

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
«МИРНИНСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

название дисциплины

Для специальности: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

09.02.01.ОП.05

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Программа учебной дисциплины «**Операционные системы и среды**» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы».

Учебная дисциплина «Операционные системы и среды» является общепрофессиональной, формирующей базовый уровень знаний для освоения других общепрофессиональных и специальных дисциплин.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих общих компетенций (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

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

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01	<ul style="list-style-type: none">- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;- анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части;- определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи;- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.	<ul style="list-style-type: none">- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных сферах;- структуру плана для решения задач.
ОК 02	<ul style="list-style-type: none">- определять задачи для поиска информации;- определять необходимые источники информации;- планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию;- выделять наиболее значимое в перечне информации;- оформлять результаты поиска.	<ul style="list-style-type: none">- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;- приемы структурирования информации;- формат оформления результатов поиска информации.

ОК 03	<ul style="list-style-type: none"> - планировать собственное профессиональное и личностное развитие; - реализовывать профессиональное и личностное развитие. 	<ul style="list-style-type: none"> - структуру современных операционных систем - основные виды операционных систем - состав ядра операционных систем
ОК 04	<ul style="list-style-type: none"> - эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; 	<ul style="list-style-type: none"> - основные методы коллективной работы; - способы организации работы в команде;
ОК 05	<ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе. 	<ul style="list-style-type: none"> особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений;
ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять чтение технической документации производителей операционных систем и прикладного программного обеспечения; - преобразовывать текстовую информацию в иную (график, диаграмма, таблица). 	<ul style="list-style-type: none"> - знать основные виды технической документации операционных систем; - основные требования к оформлению технической документации в соответствии со стандартами.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	118
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	114
теоретическое обучение	78
лабораторные работы	-
практические занятия	36
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	-
контрольная работа	-
Самостоятельная работа	4
Итоговая аттестация – дифференцированный зачёт в 3 сем., экзамен в 4 сем.	

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 в часах	Уровень освоения программы
Раздел 1. Введение в операционные системы		28	
Тема 1.1. Классификация операционных систем	Содержание учебного материала	2	ознакомительный
	1. Классификация операционных систем	2	
Тема 1.2. Процессы в операционной системе	Содержание учебного материала	8	репродуктивный
	1. Процессы в операционной системе.	2	
	2. Процессы и примитивы.	2	
	3. Нити. Выполнение нескольких потоков команд.	2	
	4. Предполагаемая среда выполнения процессов.	2	
Тема 1.3. Состояния процессов	Содержание учебного материала	6	репродуктивный
	1. Процессы. Состояние процессов	2	
	2. Диаграмма переходов для процессов. Создание процессов.	2	
	3. Анализ состояния процессов.	2	продуктивный
	В том числе, практических занятий: Практическая работа № 1 “Изучение работы с файлами и каталогами”	2 2	
Тема 1.4 Уровневое представление операционной системы Unix	Содержание учебного материала	2	репродуктивный
	1. Уровневое представление операционной системы Unix	2	
	В том числе, практических занятий:	2	продуктивный
	Практическая работа № 2 “Использование программируемого фильтра awk”	2	
Тема 1.5 Функции ядра операционной системы	Содержание учебного материала	4	репродуктивный
	1. Функции ядра операционной системы.	2	
	2. Синхронные и асинхронные прерывания.	2	

