

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский
Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»

Институт экономики

УТВЕРЖДЕНО

решением ученого совета ННГУ
протокол № 15 от 24.12.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Операционные системы

Специальность среднего профессионального образования

09.02.12 «Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем»

Квалификация выпускника

Специалист по технической эксплуатации и сопровождению информационных систем

Форма обучения

Очная

Программа учебной дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.12 «Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем».

Автор

Преподаватель ИНЭК СПО

Запольнова Н.Ю.

Программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии протокол от 14.11.2025 г. № 5

Председатель методической комиссии ИНЭК
к.э.н., доцент Макарова С.Д.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ».....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «Операционные системы и среды» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.12 «Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем».

Учебная дисциплина «Операционные системы и среды» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций:

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

ПК2.4 Выполнять мониторинг событий, возникающих в процессе функционирования баз данных

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания
Умения и знания учебной дисциплины

Таблица 1

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК.02	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации для решения профессиональных задач; –	– 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	– языки программирования и работы с базами данных – основы современных операционных систем – основы современных СУБД

	<p>действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) при выполнении технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 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 <p>источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</p>
ПК 2.1	<ul style="list-style-type: none"> – 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 <p>оценивать стоимость данных для проведения аналитических работ</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 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

		<p>высокопроизводительных и распределенных вычислений</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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	<ul style="list-style-type: none"> – читать техническую документацию на ПО в объеме, необходимом для выполнения задания – оформлять техническую документацию на ПО в рамках своей компетенции <p>составлять отчет о тестировании эксплуатационной и технической документации на ПО</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 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 <p>основы работы в операционной системе, в которой производится тестирование, на уровне, необходимом для тестирования разработанного ПО</p>
ПК 2.4	<ul style="list-style-type: none"> – 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, разработчиками и другими заинтересованными сторонами для создания 	<ul style="list-style-type: none"> – 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. <p>- осведомленность о современных трендах и лучших практиках в области визуализации данных и анализа.</p>

	<p>комплексных визуальных решений. -готовность быстро адаптироваться к новым инструментам, технологиям и изменениям в требованиях проекта.</p>	
--	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Таблица 2

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	58
В т.ч. в форме практической подготовки	
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	38
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы операционных систем (58 часов)			
Тема 1.1. История, назначение и функции операционных систем	Содержание	2	ОК 02.; ОК 03.; ПК 1.4.; ПК 2.1.; ПК 2.3. ; ПК 2.4.
	1.История и назначение операционных систем. Функции операционных систем. Назначение и функции операционной системы. Состав, взаимодействие основных компонентов операционной системы.		
Тема 1.2. 2 Архитектура операционной системы	Содержание	2	ОК 02.; ОК 03.; ПК 1.4.; ПК 2.1.; ПК 2.3. ; ПК 2.4.
	1.Архитектура операционной системы. Структура операционных систем. Ядро операционной системы. Модель клиент – сервер.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	1.Архитектурные компоненты операционной системы: ядро и подсистемы 2. Настройка рабочего стола 3.Настройка системы с помощью Панели управления 4.Работа со встроенными приложениями 5.Управление памятью		
Тема 1.3. Общие сведения о процессах и потоках	Содержание	2	ОК 02.; ОК 03.; ПК 1.4.; ПК 2.1.; ПК 2.3. ; ПК 2.4.
	Модель процесса. Создание процесса.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1.Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами		

Тема 1.4 Взаимодействие и планирование процессов	Содержание	2	ОК 02.; ОК 03.; ПК 1.4.; ПК 2.1.; ПК 2.3. ; ПК 2.4.
	Взаимодействие процессов. Планирование процессов.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1.Работа с программой «Файл-менеджер Проводник» 2. Работа с файловыми системами и дисками		
Тема 1.5 Управление памятью	Содержание	2	ОК 02.; ОК 03.; ПК 1.4.; ПК 2.1.; ПК 2.3. ; ПК 2.4.
	1.Абстракция памяти. Виртуальная память.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	1.Диагностика и коррекция ошибок операционной системы 2.Изучение структуры операционной системы 3.Работа с файлами и каталогами в различных видах операционных систем 4.Работа с дисками в различных видах операционных систем 5.Монтирование файловых систем различных типов		
Тема 1.6 Файловая система и ввод и вывод информации	Содержание	2	ОК 02.; ОК 03.; ПК 1.4.; ПК 2.1.; ПК 2.3. ; ПК 2.4.
	1.Понятие файловой системы		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1.Основы командной строки		
Тема 1.7 Работа в операционных системах и средах	Содержание	4	ОК 02.; ОК 03.; ПК 1.4.; ПК 2.1.; ПК 2.3. ; ПК 2.4.
	1.Безопасность в операционных системах. 2.Планирование операционной системы. Установка операционной системы.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1.Установка операционной системы 2.Безопасность в операционных системах.		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Информационных технологий и архитектуры аппаратных средств»:

– Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся: ЦПУ: Intel(R) Core(TM) i3-10100,- количество физических ядер – 4, количество потоков – 8, Сетевой адаптер: - технология Ethernet - 0/100/1000 mbps, ОЗУ: - 8 ГБ, Графический адаптер: - NVIDIA GeForce GT730, ПЗУ:- SSD 256 ГБ или аналоги;

– Автоматизированное рабочее место преподавателя: (ЦПУ: Intel(R) Core(TM) i3-10100,- количество физических ядер – 4, количество потоков – 8, Сетевой адаптер: - технология Ethernet - 0/100/1000 mbps, ОЗУ: - 8 ГБ, Графический адаптер: - NVIDIA GeForce GT730, ПЗУ:- SSD 256 ГБ или аналоги;

– Проектор и экран;

– Маркерная доска;

– Программное обеспечение общего и профессионального назначения: Операционная система (РЕД ОС 8.0 или аналог), ПО для просмотра документов в формате PDF (Atril или аналог), ПО для архивации (Engnра или аналог), ПО офисный пакет (Программный пакет Р7-Офис. Профессиональный (десктопная версия), Программный пакет LibreOffice или аналоги), ПО веб-браузер (Яндекс Браузер, Chromium, Google Chrome или аналоги), ПО редактор диаграмм (Р7-Графика, draw.io или аналог), ПО Системы контроля версий (Git, GitKraken или аналоги). Программная платформа (.NET, Java SE Development Kit, Anaconda3 или аналоги), ПО среда разработки (JetBrains Rider, Microsoft Visual Studio Professional, PyCharm Professional Edition, IntelliJ IDEA Ultimate, JetBrains WebStorm, Eclipse IDE for Java или аналоги), Среда для разработки графических интерфейсов (Kivy Designer, Qt Designer или аналоги), Текстовый редактор (Sublime Text, Visual Studio Code или аналоги), Клиент для работы с API (Postman или аналог), ПО СУБД (JetBrains DataGrip, DBeaver Community, PgAdmin, MySQL Workbench или аналоги)

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Основные электронные издания

1. Партыка Т.Л., Попов И.И. Операционные системы, среды и оболочки. Форум: учебное пособие для спо / Т.Л. Партыка И.И. Попов — Москва : Форум: Инфра-М, 2021. — 560 с. — ISBN 978-5-00091-501-1. — Текст: электронный // Znanium: электронно-библиотечная система. — URL: <https://znanium.ru/read?id=364475> (дата обращения: 09.03.2026).

3.2.1. Дополнительные источники

1. Рудаков А.В. Операционные системы и среды и Форум: учебник / Т.Л. Партыка И.И. Попов — Москва : Курс: Инфра-М, 2025. — 304с. — ISBN 978-5-906923-85-1. — Текст: электронный // Znanium: электронно-библиотечная система. — URL: <https://znanium.ru/read?id=457723> (дата обращения: 09.03.2026).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем; – архитектуры современных операционных систем; – особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows"; – принципы управления ресурсами в операционной системе; – основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах. 	<ul style="list-style-type: none"> – способность применять теоретические знания на практике при работе с различными операционными системами; 	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике</p> <p>Диагностика (тестирование, самостоятельные и контрольные работы)</p> <p>Подготовка и выступление с презентацией</p> <p>Аттестация дифференцированный зачет</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – управлять параметрами загрузки операционной системы; – выполнять конфигурирование аппаратных устройств; – управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей; управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети. 	<ul style="list-style-type: none"> – умение анализировать и решать задачи системного администрирования; готовность к освоению новых технологий в области операционных систем и сред. 	

Таблица 4

Индикаторы компетенции	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.
Наличие умений	При решении стандартных задачи не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания но не в полном объеме.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественным недочетами, выполнены все задания в полном объеме.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач.	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям, но есть недочеты. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по некоторым профессиональным задачам.	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий