

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение «Нижнекамский индустриальный техникум»



Директор
ГАОУ «Нижнекамский
индустриальный техникум»

О.О. Щербаков

« 29 » 06 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Операционные системы и среды

для специальности

09.02.11. Разработка и управление программным обеспечением

Форма обучения - очная

Нормативный срок обучения – 3 года 10 месяцев
на базе основного общего образования

Нижнекамск, 2026

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11. Разработка и управление программным обеспечением, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.02.2025 г. № 138 (зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 31.03.2025 рег. № 81696);

с учётом:

- Локального акта от 30.01. 2026 г. «Положение о порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных дисциплин в государственном автономном профессиональном образовательном учреждении «Нижекамский индустриальный техникум».

Обсуждена и одобрена на заседании предметной цикловой комиссии общеобразовательных и социально-экономических дисциплин

Разработала преподаватель:

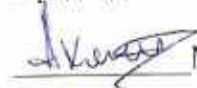


Р.И.Имамов

Протокол № 11

«10» 06 2026 г.

Председатель ПЦК



М.П.Ахметянова

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Операционные системы и среды

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Операционные системы и среды» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 09.02.11. Разработка и управление программным обеспечением.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (далее - ОК) ОК02, ОК 03 и профессиональных компетенций (далее - ПК) ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Цель дисциплины ОП.02 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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Формируемые компетенции	Результаты освоения дисциплины	
	Умения	Знания
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ПК 1.4 Администрировать базы данных	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	
ПК 3.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	

Формируемые компетенции	Результаты освоения дисциплины	
	Умения	Знания
информационную систему 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 2.3 Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения ПК 3.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности -применять современную научную профессиональную терминологию -определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования -выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи -определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования -презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности -определять источники достоверной правовой информации -составлять различные правовые документы -находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать -оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	-содержание актуальной нормативно-правовой документации -современная научная и профессиональная терминология -возможные траектории профессионального развития и самообразования -основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности -правила разработки презентации -основные этапы разработки и реализации проекта

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины (всего),	82
из них:	
Теоретическое обучение	46
Лабораторные работы	0
Практические занятия	26
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	<i>56</i>
Контрольные работы	0
Курсовая работа (проект)	0
Самостоятельная работа обучающегося¹	0
Консультация	4
Промежуточная аттестация	6
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

¹ В случае отсутствия какого-нибудь вида учебной работы, в столбце «Объем в часах» указывается 0.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Операционные системы и среды»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад. часов, в т.ч. в форме практической подготовки	Уровень освоения содержания ²	Коды компетенций, формируемых которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основы операционных систем	Содержание учебного материала	30		
Тема 1.1 История, назначение и функции операционных систем	История развития операционных систем (ОС). Понятие ОС. Эволюция ОС, этапы развития (поколения) ОС. Назначение, функции и виды операционных систем. Назначение и основные функции ОС. Классификация ОС (<i>Практическая подготовка – 2 ч.</i>)	2	1,2	ОК 02. ОК 03, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1
Тема 1.2 Архитектура операционной системы	Содержание учебного материала Виды ядра операционных систем. Понятие ядра. Монолитное ядро, микроядро, экзоядро, наноядро, многослойные и гибридные системы. Объектно-ориентированный подход. (<i>Практическая подготовка – 2 ч.</i>) Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер). Привилегированный и пользовательский режимы работы. Системный вызов. Взаимодействие между серверами и клиентами ОС (<i>Практическая подготовка – 2 ч.</i>)	4 2 2	2 2	ОК 02. ОК 03, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1
Тема 1.3 Общие сведения о процессах и потоках	Содержание учебного материала Модель процесса. Создание процесса. Состояния процесса. Этапы создания процесса. Реализация процесса. Типы прерываний и их обработка (<i>Практическая подготовка – 2 ч.</i>) Применение потоков. Понятие потоки и нити. Классификация потоков. Реализация потоков. Понятие очереди. (<i>Практическая подготовка – 2 ч.</i>)	4 2	2	ОК 02. ОК 03, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1
Тема 1.4 Взаимодействие и	Содержание учебного материала Планирование процессов. Долгосрочный и краткосрочный	2 2	2	ОК 02. ОК 03,

