

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Рябцов Владимир Васильевич

Должность: Директор

Дата подписания: 06.08.2026 09:26:27

Уникальный программный ключ:

937d0b737ee35db03895d495a275a8aac5224805

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Технологический институт –

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет
«МИФИ»

(ТИ НИЯУ МИФИ)

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

специальность

**09.02.11 «РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ
ОБЕСПЕЧЕНИЕМ»**

Квалификация выпускника: **программист**

Форма обучения: **очная**

г. Лесной

Рабочая программа учебной дисциплины «Операционные системы и среды» разработана на основе:

1. Приказ Минпросвещения России от 24.02.2025 № 138 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением».

Рабочую программу разработал:

Зайцева А.В., начальник учебного отдела отделения
СПО ТИ НИЯУ МИФИ

Рабочая программа

Утверждена Ученым советом

Протокол № 4 от «03» июля 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Операционные системы и среды» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Операционные системы и среды» является общепрофессиональной дисциплиной, формирующей базовый уровень знаний для освоения специальных дисциплин. Учебная дисциплина имеет практическую направленность. Преподавание дисциплины предполагает проведение лекционных и практических занятий, самостоятельную работу студентов (аудиторную и внеаудиторную).

1.3. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- организовывать конфигурировать компьютерные сети;
- строить и анализировать модели компьютерных сетей;
- эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;
- выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;
- работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX и т.д.);

- устанавливать и настраивать параметры протоколов;
- проверять правильность передачи данных;
- обнаружить и устранять ошибки при передаче данных;

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;
- аппаратные компоненты компьютерных сетей;
- принципы пакетной передачи данных;
- понятие сетевой модели;
- сетевая модель OSI и другие сетевые модели;
- протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;
- адресация в сетях, организация межсетевого воздействия.

Результатом освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы следующие общие компетенции (далее - ОК):

ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

Задачи воспитания естественнонаучного и общепрофессионального циклов

Естественнонаучный и общепрофессиональный модули		
Направление/ цели	Создание условий, обеспечивающих:	Использование воспитательного потенциала учебной дисциплины
Профессиональ	- формирование глубокого	1.Использование воспитательного

ное и трудовое воспитание	понимания социальной роли профессии, позитивной и активной установки на ценности избранной специальности, ответственного отношения к профессиональной деятельности, труду (B14)	потенциала дисциплины для: - формирования позитивного отношения к получаемой профессии по квалификации программист, понимания ее социальной значимости и роли в обществе, стремления следовать нормам профессиональной этики посредством контекстного обучения, решения практико-ориентированных ситуационных задач. - формирования устойчивого интереса к профессиональной деятельности, способности критически, самостоятельно мыслить, понимать значимость профессии посредством осознанного выбора тематики проектов, выполнения проектов с последующей публичной презентацией результатов, в том числе обоснованием их социальной и практической значимости; - формирования навыков командной работы, в том числе реализации различных проектных ролей (лидер, исполнитель, аналитик и пр.) посредством выполнения совместных проектов.
	- формирование психологической готовности к профессиональной деятельности по избранной профессии (B15)	Использование воспитательного потенциала дисциплины для: - формирования устойчивого интереса к профессиональной деятельности, потребности в достижении результата, понимания функциональных обязанностей и задач избранной профессиональной деятельности, чувства профессиональной ответственности через выполнение учебных, в том числе практических заданий, требующих строгого соблюдения правил техники безопасности и инструкций по работе с оборудованием в рамках лабораторного практикума.
	- формирование культуры исследовательской и инженерной	Использование воспитательного потенциала дисциплины для

	деятельности (B16)	формирования навыков владения эвристическими методами поиска и выбора технических решений в условиях неопределенности через специальные задания (методики ТРИЗ, морфологический анализ, мозговой штурм и др.), через организацию проектной, в том числе самостоятельной работы обучающихся с использованием программных пакетов.
--	--------------------	--



2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	94
в том числе:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	44
самостоятельная работа	12
Промежуточная аттестация – контрольная работа	в том числе
Аттестация: Экзамен	6

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3		4
Тема 1. История, назначение и функции операционных систем	Теоретические занятия		2	ОК 02, ОК 04,
	История операционных систем	6		
	Назначение операционных систем			
	Функции операционных систем			
	Виды операционных систем			
	Принципы работы операционных систем.			
	Практические работы		3	
Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Настройка рабочего стола. Настройка системы с помощью Панели управления. Работа со встроенными приложениями.	6			
Тема 2. Архитектура операционной системы	Теоретические занятия		2	ОК 02, ОК 04,
	Структура операционных систем.	6		
	Подходы к разработке архитектуры операционных систем			
	Ядро операционной системы			
	Виды ядра операционных систем			
	Микроядерная архитектура (модель клиент сервер),Концепция.			

