

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**  
09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением»

---

**Квалификация выпускника**

Программист

---

**Форма обучения**

Очная

---

Программа учебной дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением».

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 .....**Ошибка!**  
**Закладка не определена.**
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... 7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..... 11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....**Ошибка!**  
**Закладка не определена.**

# 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 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением».

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 Администрировать базы данных.;

ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения;

ПК3.1. Выполнять техническое проектирование бизнес-приложений и сопровождение проектных решений;

ПК 3.3 Модифицировать бизнес-приложения.;

ПК 3.4. Выполнять тестирование и отладку бизнес-приложений;

ПК 3.6 Осуществлять поддержку и обслуживание бизнес-приложений.

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	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
ОК. 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	возможные траектории профессионального развития и самообразования
ПК 1.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>– устанавливать и настраивать СУБД;</li> <li>– создавать и удалять базы данных;</li> <li>– создавать пользователей и назначать права доступа;</li> <li>– оптимизировать запросы к базе данных;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– архитектура СУБД</li> <li>– основные принципы администрирования баз данных</li> <li>– методы мониторинга и оптимизации работы баз данных</li> <li>– принципы резервного копирования и восстановления баз данных</li> </ul>

	обеспечивать безопасность баз данных	методы защиты баз данных от внешних угроз
ПК 2.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– интегрировать модули и компоненты, обеспечивая их взаимодействие</li> <li>– работать с API и устанавливать соединения между компонентами</li> <li>– отслеживать и устранять конфликты и ошибки интеграции</li> <li>– анализировать и определять зависимости между модулями и компонентами</li> <li>– работать с различными форматами данных и протоколами передачи данных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– общих принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы</li> <li>– международных стандартов локальных вычислительных сетей</li> <li>– методы и подходы к интеграции модулей и компонентов</li> <li>– принципы версионирования и управления изменениями при интеграции</li> <li>– принципы безопасности при интеграции модулей и компонентов</li> </ul>
ПК 3.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему</li> <li>– определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных</li> <li>– организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки проектной документации</li> <li>– проводить анкетирование проводить интервьюирование</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основных принципов и методов сбора и анализа исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему</li> <li>– возможности типовой ИС</li> <li>– предметная область автоматизации</li> <li>– инструменты и методы выявления требований</li> <li>– технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии</li> <li>– архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем</li> <li>– коммуникационное оборудование</li> <li>– сетевые протоколы</li> <li>– основы современных операционных систем</li> <li>– основы современных систем управления базами данных</li> <li>– устройство и функционирование современных ИС</li> <li>– современные стандарты информационного взаимодействия систем</li> <li>– программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций</li> </ul>

ПК 3.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения</li> <li>– составлять сравнительную характеристику хостингов и выделенного виртуального сервера</li> <li>- понимание требований и потребностей веб-приложений для выбора наиболее подходящего метода и технологии размещения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– характеристики, типы и виды хостингов</li> <li>– методы и способы передачи информации в сети Интернет</li> <li>– устройство и работу хостинг-систем</li> <li>знание различных методов и технологий размещения веб-приложений, таких как виртуализация (VMware, Hyper-V), контейнеризация (Docker, Kubernetes), облачные платформы (AWS, Azure) и т.д.</li> </ul>
ПК 3.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать модули информационной системы с использованием выбранного языка программирования</li> <li>– разрабатывать модули информационной системы в соответствии с требованиями, описанными в техническом задании</li> <li>– разрабатывать API</li> <li>организовывать взаимодействие модулей информационной системы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– инструменты и методы модульного тестирования</li> <li>– основы современных операционных систем</li> <li>– основы современных систем управления базами данных</li> <li>– устройство и функционирование современных ИС</li> <li>– теория баз данных</li> <li>– системы хранения и анализа баз данных</li> </ul>
ПК 3.6	<ul style="list-style-type: none"> <li>– документировать тесты в соответствии с требованиями организации</li> <li>– разрабатывать скрипты и/или программные модули для автоматизации тестирования по, в том числе для проверки информационной безопасности разрабатываемого ПО</li> <li>оформлять тестовые случаи</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– нормативно-технические материалов по вопросам испытания и тестирования ПО</li> <li>– основные понятия о качестве ПО</li> <li>– виды технической документации</li> <li>– российские и международные стандарты тестирования информационных систем</li> <li>- требования по обеспечению безопасности аппаратных и программных средств автоматизированных систем, используемых при выполнении тестовых процедур, включая вопросы антивирусной защиты</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Таблица 2

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	84
<b>В т.ч. в форме практической подготовки</b>	
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	64
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

## 2.2 Тематический план и Содержание учебного материала учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное Содержание учебного материала учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Основы операционных систем (84 часа)</b>			
<b>Тема 1.1. История, назначение и функции операционных систем</b>	<b>Содержание учебного материала учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 02.; ОК 03.; ПК 1.4.; ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.6.
	1.История и назначение операционных систем. Функции операционных систем. 2.Назначение и функции операционной системы. Состав, взаимодействие основных компонентов операционной системы.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	1.История развития операционных систем: сравнительный анализ основных поколений ОС		
<b>Тема 1.2. Архитектура операционной системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 02.; ОК 03.; ПК 1.4.; ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.6.
	1.Архитектура операционной системы. Структура операционных систем. 2. Ядро операционной системы. Модель клиент – сервер.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>	
	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		
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1.Модель процесса. Создание процесса.		

Тема 1.3. Общие сведения о процессах и потоках	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	ОК 02.; ОК 03.; ПК 1.4.; ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.6.
	Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами		
Тема 1.4 Взаимодействие и планирование процессов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02.; ОК 03.; ПК 1.4.; ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.6.
	1.Взаимодействие процессов. Планирование процессов.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	
Тема 1.5 Управление памятью	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02.; ОК 03.; ПК 1.4.; ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.6.
	1.Абстракция памяти. Виртуальная память.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>16</b>	
Тема 1.6 Файловая система и ввод и вывод информации	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02.; ОК 03.; ПК 1.4.; ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.6.
	1.Понятие файловой системы		
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>	
Тема 1.7 Работа в операционных системах и средах	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1.Безопасность в операционных системах.		
	2.Планирование операционной системы. Установка операционной системы.		

	<b>Практические занятия</b>	<b>12</b>	
	1. Установка операционной системы 2. Безопасность в операционных системах.		
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>			

### 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 (Engramra 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"> <li>– основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем;</li> <li>– архитектуры современных операционных систем;</li> <li>– особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows";</li> <li>– принципы управления ресурсами в операционной системе;</li> <li>– основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность применять теоретические знания на практике при работе с различными операционными системами;</li> </ul>	<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</p> <p>дифференцированный зачет</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– управлять параметрами загрузки операционной системы;</li> <li>– выполнять конфигурирование аппаратных устройств;</li> <li>– управлять учетными записями, настраивать</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умение анализировать и решать задачи системного администрирования;</li> <li>– готовность к освоению новых технологий в области операционных систем и сред.</li> </ul>	

<p>параметры рабочей среды пользователей; управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.</p>		
--	--	--

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 задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания но не в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы 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
--------------------------------------	--------	---------------	---------	---------