

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

ВЫСШИЙ КОЛЛЕДЖ ПГТУ «ПОЛИТЕХНИК»



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР

_____ Е.Ю. Кузнецов

«27» марта 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ**

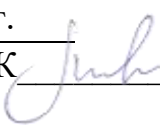
по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение
информационных систем

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Предметно-цикловой комиссией

Протокол № 9

«26» марта 2026 г.

Председатель ПЦК  /Л.И. Логинова/

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Операционные системы и среды разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем, утвержденного Приказом Министерства просвещения РФ № 184 от 10.03.2025г.

Разработчик:

Моисеев Николай Геннадьевич, преподаватель с ученой степенью кандидата технических наук, доцент кафедры информационно-вычислительных систем ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет»

Рецензент (внутренний)

Кузнецов Е.Ю., преподаватель с ученой степенью кандидата технических наук, заместитель директора по УМР Высшего колледжа ПГТУ «Политехник».

Рецензент (внешний)

Савинов А.Н., преподаватель с ученой степенью кандидата технических наук, доцент кафедры информационно-вычислительных систем ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет».

Рецензент (представитель работодателя)

Рыбаков А.Е., генеральный директор ООО «Омега-Софт» г. Йошкар-Ола, специалист по информационным системам.

СОДЕРЖАНИЕ

1. АННОТАЦИЯ
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Операционные системы и среды является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.

Цель дисциплины - освоение теоретических знаний об архитектуре аппаратных средств; приобретение умений применять эти знания в профессиональной деятельности; формирование необходимых компетенций.

Общий объем учебной нагрузки по дисциплине составляет 92 часа, нагрузка во взаимодействии с преподавателем составляет 56 часов, самостоятельной работы – 16 часов.

Содержание дисциплины включает изучение следующих разделов:

Раздел 1. Основы операционных систем.

В результате освоения учебной дисциплины ОП.02 Операционные системы и среды обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем умениями, знаниями, которые формируют следующие **компетенции**:

Код результата обучения	Результат обучения
1	2
Общие и профессиональные 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
ПК.1.4	Выполнять тестирование информационных систем (верификацию) в соответствии с техническим заданием
ПК.2.1	Выполнять резервное копирование и восстановление данных в штатном режиме
ПК.2.3	Осуществлять установку и настройку базы данных на стороне клиента и сервера
ПК.2.4	Выполнять мониторинг событий, возникающих в процессе функционирования баз данных

Текущий контроль успеваемости осуществляется в процессе проведения теоретических и лабораторных занятий, обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины. Формы текущего контроля успеваемости: тестирование, устный опрос, доклад, выполнение лабораторных работ, защита обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и др.

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина ОП.02 Операционные системы и среды входит в общепрофессиональный цикл, профессиональной подготовки ППССЗ и реализуется в 3 семестре.

2.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
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
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 операционной системе, в которой производится тестирование, на уровне, необходимом для тестирования разработанного

		ПО
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: созданные человеком, созданные машинами; - источники информации, в том числе информации, необходимой 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, поддержка режима реального времени; - технологии хранения и обработки больших данных в организации: базы данных, хранилища данных, распределенная и параллельная обработка данных, вычисления в оперативной памяти
ПК 2.4	- способность оценивать данные и визуализации, чтобы выбрать наиболее подходящие методы и подходы для представления информации; - умение четко и понятно представлять результаты визуализаций как техническим, так и нетехническим пользователям; - способность выявлять и решать проблемы, связанные с данными и визуализациями, например, выбросы или недостающие данные; - умение эффективно работать в команде с аналитиками,	- понимание статистических методов и принципов анализа данных, необходимых для интерпретации результатов; - знание основных принципов визуализации, таких как выбор правильных типов графиков, использование цвета и композиции; - знания о бизнес-аналитике и инструментах, которые помогают в анализе данных и создании отчетов; - понимание вопросов этики, связанных с обработкой и визуализацией данных, включая конфиденциальность и безопасность информации; - осведомленность о современных трендах и лучших практиках в области визуализации данных и анализа;

	разработчиками и другими заинтересованными сторонами для создания комплексных визуальных решений; -готовность быстро адаптироваться к новым инструментам, технологиям и изменениям в требованиях проекта.	
--	---	--

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем учебной дисциплины	92
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	56
в том числе:	
лекции	18
лабораторные занятия	38
практические занятия	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа	16
Консультации	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	18

3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 Операционные системы и среды

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Основы операционных систем			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 учебного материала	4	
	История и назначение операционных систем. Функции операционных систем. Назначение и функции операционной системы. Состав, взаимодействие основных компонентов операционной системы.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Выполнение индивидуальных заданий		
Тема 1.2. Архитектура операционной системы	Содержание учебного материала	4	ОК.02, ОК.03, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
	Архитектура операционной системы. Структура операционных систем.		
	Ядро операционной системы. Модель клиент – сервер.		
	Лабораторные занятия	10	
	Настройка рабочего стола		
	Настройка системы с помощью Панели управления		
	Работа со встроенными приложениями		
	Управление памятью		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Выполнение индивидуальных заданий		
Тема 1.3. Общие сведения о процессах и потоках	Содержание учебного материала	2	ОК.02, ОК.03, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
	Модель процесса. Создание процесса.		
	Лабораторные занятия	4	
	Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Выполнение индивидуальных заданий		
Тема 1.4. Взаимодействие и планирование процессов	Содержание учебного материала	2	ОК.02, ОК.03, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
	Взаимодействие процессов. Планирование процессов.		
	Лабораторные занятия	4	

	Работа с программой «Файл-менеджер Проводник»	2	
	Работа с файловыми системами и дисками		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Выполнение индивидуальных заданий		
Тема 1.5 Управление памятью	Содержание учебного материала	2	ОК.02, ОК.03, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
	Абстракция памяти. Виртуальная память.		
	Лабораторные занятия	10	
	Диагностика и коррекция ошибок операционной системы		
	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		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Выполнение индивидуальных заданий		
Тема 1.6 Файловая система и ввод и вывод информации	Содержание учебного материала	2	ОК.02, ОК.03, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
	Понятие файловой системы		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Выполнение индивидуальных заданий		
Тема 1.7 Работа в операционных системах и средах	Содержание учебного материала	2	ОК.02, ОК.03, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
	Безопасность в операционных системах. Планирование операционной системы. Установка операционной системы.		
	Лабораторные занятия	10	
	Установка операционной системы		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Выполнение индивидуальных заданий		
Консультации		2	
Промежуточная аттестация (экзамен)		18	
Всего		92	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия Лаборатория информационных технологий и архитектуры аппаратных средств

Оснащенность учебного кабинета.

Комплект мебели для учебного процесса.

Мультимедийное оборудование: компьютер – 13 шт. (монитор BENQ GL2250(54; 6 см) системный блок (PC IRU Corp 313 MT i3 7100 /8Gb /500Gb 7.2k /HDG630 /DVDRW /DOS /kb /m / черный) + клавиатура + мышь); NVIDIA GeForce GT730 ПЗУ:- SSD 256 ГБ, проектор мультимедийный Epson EB-X41.

Средства обучения: экран; доска учебная; презентации занятий; стенды; плакаты; методические пособия, шкаф для хранения учебной и методической литературы.

Перечень лицензионного программного обеспечения: 1С: Документооборот 8 КОРП (лицензия №75027601); 1С: Предприятие 8. Комплект для обучения. (лицензия №8922961); Microsoft Access (лицензия №IM123460); Microsoft Office Standard (лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); Microsoft Project Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visio Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visual Studio Enterprise (лицензия №IM123460); Microsoft Windows Enterprise (лицензия №IM123460); Агент Dr.Web (лицензия № QS34-HC7C-SD53-K5L2); комплект ГАРАНТ–Мастер (лицензия №12–40272–000898); комплект ПО для решения основных пользовательских задач (свободно распр. ПО); справочная правовая система «Консультант Плюс» (контракт №2025_СВ_2 от 04.12.2024г); КОМПАС–3D V17 (лицензия №Вг–16–00168); Мой Офис Образование (договор № 2350/2017); Draw.io, Qt Designer, Visual Studio Code, Postman, MySQL Workbench.