планирование процессов	планировщик. Вытесняющие и не вытесняющие алгоритмы планирования. Алгоритмы FCFS(FIFO), RR, SGF Взаимодействие процессов. Примитивы взаимодействия процессов. Тупики. Семафоры. Системные вызовы и прерывания. <i>(Практическая подготовка – 2 ч.)</i>				ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1
	Тема 1.5 Управление памятью				
	Содержание учебного материала Основное управление памятью. Методы организации памяти. Однозадачная система без подкачки. Многозадачность с фиксированными разделами <i>(Практическая подготовка – 2 ч.)</i>	8			ОК 02. ОК 03, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1
	Виртуальная память. Подкачка. Кэширование данных. Таблица отображения страниц. Страничное, сегментно-страничное распределение памяти. <i>(Практическая подготовка – 2 ч.)</i>	2	2	2	
	Страничная недостаточность. Страница – жертва. Содержание учебного материала Понятие файловой системы. Понятие файла, имя файла и его свойства. Физическая и логическая организация ФС. Особенности ФС Fat, NTFS. <i>(Практическая подготовка – 2 ч.)</i>	2	2	2	
Тема 1.6 Файловая	Ввод и вывод информации. Устройство ввода\вывода. Контроллеры устройств. Прямой доступ к памяти DMA. <i>(Практическая подготовка – 2 ч.)</i>	6			ОК 02. ОК 03, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1
	Задачи программного обеспечения в\вывода. Обработчики прерываний. Драйверы устройств. Права доступа. <i>(Практическая подготовка – 2 ч.)</i>	2	2	2	
	Содержание учебного материала Управление безопасностью. Основные понятия безопасности. Базовые технологии безопасности. Криптосистемы. Методы шифрования. <i>(Практическая подготовка – 2 ч.)</i>	32			ОК 02. ОК 03, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1
	Аутентификация. Аудит. Цифровая подпись <i>(Практическая подготовка – 2 ч.)</i>	2	2	2	
	ОС MS DOS, История создания. Состав ОС MS DOS. Команды MS DOS. Графическая оболочка FAR. Интерфейс FAR. Основы работы. <i>(Практическая подготовка – 2 ч.)</i>	2	2	2	
Тема 1.7 Работа в операционных системах и средах	ОС Windows 95/98/ME. ОС Windows NT/2000/XP История создания и развития. Архитектурные особенности построения ОС. История создания UNIX. Основные версии LINUX.	2	2	2	

Планирование и установка операционной системы. Системные требования. Алгоритм установки ОС. Основные команды и пользовательский интерфейс. <i>(Практическая подготовка – 2 ч.)</i>	2	2	2
	Практические занятия		
	26		
	2		3
	2		
	2		
	2		
	2		
	2		
	2		
	2		
	2		
	2		
	2		
2			
Консультация			
Промежуточная аттестация в форме Экзамен			
Всего часов:			

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный необходимым оборудованием.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;

Технические средства обучения:

- измерительные приборы (линейка, штангенциркуль, микрометр);
- мультимедийный проектор;
- экран;
- локальная сеть с выходом в Интернет.

Условия проведения занятий:

Занятия проводятся в специализированном кабинете. При организации учебных занятий в целях реализации компетентного подхода должны применяться активные и интерактивные формы и методы обучения (деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций и т.п.), средства повышения мотивации к обучению.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1 Основные печатные издания:

1. Батаев, А. В. Операционные системы и среды: учебник для учреждений СПО / А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин, С. В. Сеницын. – Москва: Академия, 2021. – 288 с. Режим доступа: <http://www.academ>

2. 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.: ил.

3.2.2. Основные электронные издания:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.свободный.

2. Электронно-библиотечная система издательства "ЮРАЙТ"
<https://www.biblio-online.ru/>
3. Электронно-библиотечная система издательства "IPRbooks"
<http://www.iprbookshop.ru/>

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Батаев А. В. Операционные системы и среды: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования academia-moscow.ru, <https://academia-library.ru/reader/?id=295524>— (дата обращения: 3.04.2026) Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст: электронный.
2. Гостев, И. М. Операционные системы: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534- 04951-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472333> (дата обращения: 3.04.2026)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка осуществляются через усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Результаты обучения (знания, умения)	Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и (или) профессиональных компетенций	Раздел/Тема	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:			
- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства - содержание актуальной нормативно-правовой документации - современная научная профессиональная терминология - возможные траектории развития и профессионального образования - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ПК 1.4 Администрировать базы данных	Раздел I Темы 1.1-1.4	- оценка устного опроса; - анализ и оценка результатов выполнения заданий в тестовой форме, лабораторных и практических работ; - наблюдение и оценка деятельности в процессе выполнения лабораторных и практических работ; - проверка и оценка самостоятельных работ, выполненных обучающимися - демонстрация навыка самоконтроля
	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных	Раздел I Темы 1.5-1.7	- оценка устного опроса; - анализ и оценка результатов выполнения заданий в тестовой форме, лабораторных и практических работ; - наблюдение и оценка деятельности в процессе выполнения лабораторных и практических работ; - проверка и оценка самостоятельных работ, выполненных обучающимися - демонстрация навыка самоконтроля

Результаты обучения (знания, умения)	Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и (или) профессиональных компетенций	Раздел/Тема	Формы и методы оценки
-правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	ситуациях ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения ПК 3.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему		
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:			
определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - оценивать практическую значимость результатов поиска - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ПК 1.4 Администрировать базы данных	Раздел1 Темы 1.1-1.4	Текущий контроль: - оценка подготовленных рефератов, докладов, сообщений; - оценивание правильности решения ситуационных задач с использованием справочной и технической документации
-определять актуальность нормативно-	ОК 03. Планировать	Раздел1	Текущий контроль:

Результаты обучения (знания, умения)	Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и (или) профессиональных компетенций	Раздел/Тема	Формы и методы оценки
правовой документации в профессиональной деятельности -применять современную научную профессиональную терминологию -определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования -выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи -определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования -презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности -определять источники достоверной правовой информации -составлять различные правовые документы -находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать -оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	и реализовывать собственное профессиональное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения ПК 3.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	Темы 1.5-1.7	- выполнение самостоятельной работы. - оценка выполненных электронных презентаций.