

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Краснодарского края «Армавирский механико-технологический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

по специальности среднего профессионального образования
09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

ОДОБРЕНА

цикловой комиссией
общеобразовательных, информационно-
коммуникационных дисциплин и МДК
Председатель _____ Е.А. Рендович
Протокол № 1 от « 28 » 08 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГБПОУ КК АМТТ
_____ А.Л. Пелих
« 31 » 08 2018 г.

М.П.

Рассмотрена
на заседании педагогического совета
протокол № 1 от « 31 » 08 2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 «Операционные системы и среды» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.01. «Компьютерные системы и комплексы», утверждённого приказом МОН РФ № 849 от 28 июля 2014г., зарегистрированного Минюстом РФ № 33748 от 21 августа 2014 г.

Организация – разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Армавирский механико-технологический техникум», (далее - ГБПОУ КК АМТТ)

Разработчик:

_____ Бобова Анна Андреевна – преподаватель ГБПОУ КК АМТТ.
подпись Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, место работы

Рецензенты:

_____ Ларина И.Б. – кандидат педагогических наук, доцент кафедры информатики и информационных технологий обучения федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Армавирский государственный педагогический университет».

Квалификация по диплому: информатик – экономист.

_____ рецензия акционерного общества «81 Бронетанковый ремонтный завод» Рендович В.В., начальник службы автоматизированных систем управления предприятия

Квалификация по диплому: инженер по специальности: «Вычислительные машины, системы, комплексы и сети»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ (УРОВНЯ) ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»

1.1 Область применения программы

Рабочая программа дисциплины «Операционные системы и среды» (далее - рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы».

Рабочая программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в рамках программ повышения квалификации и переподготовки) работников в области, эксплуатации компьютерных систем и комплексов.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в цикл общепрофессиональных дисциплин.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины.

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

- использовать средства операционных систем и сред для решения практических задач;
- использовать сервисные средства, поставляемые с операционными системами;
- устанавливать различные операционные системы;
- подключать к операционным системам новые сервисные средства;
- решать задачи обеспечения защиты операционных систем.

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

- основные функции операционных систем;
- машинно-независимые свойства операционных систем;
- принципы построения операционных систем;
- сопровождение операционных систем

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося 126 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 84 часа;
- самостоятельная работа обучающегося 42 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка <i>(всего)</i>	126
Обязательная аудиторная учебная нагрузка <i>(всего)</i>	84
в том числе:	
практические занятия	30
Самостоятельная работа обучающегося <i>(всего)</i>	42
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	42
Итоговая аттестация в форме <i>экзамена</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

«Операционные системы и среды»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1 Понятие, основные функции, типы операционных систем	Содержание Понятие операционной системы. Назначение и функции операционной системы. Состав, взаимодействие основных компонентов операционной системы. Типы операционных систем. <u>Основные функции операционных систем. Машинно-независимые свойства операционных систем.</u>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Закрепление изученного материала по теме	2	
	Практические занятия 1 Архитектура операционной системы.	2	
Тема 2 Интерфейс пользователя	Содержание Понятие программного интерфейса, его назначение. Виды интерфейсов. Сервисные программы поддержки интерфейса.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление рефератов по теме «Языки взаимодействия пользователя с операционной системой»	2	
	Практические занятия 2 Языки взаимодействия пользователя с операционной системой.	2	
Тема 3 Операционное окружение	Содержание Понятие операционного окружения, состав, назначение. Стандартные сервисные программы поддержки операционного окружения. Понятие базовой машины, расширенной машины. Режим пользователя, режим супервизора.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: заданий по теме: «Режим пользователя, режим супервизора», работа с конспектом и литературой.	2	

	<p align="center">Практические занятия 3</p> <p>Стандартные сервисные программы поддержки операционного окружения. Режим пользователя, режим супервизора. <u>Решение задач обеспечения защиты операционных систем.</u></p>	2	
<p align="center">Тема 4 Обработка прерываний</p>	<p align="center">Содержание</p> <p>Понятие прерывания. Последовательность действий при обработке прерываний. Классы прерываний. Рабочая область прерываний. Вектор прерывания. Стандартные программы обработки прерываний. Приоритеты прерываний. Вложенные прерывания.</p>	4	
	<p align="center">Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>Составление рефератов по теме: «Стандартные программы обработки прерываний»</p>	2	
	<p align="center">Практические занятия 4</p> <p>Последовательность действий при обработке прерываний. Стандартные программы обработки прерываний.</p>	2	
<p align="center">Тема 5 Планирование процессов</p>	<p align="center">Содержание</p> <p>Понятия: задание, процесс, планирование процесса. Состояния существования процесса. Диспетчеризация процесса. Блок состояния процесса. Алгоритм диспетчеризации. Способ выбора процесса для диспетчеризации. Понятие события. Блок состояния события. Механизм установления соответствия между процессом и событием.</p>	2	
	<p align="center">Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>Закрепление изученного материала по теме: «Планирование процессов»</p>	2	
	<p align="center">Практические занятия 5</p> <p>Диспетчеризация процесса. Механизм установления соответствия между процессом и событием.</p>	2	
<p align="center">Тема 6 Обслуживание ввода- вывода, управление виртуальной памятью</p>	<p align="center">Содержание</p> <p>Последовательность операций, выполняемых каналом ввода-вывода. Канальная программа. Вовлечение операционной системы в управление вводом-выводом. Рабочая область канала ввода-вывода. Очередь запросов на ввод-вывод. Алгоритм обработки прерываний по вводу-выводу. Пример управления вводом-выводом.</p>	4	
	<p align="center">Самостоятельная работа обучающихся:</p>	2	

