

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.07

2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» и учебного плана по указанной специальности.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Архангельской области «Мирнинский промышленно-экономический техникум»

Разработчик:

Ломтев А.А., преподаватель техникума

<p>ОДОБРЕНА Цикловой комиссией дисциплин специальностей 09.02.01 и 13.02.11</p>	<p>Составлена в соответствии с требованиями ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» и учебного плана</p>
<p>Председатель цикловой комиссии А.Е.Мысова</p>	<p>Заместитель директора техникума по учебной работе М.Н.Венедиктова</p>



СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

название дисциплины

1.1. Область применения рабочей программы

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

Рабочая программа учебной дисциплины «**Операционные системы и среды**» может быть использована в группах, получающих среднее профессиональное образование по очной форме обучения.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

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

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- управлять параметрами загрузки операционной системы;
- выполнять конфигурирование аппаратных устройств;
- управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователя;
- управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- 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;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 154 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 124 часа;
самостоятельной работы обучающегося 30 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	154
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	124
в том числе:	
аудиторные занятия	88
практические занятия	36
Самостоятельная работа обучающегося	30
в том числе:	
оформление лабораторных работ	10
подготовка к контрольной работе	4
рефераты по изучаемым темам	10
доклады по изучаемым темам	6
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета в 3 семестре и экзамена в 4 семестре	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Введение в операционные системы			
Тема 1.1. Классификация операционных систем	Классификация операционных систем	2	1
Тема 1.2. Процессы в операционной системе	Процессы в операционной системе. Процессы и примитивы. Нити. Выполнение нескольких потоков команд. Предполагаемая среда выполнения процессов.	2 2 2 2	2
Тема 1.3. Состояния процессов	Процессы. Состояние процессов Диаграмма переходов для процессов. Создание процессов. Анализ состояния процессов.	2 2 2	2
	Практические работы:		
	Практическая работа № 1 “Изучение работы с файлами и каталогами”	2	3
Тема 1.4 Уровневое представление операционной системы Unix	Уровневое представление операционной системы Unix	2	2
	Практические работы:		
	Практическая работа № 2 “Использование программируемого фильтра awk”	2	3
Тема 1.5 Функции ядра операционной системы	Функции ядра операционной системы. Прерывания в операционной системе. Синхронные и асинхронные прерывания.	2 2 2	2
	Практические работы:		
	Практическая работа № 3 “Работа с компилятором языка СИ”	2	3
Раздел 2. Структура операционной системы			
Тема 2.1 Общая архитектура операционной системы Unix	Общая архитектура операционной системы Unix	2	2

Тема 2.2 Взаимодействие подсистем ядра Unix	Взаимодействие подсистем ядра Unix	2	2
	Практические работы:		
	Практическая работа № 4 “Командные файлы”	2	3
Тема 2.3 Понятие интерфейсов в операционной системе	Понятие интерфейсов в операционной системе	2	2
Тема 2.4 Процессы-демоны	Процессы-демоны	2	2
	Практические работы:		
	Практическая работа № 5 “Настройка пользовательского интерфейса операционной системы”	2	3
Раздел 3. Планировщик			
Тема 3.1 Назначение планировщика	Планировщик. Назначение планировщика.	2	2
	Практические работы:		
	Практическая работа № 6 “Служебные программы сканирования и дефрагментации дисков”	2	3
Тема 3.2 Алгоритмы планирования	Алгоритмы планирования.	2	2
Тема 3.3 Зависимости подсистем ядра	Зависимости подсистем ядра	2	2
Раздел 4. Виртуальная файловая система			
Тема 4.1 Виртуальная файловая система	Виртуальная файловая система	2	2
Тема 4.2 Логическая организация файловой системы	Логическая файловая система	2	2
Тема 4.3 Физическая организация файловой системы	Физическая организация файловой системы	2	2
	Практические работы:		
	Практическая работа № 7 “Установка и удаление программ”	2	3
Тема 4.4 Внутренняя структура виртуальной файловой системы	Внутренняя структура виртуальной файловой системы и ее зависимости от других систем.	2	2

файловой системы и ее зависимости от других систем	Практические работы:		
	Практическая работа № 8 “Исследование работы Диспетчера задач”	2	3
Раздел 5. Сетевая подсистема			
Тема 5.1 Сетевая подсистема	Сетевая подсистема.	2	2
Тема 5.2 Введение в организацию сетей	Введение в организацию сетей.	2	2
Тема 5.3 Состав сетевой подсистемы	Состав сетевой подсистемы.	2	2
	Практические работы: Практическая работа № 9 “Настройка сети”	2	3
Тема 5.4 Структуры данных сетевой подсистемы	Структуры данных сетевой подсистемы.	2	2
Тема 5.5 Потоки управления. Зависимости	Потоки управления. Зависимости.	2	2
	Практические работы: Практическая работа № 10 “Установка и настройка оборудования”	2	3
Тема 5.6 Внутренняя структура сетевой подсистемы	Внутренняя структура сетевой подсистемы. Зависимости сетевой подсистемы.	2	2
Раздел 6. Подсистема межпроцессного взаимодействия			
Тема 6.1 Введение в межпроцессорное взаимодействие	Введение в межпроцессорное взаимодействие	2	2
Тема 6.2 Основные структуры межпроцессного взаимодействия	События. Сигналы. Виды сигналов межпроцессного взаимодействия.	2	2
	Семафоры. Определение семафоров. Тупики. Каналы (трубы).	2	2
	Практические работы: Практическая работа № 11 “Защита и восстановление системы”	2	3
	Практическая работа № 12 “Дополнительные инструменты диагностики и настройки”	2	3

