b> 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: <a href="https://urait.ru/bcode/539078/p.165">https://urait.ru/bcode/539078/p.165</a>.</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>устный (письменный) опрос, оценка навыка анализа и решения профессиональных задач, тестирование</p>
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <b>Изучение основной и дополнительной литературы по теме:</b> <i>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: <a href="https://urait.ru/bcode/539078/p.38-44">https://urait.ru/bcode/539078/p.38-44</a></i></p> <p><b>Изучение медиаматериалов:</b></p>	<p>6</p>	<p>устный (письменный) опрос тестирование</p>



	<p>165 — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/539078/p.165">https://urait.ru/bcode/539078/p.165</a>.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  <b>Изучение основной и дополнительной литературы по теме:</b>  <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: <a href="https://urait.ru/bcode/539078/p.45-59">https://urait.ru/bcode/539078/p.45-59</a>  <b>Изучение медиаматериалов:</b>  <a href="https://urait.ru/viewer/operacionnyye-sistemy-539078#page/59">https://urait.ru/viewer/operacionnyye-sistemy-539078#page/59</a>  <b>Интерактивные формирующие тесты</b>  <a href="https://urait.ru/viewer/operacionnyye-sistemy-539078#page/59">https://urait.ru/viewer/operacionnyye-sistemy-539078#page/59</a> - Планировщик</p>	7	
<p>Тема 4.  Виртуальная файловая система.</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  <b>Лекция</b>  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><b>Практическое задание 1</b>  Решение разноуровневых заданий (задач):  <b>Задания «Виртуальная файловая система» №№ 1-10</b>  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: <a href="https://urait.ru/bcode/539078/p.165">https://urait.ru/bcode/539078/p.165</a>.</p> <p><b>Практическое задание 2</b></p>	<p>4</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>устный (письменный) опрос, оценка навыка анализа и решения профессиональных задач, тестирование</p>



	<p><b>Практическое задание 2</b> Решение разноуровневых заданий (задач): <b>Задания</b> «Сетевая подсистема» №№ 8-14 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: <a href="https://urait.ru/bcode/539078/p.165">https://urait.ru/bcode/539078/p.165</a>.</p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <b>Изучение основной и дополнительной литературы по теме:</b> <i>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. 78 — 98 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/539078/p.78-98">https://urait.ru/bcode/539078/p.78-98</a></i> <b>Изучение медиаматериалов:</b> <a href="https://urait.ru/viewer/operacionnye-sistemy-539078#page/98">https://urait.ru/viewer/operacionnye-sistemy-539078#page/98</a> <b>Интерактивные формирующие тесты</b> <a href="https://urait.ru/viewer/operacionnye-sistemy-539078#page/98">https://urait.ru/viewer/operacionnye-sistemy-539078#page/98</a> - Сетевая подсистема</p>	6	
<p>Тема 6. Подсистема межпроцессного взаимодействия.</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> <b>Лекция</b> Введение в межпроцессорное взаимодействие. События. Сигналы. Особенности взаимодействия процессов (нитей). Семафоры. Каналы (трубы). Очереди сообщений. Разделение памяти. Операции по разделению пространства. Структура и зависимости подсистемы IPC</p> <p><b>Практическое занятие</b> <b>Практическое задание 1</b> Решение разноуровневых заданий (задач): <b>Задания</b> «Подсистема межпроцессного взаимодействия» №№ 1-10 Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и</p>	4	<p>устный (письменный) опрос, оценка навыка анализа и решения профессиональных</p>

	<p>доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 165 — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/539078/p.165">https://urait.ru/bcode/539078/p.165</a>.</p> <p><b>Практическое задание 2</b> Решение разноуровневых заданий (задач): <b>Задания</b> «Подсистема межпроцессного взаимодействия» №№ 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: <a href="https://urait.ru/bcode/539078/p.165">https://urait.ru/bcode/539078/p.165</a>.</p>	2	задач, тестирование
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <b>Изучение основной и дополнительной литературы по теме:</b> <i>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. 99 — 118 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/539078/p.99-118">https://urait.ru/bcode/539078/p.99-118</a></i> <b>Изучение медиаматериалов:</b> <a href="https://urait.ru/viewer/operacionnye-sistemy-539078#page/118">https://urait.ru/viewer/operacionnye-sistemy-539078#page/118</a> <b>Интерактивные формирующие тесты</b> <a href="https://urait.ru/viewer/operacionnye-sistemy-539078#page/118">https://urait.ru/viewer/operacionnye-sistemy-539078#page/118</a> - Подсистема межпроцессного взаимодействия</p>	6	
<p>Тема 7. Направления развития операционных систем.</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> <b>Лекция</b> История развития операционных систем Компьютерные архитектуры Мультипроцессорная обработка Понятие распределенных систем Серверы приложений и сервисы промежуточного слоя Облачные вычисления «Большие данные» Кластеры Механизмы обмена информацией</p>	6	



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 е 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 а ДГУ. Библиотека а 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 PROFOбразование 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, 2024. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — 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 978-5-534-11854-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539503>.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. Образовательная платформа «Юрайт». – URL: [www.urait.ru](http://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](http://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.

<b>Результаты (основные умения, освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Коды формируемых профессиональных и общих компетенций</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>уметь:</b> 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	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	Текущий контроль: - устный (письменный) опрос; Тестирование; оценка навыка анализа и решения профессиональных задач, самостоятельная работа.

<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 и</p>		
---	--	--

<p>технологии размещения.</p> <p><b>знать:</b></p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>архитектура СУБД</p> <p>основные принципы администрирования баз данных</p> <p>методы мониторинга и оптимизации работы баз данных</p> <p>принципы резервного копирования и восстановления баз данных</p> <p>методы защиты баз данных от внешних угроз</p> <p>общих принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы</p> <p>международных стандартов локальных вычислительных сетей</p> <p>методы и подходы к интеграции модулей и компонентов</p> <p>принципы версионирования и управления изменениями при интеграции</p> <p>принципы безопасности при интеграции модулей и компонентов</p> <p>основных принципов и методов сбора и анализа исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему</p> <p>возможности типовой ИС</p> <p>предметная область автоматизации</p> <p>инструменты и методы выявления требований</p> <p>технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии</p> <p>архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем</p> <p>коммуникационное оборудование</p> <p>сетевые протоколы</p> <p>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><b>Владеть навыками</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>установки и настройки СУБД;</li> <li>создания и удаления баз данных;</li> <li>восстановления баз данных;</li> <li>резервного копирования баз данных;</li> <li>создания пользователей и назначения прав доступа;</li> <li>интеграции программных модулей и компонентов в единое программное решение</li> <li>работы с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями</li> <li>работы с интеграционными платформами и инструментами обеспечения совместимости и стабильности системы</li> <li>сбор в соответствии с трудовым заданием документации заказчика касательно его запросов и потребностей применительно к типовой ИС</li> <li>анкетирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием</li> <li>интервьюирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием</li> <li>документирование собранных данных в соответствии с регламентами организации</li> <li>разработки кода ИС и баз данных ИС в соответствии с техническим заданием</li> <li>верификации кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием</li> <li>устранения обнаруженных несоответствий в соответствии с трудовым заданием</li> <li>выделение классов эквивалентности значений каждого типа входных данных</li> <li>составление списка комбинаций значений из различных классов эквивалентности</li> <li>построение тестовых случаев, в которых сочетаются одна</li> </ul>		
--	--	--

<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, Nakta 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>		