	В том числе, практических занятий:	2	продуктивный
	Практическая работа № 3 “Работа с компилятором языка СИ”	2	
Раздел 2. Структура операционной системы		14	
Тема 2.1 Общая архитектура операционной системы Unix	Содержание учебного материала	2	репродуктивный
	1. Общая архитектура операционной системы Unix	2	
Тема 2.2 Взаимодействие подсистем ядра Unix	Содержание учебного материала	2	репродуктивный
	1. Взаимодействие подсистем ядра Unix	2	
	В том числе, практических занятий:	2	продуктивный
	Практическая работа № 4 “Командные файлы”	2	
Тема 2.3 Понятие интерфейсов в операционной системе	Содержание учебного материала	2	репродуктивный
	1. Понятие интерфейсов в операционной системе	2	
Тема 2.4 Процессы-демоны	Содержание учебного материала	2	репродуктивный
	1. Процессы-демоны	2	
	В том числе, практических занятий:	2	продуктивный
	Практическая работа № 5 “Настройка пользовательского интерфейса операционной системы”	2	
	Самостоятельная работа	2	продуктивный
	Изучение основных видов рабочих столов в операционных системах семейства Unix	2	
Раздел 3. Планировщик		10	
Тема 3.1 Назначение планировщика	Содержание учебного материала	2	репродуктивный
	1. Планировщик. Назначение планировщика.	2	
	В том числе, практических занятий:	2	продуктивный
	Практическая работа № 6 “Служебные программы сканирования и дефрагментации дисков”	2	

Тема 3.2 Алгоритмы планирования	Содержание учебного материала	2	репродуктивный
	1. Алгоритмы планирования.	2	
Тема 3.3 Зависимости подсистем ядра	Содержание учебного материала	2	репродуктивный
	1. Зависимости подсистем ядра	2	
	Самостоятельная работа	2	продуктивный
	Изучение основных параметров пакетных менеджеров в операционных системах семейства Unix	2	
Раздел 4. Виртуальная файловая система		12	
Тема 4.1 Виртуальная файловая система	Содержание учебного материала	2	репродуктивный
	1. Виртуальная файловая система	2	
Тема 4.2 Логическая организация файловой системы	Содержание учебного материала	2	репродуктивный
	1. Логическая файловая система	2	
Тема 4.3 Физическая организация файловой системы	Содержание учебного материала	2	репродуктивный
	1. Физическая организация файловой системы	2	
	В том числе, практических занятий:	2	продуктивный
	Практическая работа № 7 “Установка и удаление программ”	2	
Тема 4.4 Внутренняя структура виртуальной файловой системы и ее зависимости от других систем	Содержание учебного материала	2	репродуктивный
	1. Внутренняя структура виртуальной файловой системы и ее зависимости от других систем.	2	
	В том числе, практических занятий:	2	продуктивный
	Практическая работа № 8 “Исследование работы Диспетчера задач”	2	
Раздел 5. Сетевая подсистема		18	
Тема 5.1 Сетевая подсистема	Содержание учебного материала	2	репродуктивный
	1. Сетевая подсистема.	2	

Тема 5.2 Введение в организацию сетей	Содержание учебного материала	2	репродуктивный
	1. Введение в организацию сетей.	2	
Тема 5.3 Состав сетевой подсистемы	Содержание учебного материала	2	репродуктивный
	1. Состав сетевой подсистемы.	2	
	В том числе, практических занятий:	2	продуктивный
1. Практическая работа № 9 “Настройка сети”	2		
Тема 5.4 Структуры данных сетевой подсистемы	Содержание учебного материала	4	репродуктивный
	1. Структуры данных сетевой подсистемы.	2	
	2. Механизмы обмена в сетях	2	
Тема 5.5 Потoki управления. Зависимости	Содержание учебного материала	2	репродуктивный
	1. Потoki управления. Зависимости.	2	
	В том числе, практических занятий:	2	продуктивный
	Практическая работа № 10 “Установка и настройка оборудования”	2	
Тема 5.6 Внутренняя структура сетевой подсистемы	Содержание учебного материала	2	репродуктивный
	1. Внутренняя структура сетевой подсистемы. Зависимости сетевой подсистемы.	2	
Раздел 6. Подсистема межпроцессного взаимодействия		20	
Тема 6.1 Введение в межпроцессорное взаимодействие	Содержание учебного материала	2	репродуктивный
	1. Введение в межпроцессорное взаимодействие	2	
Тема 6.2 Основные структуры межпроцессного взаимодействия	Содержание учебного материала	2	репродуктивный
	1. События. Сигналы. Виды сигналов межпроцессного взаимодействия.	2	
	В том числе, практических занятий:	4	продуктивный
	Практическая работа № 11 “Защита и восстановление системы”	2	