Тема 6.3 Очереди сообщений.	Очереди сообщений.	2	2
Тема 6.4 Разделение памяти	Разделение памяти	2	2
Тема 6.5 Операции по разделению пространства	Неблокирующие операции	2	2
	Асинхронный ввод-вывод	2	
	Мультиплексирование ввода-вывода	2	
	Практические работы:		
	Практическая работа № 13 “Поиск неисправностей”	2	3
	Практическая работа № 14 “Настройка запуска операционной системы”	2	3
Раздел 7. Направления развития операционных систем			
Тема 7.1 История развития операционных систем	История развития операционных систем	2	2
Тема 7.2 Компьютерные архитектуры	Компьютерные архитектуры	2	2
Тема 7.3 Мультипроцессорная обработка	Ассиметричные архитектуры. Симметричные архитектуры.	2	2
	Диспетчеризация работы процессоров	2	
	Модели параллельных вычислений	2	
	Практические работы:		
	Практическая работа № 15 “Управление производительностью системы”	2	3
	Практическая работа № 16 “Настройки учетных записей пользователей”	2	3
Тема 7.4 Понятие распределенных систем	Архитектура распределенных систем	2	2
	Особенности распределенных систем	2	
	Практические работы:		
	Практическая работа № 17 “Политики учетных записей”	2	3
	Практическая работа № 18 “Установка операционной системы через локальную сеть”	2	3
	Итого:	124	

	<i>Самостоятельная работа</i>	30	
	оформление практических работ	10	
	подготовка к контрольной работе	4	
	рефераты по изучаемым темам	10	
	доклады по изучаемым темам	6	
	Максимальная учебная нагрузка	154	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. .–продуктивный планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач.

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен <u>уметь</u>:</p> <ul style="list-style-type: none">– управлять параметрами загрузки операционной системы;– выполнять конфигурирование аппаратных устройств;– управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователя;– управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен <u>знать</u>:</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;	<p>-тестирование по проверке усвоенных знаний об операционной системе</p> <p>-выполнение практических работ по всем разделам</p> <p>-тестирование по проверке усвоенных знаний об операционной системе</p> <p>-выполнение практических работ по всем разделам</p>

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении заданий</i>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- демонстрация эффективности и качества выполнения учебных заданий.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении заданий различной направленности. Экспертная оценка выполнения и оформления лабораторных работ.</i>
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях при выполнении учебных заданий</i>
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения поставленных задач	<i>Экспертная оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы</i>
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	<i>Экспертная оценка выполнения рефератов, докладов, оформления лабораторных работ, внеаудиторной самостоятельной работы</i>
ОК 6. Работать в коллективе и в	- взаимодействие с обучающимися и	<i>Экспертное наблюдение и оценка решения</i>

команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	преподавателями в ходе обучения.	<i>практических заданий, выполнения лабораторных работ</i>
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий.	<i>Экспертное наблюдение и оценка выполнения и оформления лабораторных и практических работ в мини-коллективах (3 человека).</i>
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня.	<i>Экспертная оценка выполнения рефератов, докладов, оформления лабораторных работ, внеаудиторной самостоятельной работы, подготовки к тестированию по отдельным темам дисциплины</i>
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	<i>Экспертная оценка выполнения рефератов, докладов, оформления лабораторных работ, внеаудиторной самостоятельной работы</i>

Формы и методы контроля оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих

Проверка знаний и умений обучающихся, а, следовательно, и степень формирования общих и профессиональных компетентностей в рамках учебной дисциплины «Операционные системы и среды» осуществляется с помощью следующих форм и методов контроля:

- тестирование;
- выполнение, оформление и защита лабораторных работ в «малых группах»;
- внеаудиторная самостоятельная работа;
- экспертная оценка подготовки докладов, рефератов;
- выполнение и защита практических работ;
- устный экзамен.

На каждом практическом занятии необходимо создавать условия для проявления самостоятельного и ответственного отношения к решаемой задаче, поиску оптимальных путей выполнения поставленных проблем.

В процессе изучения курса «Операционные системы и среды» обучающиеся выполняют тестирование по основным темам дисциплины, а также выполняют обязательную контрольную работу.

Формой итоговой оценки освоения общих компетенций являются дифференцированный зачет в 3 семестре и экзамен в 4 семестре.