

Приложение 2.22

к ОПОП-П по специальности

09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Рабочая программа дисциплины
«ОП.02 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	3
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1. Трудоёмкость освоения дисциплины	5
2.2. Содержание дисциплины	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	10
3.1. Материально-техническое обеспечение	10
3.2. Учебно-методическое обеспечение	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Операционные системы и среды»: формирование у обучающихся целостного представления об архитектуре и принципах функционирования операционных систем, развитие практических навыков управления вычислительными процессами, ресурсами и памятью, а также освоение современных методов администрирования и настройки операционных сред.

Дисциплина «Операционные системы и среды» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-
ОК.03	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	возможные траектории профессионального развития и самообразования	-
ПК 1.4	кодировать на языках программирования ИС; тестировать результаты разработки ИС; работать с записями по качеству, в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий, при выполнении технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС	языки программирования и работы с базами данных; основы современных операционных систем; основы современных СУБД; устройство и функционирование современных ИС; основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения; основы ИБ организации; теория баз данных; системы хранения и анализа баз данных; современные методики тестирования разрабатываемых ИС; инструменты и методы модульного тестирования; источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС	проведение тестирования разрабатываемого модуля ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС; устранение обнаруженных несоответствий в ИС; фиксирование результатов тестирования разрабатываемого модуля ИС в системе учета организации
ПК 2.3	читать техническую документацию на ПО в объеме, необходимом для выполнения задания; оформлять техническую документацию на ПО в рамках своей компетенции; составлять отчет о тестировании эксплуатационной и технической документации на ПО	нормативно-технические материалы по вопросам испытания и тестирования ПО; основные понятия о качестве ПО; виды технической документации; требования по обеспечению безопасности аппаратных и программных средств автоматизированных систем, используемых при выполнении тестовых процедур, включая вопросы антивирусной защиты; основы работы в операцион-	проверка полноты эксплуатационной и технической документации на ПО; выявление недостатков эксплуатационной и технической документации на ПО и ее несоответствия внутренним стандартам качества организации;

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
		ной системе, в которой производится тестирование, на уровне, необходимом для тестирования разработанного ПО	проверка эксплуатационной и технической документации на ПО на соответствие требованиям заказчика; выполнение действий по указаниям в эксплуатационной и технической документации на ПО; проверка соответствия действительных и указанных в эксплуатационной и технической документации на ПО результатов; регистрация найденных дефектов ПО в системе контроля дефектов
ПК 2.1	определять требования к поставщикам данных из гетерогенных источников; осуществлять взаимодействие с внутренними и внешними поставщиками данных из гетерогенных источников; разрабатывать и оценивать модели больших данных; использовать инструментальные средства для извлечения, преобразования, хранения и обработки данных из разнородных источников, в том числе в режиме реального времени; производить очистку данных для проведения аналитических работ; проводить интеграцию и преобразование больших объемов данных; оценивать соответствие наборов данных задачам анализа больших данных; оценивать стоимость данных для проведения аналитических работ	возможности имеющейся у исполнителя методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных; предметная область анализа; теоретические и прикладные основы анализа больших данных; современные методы и инструментальные средства анализа больших данных; современный опыт использования анализа больших данных; типы больших данных: метаданные, полуструктурированные, структурированные, неструктурированные; виды источников данных; источники информации, необходимые для обеспечения деятельности в предметной области заказчика исследования; методы извлечения информации и знаний из гетерогенных, мультиструктурированных, неструктурированных источников, в том числе при потоковой обработке; российские и международные стандарты информационной безопасности; современная технологическая инфраструктура высокопроизводительных и распределенных вычислений; режимы получения и обработки данных; технологии хранения и обработки больших данных в организации	определение источников больших данных для анализа, идентификация внешних и внутренних источников данных для проведения аналитических работ; получение и фильтрация больших объемов данных из гетерогенных источников
ПК 2.4	оценивать данные и визуализации, чтобы выбрать наиболее подходящие методы и подхо-	статистические методы и принципы анализа данных, необходимые для интерпретации ре-	создание информативных и эстетически привлекатель-

