

ДЕПАРТАМЕНТ ВНУТРЕННЕЙ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АЛЕКСЕЕВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Рабочая программа учебной дисциплины
ОП.2 Операционные системы

для специальности

09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

(на базе основного общего образования)

г. Алексеевка
2017

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) на базе основного общего образования и с учетом профессионального стандарта «Специалист по информационным системам» утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «18» ноября 2014 г. №896н

Одобрено
на заседании Педагогического совета
Протокол № 1 от 31 августа 2017 г.
Председатель Н.Г. Прокофьева

Принято
предметно - цикловой комиссией
общепрофессиональных дисциплин и
профессиональных модулей специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)
Протокол № 1 от 31.08 2017 г.
Председатель И.В. Косинова

Утверждаю:
Директор ОГАПОУ «Алексеевский колледж»
Н.Г. Прокофьева
Приказ № 509
от 31 августа 2017 г.

Разработчик: О.Н. Рогачева Рогачева О. Н. – преподаватель ОГАПОУ
«Алексеевский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.2 Операционные системы

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

Программа учебной дисциплины может быть использована при изучении операционных систем в профессиональной подготовке работников по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

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

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- устанавливать и сопровождать операционные системы;
- учитывать особенности работы в конкретной операционной системе, организовывать поддержку приложений других операционных систем;
- пользоваться инструментальными средствами операционной системы;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- понятие, принципы построения, типы и функции операционных систем;
- операционное окружение;
- машинно-независимые свойства операционных систем;
- защищенность и отказоустойчивость операционных систем; принципы построения операционных систем; способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования, сетевые операционные системам

В процессе освоения дисциплины студент должен овладеть **общими компетенциями:**

- 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.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) и овладению **профессиональными компетенциями:**

ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.7. Производить установку и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.

ПК 1.9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.

ПК 1.10. Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 210 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 140 часов, 72 часов отводится практическим занятиям; самостоятельной работы обучающегося 59 часов, 11 часов консультаций.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	210
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	140
в том числе:	
теоретические занятия	68
практические занятия	72
контрольные работы	*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	59
в том числе:	
индивидуальное проектное задание	*
информационное сообщение	59
Консультации	11
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины Операционные системы

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1.	Основы теории операционных систем	28	
Тема 1.1. Общие сведения об операционных системах	<i>Содержание учебного материала</i> Назначение и функции операционной системы, состав. Понятие программного интерфейса, его назначение. Виды интерфейсов. Понятие операционного окружения, состав, назначение <i>Лабораторные работы</i> <i>Практические занятия</i>	<i>6</i> 2 2 2 *	2
	1. Изучение виртуальной машины VirtualBox на примере установки ОС MS-DOS 6.22. 2. MS-DOS: команды, свойства, интерфейс 3. MS-DOS: работа с потоками 4. MS-DOS: работа с файлами и каталогами 5. Файловые менеджеры. Norton Commander. 6. Файловые системы	12 2 2 2 2 2 2	
	<i>Контрольные работы</i>	*	
	<i>Самостоятельная работа:</i>	9	
	1. История развития операционной системы 2. Оконный интерфейс 3. Командный интерфейс 4. Классификация операционных систем 5. ОС для автономного компьютера 6. ОС MS-DOS 6.22. 7. Файловые менеджеры. 8. Total Commander 9. ОС как система управления ресурсами	1 1 1 1 1 1 1 1 1	
	<i>Консультации</i>	1	