	Преимущества и недостатки микроядерной архитектуры.			
	Практические работы	6	3	
	Установка и настройка системы. Установка параметров автоматического обновления системы. Установка новых устройств. Управление дисковыми ресурсами.			
Тема 3. Общие сведения о процессах и потоках	Теоретические занятия	4	2 3	ОК 02, ОК 04,
	Процессы в операционной системе			
	Модель процесса.			
	Диаграмма переходов			
	Создание процесса.			
	Анализ состояния процессов			
	Завершение процесса.			
	Иерархия процесса.			
	Состояние процесса.			
	Реализация процесса.			
	Применение потоков.			
	Реализация потоков			
	Классификация потоков			
	Практические работы			
	Диагностика и коррекция ошибок операционной системы, контроль доступа к операционной системе.			
	Тема 4. Взаимодействие и планирование процессов	Теоретические занятия	2	2
Взаимодействие процессов				
Элементарные средства межпроцессного взаимодействия				
Планирование процессов				

	Средства межпроцессного взаимодействия System			
	Практические работы	8	3	
	Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами.			
	Конфигурирование файлов. Управление процессами в операционной системе. Резервное хранение, командные файлы.			
Тема 5. Управление памятью	Теоретические занятия		2	ОК 02, ОК 04,
	Структура оперативной памяти. Адресация. Основные регистры.	4		
	Функции ОС по управлению памятью.			
	Логическая организация памяти. Физическая организация памяти.			
	Абстракция памяти			
	Виртуальная память			
	Операционная система, как средство управления ресурсами ПЭВМ			
	Разработка страничной реализации памяти			
	Реализация страничной реализации памяти			
	Сегментация страничной реализации памяти			
	Управление памятью в ОС			
	Практические работы			
	Управление памятью.	4		
Тема 6. Файловая система и ввод и вывод информации	Теоретические занятия		2	ОК 02, ОК 04,
	Файловая система	4		
	Иерархическая структура файловой системы			
	Физическая организация файловой системы. Файловые операции, контроль доступа к файлам.			
	Алгоритм обработки прерываний ввода и вывода информации. Пример управления вводом и выводом информации.			

	Практические работы Работа с программой «Файл-менеджер Проводник». Работа с файловыми системами и дисками. Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с файлами и каталогами. Работа с дисками. Работа с текстовым редактором. Работа с архиватором. Работа с операционной оболочкой	6		
Тема 7. Работа в операционных системах и средах	Теоретические занятия Системный подход к обеспечению безопасности. Понятие безопасности. Требования безопасности. Угрозы безопасности. Методы организации безопасности в операционных системах . Управление безопасностью Безопасность, диагностика и восстановление ОС после отказов. Планирование операционной системы. Установка операционной системы. Практические работы Исследование соотношения между представляемым и истинным объёмом занятой дисковой памяти. Изучение влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования. Изучение эмуляторов операционных систем. Установка операционной системы	2	2	ОК 02, ОК 04,
	8	3		
	12			
	4			
	6			
	94			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет операционных систем и сред

- посадочные места – 30;
- автоматизированное рабочее место преподавателя: ПК- 1 шт.
клавиатура, мышь;

- проектор Nec (1 шт.) + экран (настенный) (1 шт.);
- радиокласс - радиомикрофоном Сонет-PCM-1-1 (1 шт.);
- документ-камера Aver Vision U 50 (1 шт.);
- программное обеспечение:

Windows 7x64

Microsoft Office 2010

Лаборатория Информационных технологий и архитектуры аппаратных средств:

- проектор Acer (1 шт.) + экран (настенный) (1 шт.);
- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Intel Core i3; оперативная память 8GB DDR3) – 1 шт.;
- автоматизированные рабочие места: (процессор Intel Core i3; оперативная память 8GB DDR3) – 30 шт;
- маркерная доска – 1 шт.;
- многофункциональное устройство – 1 шт;
- радиокласс - радиомикрофоном Сонет-PCM-1-1 (1 шт.);
- документ-камера Aver Vision U 50 (1 шт.);
- лицензионное и свободное программное обеспечение общего и профессионального назначения:

Windows 7x64

Microsoft Office 2010; Microsoft SQL Server, Eclipse IDE for Java EE Developers, .NET Framework JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, MySQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные и электронные издания

1. Стащук, П.В. Краткое введение в операционные системы : учебное пособие / П. В. Стащук. - 3-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2019. - 124 с. - ISBN 978-5-9765-0143-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1066664>

2. Батаев, А.В., Налютин Н.Ю., Синицына С.В. Операционные системы и среды. – М.: ОИЦ «Академия», 2019.-272 с.- Режим доступа: <http://academia-moscow.ru/catalogue/4891/414006/>

3. Гостев, И. М. Операционные системы: учебник и практикум для СПО / И. М. Гостев.— 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - 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	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	• Самостоятельная работа. • Защита реферата. Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) • Оценка выполнения практического задания(работы) Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией «Многопроцессорные вычислительные системы»; «Вычислительные системы с многоядерными процессами»; «Технологии решения задач в много процессных задач»; «Сравнительный анализ наиболее распространенных файловых систем».
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - 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.	«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	