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	ды для представления информации; четко и понятно представлять результаты визуализаций техническим и нетехническим пользователям; выявлять и решать проблемы, связанные с данными и визуализациями; эффективно работать в команде с аналитиками, разработчиками и другими заинтересованными сторонами; быстро адаптироваться к новым инструментам, технологиям и изменениям в требованиях проекта	зультатов; основные принципы визуализации, такие как выбор правильных типов графиков, использование цвета и композиции; бизнес-аналитика и инструменты, которые помогают в анализе данных и создании отчетов; вопросы этики, связанные с обработкой и визуализацией данных, включая конфиденциальность и безопасность информации; современные тренды и лучшие практики в области визуализации данных и анализа	ных визуализаций с использованием инструментов Tableau, Power BI, QlikView, D3.js и Matplotlib; программирование на языках Python или R для обработки данных и создания кастомизированных визуализаций; извлечение данных из SQL и NoSQL баз данных, работа с API для получения данных; анализ данных и выявление ключевых метрик и трендов, которые должны быть визуализированы

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	48	48
Лекции	12	12
Практические занятия	36	36
Самостоятельная работа	12	8
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	-	-
Всего	60	56

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем в часах	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы операционных систем (48 часов)		48	48	ОК 02, ОК 03 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 1.1. История, назначение и функции операционных систем	Содержание	-	-	ОК 02, ОК 03 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 1.1. История, назначение и функции операционных систем	История и назначение операционных систем. Функции операционных систем. Назначение и функции операционной системы. Состав, взаимодействие основных компонентов операционной системы.	-	-	ОК 02, ОК 03 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 1.1. История, назначение и функции операционных систем	В том числе практических занятий	4	4	ОК 02, ОК 03 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 1.1. История, назначение и функции операционных систем	Практическое занятие №1. Определение состава и функций операционной системы.	4	4	ОК 02, ОК 03 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 1.2. Архитектура операционной системы	Содержание	2	2	ОК 02, ОК 03 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 1.2. Архитектура операционной системы	Архитектура операционной системы. Структура операционных систем. Ядро операционной системы. Модель клиент - сервер.	2	2	ОК 02, ОК 03 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 1.2. Архитектура операционной системы	В том числе практических занятий	6	6	ОК 02, ОК 03 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 1.2. Архитектура операционной системы	Практическое занятие №2. Настройка рабочего стола. Настройка системы с помощью Панели управления. Работа со встроенными приложениями. Управление памятью.	6	6	ОК 02, ОК 03 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 1.3. Общие сведения о процессах и потоках	Содержание	2	2	ОК 02, ОК 03 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем в часах	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.3. Общие сведения о процессах и потоках	Модель процесса. Создание процесса.	2	2	ОК 02, ОК 03 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 1.3. Общие сведения о процессах и потоках	В том числе практических занятий	4	4	ОК 02, ОК 03 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 1.3. Общие сведения о процессах и потоках	Практическое занятие №3. Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами.	4	4	ОК 02, ОК 03 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 1.4. Взаимодействие и планирование процессов	Содержание	2	2	ОК 02, ОК 03 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 1.4. Взаимодействие и планирование процессов	Взаимодействие процессов. Планирование процессов.	2	2	ОК 02, ОК 03 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 1.4. Взаимодействие и планирование процессов	В том числе практических занятий	6	6	ОК 02, ОК 03 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 1.4. Взаимодействие и планирование процессов	Практическое занятие №4. Работа с программой «Файл-менеджер Проводник». Работа с файловыми системами и дисками.	6	6	ОК 02, ОК 03 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 1.5. Управление памятью	Содержание	2	2	ОК 02, ОК 03 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 1.5. Управление памятью	Абстракция памяти. Виртуальная память.	2	2	ОК 02, ОК 03 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 1.5. Управление памятью	В том числе практических занятий	8	8	ОК 02, ОК 03 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 1.5. Управление памятью	Практическое занятие №5. Диагностика и коррекция ошибок операционной си-	8	8	ОК 02, ОК 03

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем в часах	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	стемы. Изучение структуры операционной системы. Работа с файлами и каталогами в различных видах операционных систем. Работа с дисками в различных видах операционных систем. Монтирование файловых систем различных типов.			ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 1.6. Файловая система и ввод и вывод информации	Содержание	2	2	ОК 02, ОК 03 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 1.6. Файловая система и ввод и вывод информации	Понятие файловой системы.	2	2	ОК 02, ОК 03 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 1.6. Файловая система и ввод и вывод информации	В том числе практических занятий	2	2	ОК 02, ОК 03 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 1.6. Файловая система и ввод и вывод информации	Практическое занятие №6. Работа с файловой системой и вводом-выводом информации.	2	2	ОК 02, ОК 03 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 1.7. Работа в операционных системах и средах	Содержание	2	2	ОК 02, ОК 03 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 1.7. Работа в операционных системах и средах	Безопасность в операционных системах. Планирование операционной системы. Установка операционной системы.	2	2	ОК 02, ОК 03 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 1.7. Работа в операционных системах и средах	В том числе практических занятий	6	6	ОК 02, ОК 03 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 1.7. Работа в операционных системах и средах	Практическое занятие №7. Установка операционной системы.	6	6	ОК 02, ОК 03 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
Самостоятельная работа обучающихся	Закрепление изученного материала по разделам дисциплины; подготовка к практическим занятиям и промежуточной аттестации.	12	8	ОК 02, ОК 03 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет.	-	-	ОК 02, ОК 03

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем в часах	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
(дифференцированный зачет)				ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
Всего		60	56	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Информационных технологий и архитектуры аппаратных средств», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Коньков, К. А. Основы операционных систем : учебник для СПО / К. А. Коньков, В. Е. Карпов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 346 с. — ISBN 978-5-4488-1003-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139756> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Операционные системы : учебное пособие для СПО / составитель И. В. Винокуров. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 127 с. — ISBN 978-5-4488-1441-9, 978-5-4497-1444-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/115697> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Основы информационных технологий : учебное пособие / С. В. Назаров, С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова [и др.]. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 530 с. — ISBN 978-5-4497-2419-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/133958> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Петлина, Е. М. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для СПО / Е. М. Петлина, А. В. Горбачев. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-2183-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/142224> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Босова, Л. Л. Информатика. Базовый уровень. Учебное пособие для СПО. В 2 частях Ч. 1 : учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. - 2-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 307 с. - (Серия «Учебник СПО»). - ISBN 978-5-09-127156-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220390>
6. Босова, Л. Л. Информатика. Базовый уровень. Учебное пособие для СПО. В 2 ч. Ч. 2 : учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. - 2-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 273 с. - (Серия «Учебник СПО»). - ISBN 978-5-09-127157-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220391>
7. Информатика. Базовый уровень. Компьютерный практикум. Учебное пособие для СПО : учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, И. Д. Кукулина [и др.]. — Москва : Просвещение, 2025. - 145 с. — (Учебник СПО). - ISBN 978-5-09-127154-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220392>
8. Поляков, К. Ю. Информатика. 10 класс. Базовый и углубленный уровни. В 2 ч. Часть 1 : учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. - 7-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 355

с. - ISBN 978-5-09-127118-8. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.ru/catalog/product/2220142>

9. Поляков, К. Ю. Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни. В 2 ч. Часть 1 : учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. - 7-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 241 с. - ISBN 978-5-09-127115-7. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.ru/catalog/product/2220146>

10. Мухин, О. И. Основы искусственного интеллекта : 10-11-е классы : учебное пособие для технологического профиля / О. И. Мухин. - Москва : Просвещение, 2026. - 369 с. - (Профильная школа). - ISBN 978-5-09-130025-3. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.ru/catalog/product/2233316>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Суворова, Г. М. Основы информационной безопасности : учебное пособие для СПО / Г. М. Суворова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 135 с. — ISBN 978-5-4488-2237-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/142816> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Компьютерные сети и телекоммуникации : учебное пособие для СПО / составитель И. В. Винокуров. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 103 с. — ISBN 978-5-4488-1445-7, 978-5-4497-1445-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/115695> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Болдырихин, О. В. Архитектура компьютерных систем : учебное пособие для СПО / О. В. Болдырихин, В. А. Алексеев. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2026. — 517 с. — ISBN 978-5-4488-2234-6, 978-5-4497-3619-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/157881> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Швецов, В. И. Базы данных : учебное пособие для СПО / В. И. Швецов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2025. — 217 с. — ISBN 978-5-4488-0357-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/153345> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Мойзес, О. Е. Информатика. Углубленный курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Е. Мойзес, Е. А. Кузьменко. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07980-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/424067>

6. Прикладные технологии цифровой среды : 10-й класс : учебное пособие для технологического профиля / Н. В. Макарова, Ю. Ф. Титова, К. В. Шапиро, П. Ю. Белкин ; под ред. Н. В. Макаровой. - Москва : Просвещение, 2025. - 403 с. - ISBN 978-5-09-130003-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2233314>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: 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;	Способность применять теоретические знания на практике при работе с различными операционными системами. Умение анализировать и решать задачи системного администрирования. Готовность к освоению новых технологий в области операционных систем и сред.	Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме. Тестирование. Контрольная работа. Самостоятельная работа. Защита реферата.

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах. Умеет: - 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.		Семинар. Выполнение проекта. Наблюдение за выполнением практического задания. Оценка выполнения практического задания. Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией. Решение ситуационной задачи. Дифференцированный зачет.