4.2. Информационное обеспечение учебной дисциплины

№ п/ п	Список используемой литературы (печатные издания, электронные издания за последние 5 лет)	Количество экземпляров, имеющих в библиотеке, или ссылка на ЭБС
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 (дата обращения: 10.06.2026).	Электронный ресурс
2	Батаев А.В. Операционные системы и среды: учебное издание / Батаев А.В., Налютин Н.Ю., Сеницын С.В. - Москва : Академия, 2023. - 288 с. (Специальности среднего профессионального образования). - Текст : электронный URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5546/689071 /(дата обращения: 10.06.2026)	Электронный ресурс
Дополнительная литература		
1.	Партыка, Т.Л. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие/ Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 560 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-00091-501-1. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.ru/catalog/product/1189335 (дата обращения: 11.06.2025).	Электронный ресурс

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за период обучения. Форма промежуточной аттестации - экзамен.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в процессе проведения лабораторно-практических занятий, обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины.

Формы текущего контроля успеваемости: тестирование, устный опрос, доклады, выполнение лабораторных работ.

№	Наименование разделов	Код формируемой компетенции	Результаты обучения по дисциплине		Формы контроля
			уметь	знать	
1	Основы операционных систем	ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения лабораторных работ, тестирование, устный опрос, выполнение индивидуальных заданий. Итоговый контроль в форме экзамена
		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	- языки программирования и работы с базами данных; - основы современных операционных систем; - основы современных СУБД; - устройство и функционирование современных ИС; - основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения;	

			выполнении технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС	- 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	
		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	- 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;	

			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	- виды источников данных: созданные человеком, созданные машинами; - источники информации, в том числе информации, необходимой 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, поддержка режима реального времени; - технологии хранения и обработки больших данных в организации: базы данных, хранилища данных, распределенная и параллельная обработка данных, вычисления в оперативной памяти	
		ПК 2.3	- читать техническую документацию на	- нормативно-технические	

			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	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 операционной системе, в которой производится тестирование, на уровне, необходимом для тестирования разработанного ПО	
		ПК 2.4	-способность оценивать данные и визуализации, чтобы выбрать наиболее подходящие методы и подходы для представления информации; -умение четко и понятно представлять результаты визуализаций как техническим, так и нетехническим пользователям; -способность выявлять и решать проблемы, связанные с данными и визуализациями, например, выбросы или недостающие	-понимание статистических методов и принципов анализа данных, необходимых для интерпретации результатов; -знание основных принципов визуализации, таких как выбор правильных типов графиков, использование цвета и композиции; -знания о бизнес-аналитике и инструментах, которые помогают в анализе данных и создании отчетов; -понимание	

			данные; -умение эффективно работать в команде с аналитиками, разработчиками и другими заинтересованными сторонами для создания комплексных визуальных решений; -готовность быстро адаптироваться к новым инструментам, технологиям и изменениям в требованиях проекта.	вопросов этики, связанных с обработкой и визуализацией данных, включая конфиденциальность и безопасность информации; -осведомленность о современных трендах и лучших практиках в области визуализации данных и анализа;	
--	--	--	--	--	--

Критерии оценивания результатов обучения по дисциплине, шкала оценивания

Критерии оценивания:

- усвоение программного теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения);
- умение излагать программный материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания на практике.

Шкала оценивания:

Результаты сдачи экзамена оцениваются по шкале «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который глубоко и прочно усвоил программный материал, проявляет знание основной и дополнительной литературы, грамотно, логически стройно и аргументировано излагает материал, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с практическими заданиями.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал, который излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, не испытывает затруднений с ответами на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год

Дополнения и изменения к рабочей программе на _____ учебный год по дисциплине _____

В рабочую программу внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК

«_____» _____ 20____ г. (протокол № _____).

Председатель ПЦК _____ / _____ /