	Составление рефератов по теме: «Очередь запросов на ввод-вывод.»		
	Практические занятия 6 Организация побайтного ввода-вывода. Очередь запросов на ввод- вывод.	2	
Тема 7 Управление реальной памятью	Содержание Распределение памяти с разделами фиксированного размера. Распределение памяти с разделами переменного размера. Аппаратные и программные средства защиты памяти. Способы защиты памяти. Проблема фрагментации памяти и способы ее разрешения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Закрепление изученного материала по теме: «Управление реальной памятью»	2	
	Практические занятия 7 Механизм разделения центральной памяти. Разделение памяти на разделы. Способы защиты памяти. <u>Использование средств операционных систем и сред для решения практических задач.</u>	2	
Тема 8 Управление виртуальной памятью	Содержание Понятие виртуального ресурса. Отображение виртуальной памяти в реальную. Общие методы реализации виртуальной памяти. Размещение страниц по запросам. Страничные кадры. Таблица отображения страниц. Динамическое преобразование адресов. Сегментная организация памяти.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Закрепление изученного материала по теме. «Управление виртуальной памятью»	2	
	Практические занятия 8 Виртуальный ресурс. <u>Подключать к операционным системам новые сервисные средства.</u>	2	
Тема 9 Работа с файлами	Содержание <u>Типы файлов в файловой системе.</u> Иерархическая структура файловой системы. Логическая организация файловой системы. Физическая организация файловой системы. Файловые операции, контроль доступа к файлам. Примеры файловых систем.	3	
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление рефератов по теме: «Логическая организация файловой системы»	2	

	Практические занятия 9 Файловая система. Логическая организация файловой системы.	2	
Тема 10 Планирование заданий	Содержание Введение в планирование. Категории алгоритмов планирования. Задачи алгоритмов планирования. Планирование в системах пакетной обработки данных. Планирование в интерактивных системах. Планирование в системах реального времени.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Закрепление изученного материала по теме: «Планирование заданий»	2	
	Практические занятия 10 Планирование в интерактивных системах и системах реального времени.	2	
Тема 11 Распределение ресурсов	Содержание Взаимоблокировки. Обнаружение и устранение взаимоблокировок. Избежание взаимоблокировок. Предотвращение взаимоблокировок.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление рефератов по теме: «Предотвращение взаимоблокировок»	2	
	Практические занятия 11 Распределение ресурсов.	2	
Тема 12 Защищенность и отказоустойчивость операционных систем	Содержание Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности. Аутентификация, авторизация, аудит. Отказоустойчивость файловых и дисковых систем. Восстанавливаемость файловых систем. Избыточные дисковые подсистемы RAID.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление рефератов по теме: «Восстанавливаемость файловых систем»	2	
	Практические занятия 12 Исследование отказоустойчивости файловых и дисковых систем. Восстановление файловых систем. <u>Установление различных операционных системы.</u>	2	
Тема 13 Принципы построения операционных систем	Содержание <u>Принципы построения операционных систем.</u>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Закрепление изученного материала по теме. «Принципы построения операционных систем»	2	

Тема 14 Файловая структура	Содержание Структура различных видов операционных систем (например, MS-DOS, Windows 98, Windows 2000, Linux и т.п.). Загрузка операционных систем.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление рефератов по теме: «Загрузка операционных систем»	2	
	Практические занятия 13 Изучение структуры операционной системы. <u>Использование сервисных средств, поставляемых с операционными системами.</u>	2	
Тема 15 Стандартные программы операционной системы. Виды пользовательского интерфейса. Понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы	Содержание Интерфейс пользователя. Приглашение системы. Ввод команд. Запуск и выполнение команд.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление рефератов по теме: «Запуск и выполнение команд.»	2	
Тема 16 Поддержка приложений других операционных систем	Содержание Совместное использование программ. Эмуляторы операционных систем.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Закрепление изученного материала по теме. «Поддержка приложений других операционных систем»	4	
Тема 17 Способы организации поддержки устройств	Содержание Работа с файлами и каталогами. Работа с дисками.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Закрепление изученного материала по теме. «Способы организации поддержки устройств»	2	
	Практические занятия 14 Работа с дисками в различных видах операционных систем (MS DOS). Монтирование файловых систем различных типов.	2	
Тема 18 Драйверы оборудования. Утилиты операционной системы	Содержание Работа с текстовым редактором. Работа с операционной оболочкой MS DOS.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление рефератов по теме:	4	