Раздел 2.	Машинно-зависимые свойства операционных систем	57	
<p>Тема 2.1. Архитектурные особенности модели микропроцессорной системы</p>	<p><i>Содержание учебного материала</i> Упрощенная архитектура типовой микро-ЭВМ. Классификация периферийных устройств и их архитектура. Структура оперативной памяти. Адресация. Основные регистры. Драйверы устройств. Размещение данных на томе. Понятие блока, классификатора жесткого диска <i>Лабораторные работы</i> <i>Практические занятия</i> <i>Контрольные работы</i> <i>Самостоятельная работа:</i> 1. Ядро и вспомогательные модули ОС 2. Ядро в привилегированном режиме 3. Многоуровневая структура ОС 4. Машинно-зависимые компоненты ОС <i>Консультации</i></p>	<p>10 2 2 2 2 2 * * * 4 1 1 1 1 1 1 8 2 2 2 2 * * * 2 1 1 1</p>	<p>2,1</p>
<p>Тема 2.2. Обработка прерываний</p>	<p><i>Содержание учебного материала</i> 1. Понятие прерывания. Последовательность действий при обработке прерываний. 2. Классы прерываний. 3. Рабочая область прерываний. Вектор прерывания. Приоритеты прерываний 4. Приоритеты прерываний <i>Лабораторные работы</i> <i>Практические занятия</i> <i>Контрольные работы</i> <i>Самостоятельная работа:</i> 1. Программные средства обработки прерываний 2. Микроуровневая архитектура <i>Консультации</i></p>	<p>1</p>	

Тема 2.3. Планирование процессов	Содержание учебного материала	8	1,2
	Понятия: задание, процесс, планирование процесса, очереди. Состояния существования процесса.	2	
	Диспетчеризация процесса. Блок состояния процесса.	2	
	Алгоритм диспетчеризации.	2	
	Механизмы взаимодействия процессов. Стратегии планирования работы процессора	2	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия	2	
	1. Планировщик заданий Windows 7	2	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа:	4	
	1. Мультипрограммирование в системе разделения времени (СРВ)	1	
	2. Мультипрограммирование в системе реального времени (Системы реального времени)	1	
	3. Вытесняющие и не вытесняющие алгоритмы планирования	1	
4. Синхронизация процессов	1		
Консультации	1		
Тема 2.4. Управление реальной памятью	Содержание учебного материала	2	3
	Механизм разделения центральной памяти. Разделение памяти на разделы.	2	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа:	1	
	1. Функциональные компоненты СОС	1	
Консультации	1		

<p>Тема 2.5. Управление виртуальной памятью</p>	<p><i>Содержание учебного материала</i> 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. <i>Лабораторные работы</i> <i>Практические занятия</i> <i>Контрольные работы</i></p> <p><i>Самостоятельная работа:</i> 1. Типы адресов 2. Алгоритмы распределения памяти 3. Разделяемые сегменты памяти</p> <p><i>Консультации</i></p>	<p>8 2 2 2 2 * * *</p>	<p>1,3</p>
<p>Раздел 3.</p>	<p>Машинно-независимые свойства операционных систем</p>	<p>125</p>	
<p>Тема 3.1. Работа с файлами</p>	<p><i>Содержание учебного материала</i> 1. Файловая система. Иерархическая структура файловой системы. 2. Логическая организация файловой системы. 3. Примеры файловых систем. Файловые системы FAT32 и NTFS <i>Лабораторные работы</i> <i>Практические занятия</i> 1. Установка Windows XP 2. Работа с интерфейсом и панелью ОС Windows XP 3. Virtual Box. Установка и работа с MS Office 2003 в ОС Windows XP. 4. Создание учетной записи в ОС Windows XP. 5. Acronis. Создание образа операционной системы Windows XP. 6. Службы Windows XP. 7. Операционная система Windows 7 8. Windows 7. Работа с файлами и папками 9. Настройка и конфигурирование Windows 7 10. Работа с MS Office 2010 в ОС Windows 7.</p>	<p>6 2 2 2 * 20 2 2 2 2 2 2 2 2 2</p>	<p>1,2,3</p>