	Практическая работа № 12 “Дополнительные инструменты диагностики и настройки”	2	
Тема 6.3 Очереди сообщений.	Содержание учебного материала	2	репродуктивный
	1. Очереди сообщений.	2	
Тема 6.4 Разделение памяти	Содержание учебного материала	2	репродуктивный
	1. Разделение памяти	2	
Тема 6.5 Операции по разделению пространства	Содержание учебного материала	4	репродуктивный
	1. Неблокирующие операции	2	
	2. Мультиплексирование ввода-вывода	2	
	В том числе, практических занятий:	4	
	Практическая работа № 13 “Поиск неисправностей”	2	продуктивный
	Практическая работа № 14 “Настройка запуска операционной системы”	2	
Раздел 7. Направления развития операционных систем		16	
Тема 7.1 История развития операционных систем	Содержание учебного материала	2	репродуктивный
	1. История развития операционных систем	2	
Тема 7.2 Компьютерные архитектуры	Содержание учебного материала	2	репродуктивный
	1. Компьютерные архитектуры	2	
Тема 7.3 Мультипроцессорная обработка	Содержание учебного материала	2	репродуктивный
	1. Ассиметричные архитектуры. Симметричные архитектуры.	2	
	В том числе, практических занятий:	4	
	Практическая работа № 15 “Управление производительностью системы”	2	продуктивный
	Практическая работа № 16 “Настройки учетных записей пользователей”	2	продуктивный
Тема 7.4 Понятие распределенных систем	Содержание учебного материала	2	репродуктивный
	1. Архитектура распределенных систем	2	
	В том числе, практических занятий:	4	продуктивный

	Практическая работа № 17 “Политики учетных записей”	2	
	Практическая работа № 18 “Установка операционной системы через локальную сеть”	2	продуктивный
	Всего	118	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории «Информационных технологий».

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места с компьютерами по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя с компьютером;
- комплект учебно-наглядных пособий «Операционные системы».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя, компьютер с мультимедиа проектором;

Технические средства обучения:

- (компьютер, средства отображения информации, проектор, экран, монитор, ТВ и т.д.), с соответствующим программным обеспечением

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

Основные источники:

1 Операционные системы: учебник практикум для СПО / И.М. Гостев — 2-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Серия: Среднее профессиональное образование).

2 Информационная безопасность и защита информации: Учебное пособие /Баранова Е.К., Бабаш А.В., - 4-е изд., перераб. и доп. - М.:ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 336 с.

3 Операционные системы. Основы UNIX : учеб. пособие / А.Б. Вавренюк, О.К. Курышева, С.В. Кутепов, В.В. Макаров. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 160 с.

Дополнительные источники:

4 Комплексная защита информации в корпоративных системах : учеб. пособие / В.Ф. Шаньгин. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017.

5 Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Умения		
<ul style="list-style-type: none"> - использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники; - работать в конкретной операционной системе; - работать со стандартными программами операционной системы; - поддерживать приложения различных операционных систем. 	Соответствие результатов выполнения и оформления практических заданий модельным результатам и/или примерам выполнения	Экспертное наблюдение оценивание выполнения практических работ; Текущий контроль в форме защиты практических работ
Знания :		
<ul style="list-style-type: none"> - состав и принципы работы операционных систем и сред; - понятие, основные функции, типы операционных систем; - машинно-зависимые свойства операционных систем: обработка прерываний, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью; - принципы построения операционных систем; - способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования; - понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса. 	Количество правильных ответов на вопросы теста - не менее 60%. Соответствие результатов работ модельным	Тестирование; Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.