Тема 19 Средства управления и обслуживания. Установка и сопровождение операционных систем	Содержание Пакетные командные файлы. Конфигурирование системы. <u>Сопровождение операционных систем.</u>	3	
	Самостоятельная работа обучающихся: Закрепление изученного материала по теме. «Средства управления и обслуживания. Установка и сопровождение операционных систем»	2	
	Практические занятия 15 Управление процессами в операционной системе.	2	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории операционных систем и сред.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории операционных систем и сред:

- ✓ комплект мебели для обучающихся,
- ✓ комплект мебели для преподавателя,
- ✓ экран, мультимедийный проектор,
- ✓ персональные компьютеры,
- ✓ мультимедийные презентации,
- ✓ методические указания для практических занятий и лабораторных работ,
- ✓ плакаты по операционным системам, программное обеспечение - виртуальная машина для моделирования работы с реальным персональным компьютером, операционные системы; периферийные устройства (принтеры, сканеры и др.),
- ✓ рабочие устройства персонального компьютера и база драйверов к ним.

3.2 Информационное обеспечение обучения студентов (перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

1. А.В. Батаев. Операционные системы и среды: учебник для студ. Учреждений сред.проф. образования/ А.В. Батаев, Н.Ю. Налютин, С.В. Сеницын. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. -272 с.

Дополнительные источники:

1. Вильям Столингс. Операционные системы. - Вильямс, 2014, - 848 с.: ил.
2. Олифер В. Г., Олифер Н. А. Сетевые операционные системы. - СПб.: Питер, 2013. - 544 с.: ил.
3. Партыка Т. Л., Попов И. И. Операционные системы среды и оболочки. Учебное пособие. 3-е изд. - М.: ФОРУМ, 2013. - 544 с.: ил.
4. Таненбаум Э. Современные операционные системы. 2-е изд. - СПб.: Питер, 2014. - 1040 с.: ил. Нортон П., Джорден Р. Работа с жестким диском IBMPC. Перевод с английского. М: Мир: 1992
5. Нортон П. Программно-аппаратная организация IBMPC. Перевод с английского. М: Радио и связь: 1991
6. Фигурнов В.Э. IBMPC для пользователя. М: Бином: 1997.

Интернет-ресурсы:

1. www.education.aspu.ru
2. www.osys.ru

3. www.microsoft.com
4. www.linuxgid.ru
5. www.intuit.ru

3.3 Требования к организации образовательного процесса.

При изучении дисциплины обучающимися должны быть освоены компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.

ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.

ПК 4.3. Проводить мероприятия по защите информации в компьютерных системах и комплексах

7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль и оценка результатов (уровня) освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий. Обучение по учебной дисциплине завершается итоговой аттестацией в форме экзамена.

Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<i>освоенные умения:</i> использовать средства операционных систем (ОС) и сред для решения практических задач;	разделяет жесткий диск на разделы; настраивает звуковые и аудиопараметры компьютерной системы; определяет производительность персонального компьютера;	практические занятия лабораторные работы выполнение индивидуальных заданий тестирование экзамен
использовать сервисные средства, поставляемые с операционными системами;	осуществляет удаление и добавление задач на выполнение их центральным процессором при помощи диспетчера задач; настраивает утилиту «назначенные задания»; экспортирует и восстанавливает реестр операционной системы;	
устанавливать различные операционные системы;	устанавливает операционную систему семейства WindowsNT; устанавливает операционную систему семейства Linux;	
подключать к операционным системам новые сервисные средства;	устанавливает и настраивает виртуальную машину; выполняет настройку файлового менеджера;	
решать задачи обеспечения защиты операционных систем;	конфигурирует профили пользователей операционной системы; разделяет права доступа к папке (разделу) на жестком диске; настраивает брандмауэра Windows;	
<i>усвоенные знания:</i> основные функции операционных систем;	формулирует понятие ОС; перечисляет функции ОС;	
машинно-независимые свойства операционных систем;	строит схемы различных видов логической организации файловых систем; определяет способ устранения взаимоблокировки процессов; проводит сравнение характеристик двух различных файловых систем;	тестирование устный опрос экзамен
принципы построения операционных систем;	описывает структуру операционной системы семейства Linux; формулирует принципы построения ОС; формулирует принцип модульности при построении ОС; перечисляет виды ресурсов, которыми управляет ОС;	
сопровождение операционных систем	операционных систем; разъясняет алгоритм резервного копирования системных файлов; формулирует задачи и принципы сопровождения системного программного обеспечения.	