	<i>Контрольные работы</i>		*		
	<i>Самостоятельная работа:</i>		12		
	1. Модель сетевой ФС		2		
	2. Интерфейс СФС		2		
	3. Иерархия запоминающих устройств		2		
	4. Требования к современному ОС		2		
	5. Особенности файловой системы FAT32		2		
	6. Особенности файловой системы NTFS		2		
	<i>Консультации</i>		1		
Тема 3.2. Планирование заданий	<i>Содержание учебного материала</i>		4		
	Введение в планирование		2	1	
	Категории алгоритмов планирования. Задачи алгоритмов планирования.		2		
	<i>Лабораторные работы</i>		*		
	<i>Практические занятия</i>		*		
	<i>Контрольные работы</i>		*		
	<i>Самостоятельная работа:</i>		1		
	1. Условия возникновения тупиков		1		
	<i>Консультации</i>		1		
		<i>Содержание учебного материала</i>		4	
Тема 3.3. Распределение ресурсов	Классификация ресурсов. Взаимоблокировки.		2	1	
	Обнаружение и устранение взаимоблокировок.		2		
	<i>Лабораторные работы</i>		*		
	<i>Практические занятия</i>		*		
	<i>Контрольные работы</i>		*		
	<i>Самостоятельная работа:</i>		1		
	1. Решение проблемы тупиков		1		
	<i>Консультации</i>		1		
		<i>Содержание учебного материала</i>		12	
	Тема 3.4. Защищенность и отказоустойчивость операционных систем	Основные понятия безопасности. Классификация угроз.		2	
Базовые технологии безопасности. Аутентификация, авторизация, аудит.			2		
Отказоустойчивость файловых и дисковых систем.			2	1,2	
Восстанавливаемость файловых систем.			2		
Избыточные дисковые подсистемы RAID.			2		
Характеристика системы Linux. Понятие системы с открытым исходным ко-			2		

ДОМ			
<i>Лабораторные работы</i>			*
<i>Практические занятия</i>			
1. Службы Windows 7.			38
2. Работа в операционной системе Windows 7. WinIso – создание образов			2
3. Virtual Box. Установка Windows 98.			2
4. Работа в операционной системе Windows 98. Файлы и папки			2
5. Работа с MS Office 2000 в операционной системе Windows 98			2
6. Virtual Box. Установка Windows 2000.			2
7. Работа с программным обеспечением операционной системы Windows 2000.			2
8. Virtual Box. Установка операционной системы Ubuntu.			2
9. Организация консоли администрирования			2
10. Работа с терминалом операционной системы Ubuntu.			2
11. Linux, работа с файлами и каталогами			2
12. Работа с текстовыми файлами в операционной системе семейства			2
13. Linux Virtual Box. Настройка сети			2
14. Организация консоли администрирования			2
15. Основы работы с BIOS SETUP UTILITY			2
16. MS – Dos			2
17. Файловый менеджер			2
18. ОС Windows 98, Windows 2000, Windows 7.			2
19. ОС Linux Ubuntu			2
<i>Контрольные работы</i>			*
<i>Самостоятельная работа:</i>			22
1. Технология защищенного канала			1
2. Угрозы безопасности ОС			1
3. Классификация угроз безопасности			1
4. Компьютерные вирусы			1
5. Антивирусные программы			1
6. Технические средства аутентификации пользователей			1
7. Семейство операционных систем Unix			1
8. Программный продукт Virtual Box			1
9. Особенности ОС Windows 98			1

	10. Характеристики ОС Windows 2000	1
	11. Управление файлами и внешними устройствами ОС Windows 98	1
	12. Управление файлами и внешними устройствами ОС Windows 7	1
	13. Интерфейс прикладного программирования	1
	14. Сетевые операционные системы (СОС)	1
	15. Сетевые и распределенные операционные системы (РОС)	1
	16. Функциональные компоненты ОС	1
	17. Функциональные компоненты СОС	1
	18. Требования к современному ОС	1
	19. Современные файловые менеджеры	1
	20. Файловый менеджер TotalCommander	1
	21. Текстовые процессоры	1
	22. Оконные операционные системы	1
	<i>Консультации</i>	2
	Всего	210

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории «Вычислительной техники и периферийных устройств».

3.1.1. Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Операционные системы и среды».

3.1.2. Технические средства обучения:

- компьютер с мультимедиа-проектором;
- лицензионное программное обеспечение (Windows XP, Microsoft Virtual PC, VMware Workstation).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гостев И.М. Операционные системы. Учебник и практикум для СПО.- М.: Юрайт, 2017.-158 с.
2. Гвоздева В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы. Учебник.- М.: ИД ФОРУМ, 2017.- 544 с.
3. Гордеев А.В. Операционные системы: Учебник для вузов. - 2-е издание. - СПб.: Питер, 2011.- 416 с.: ил.
4. Карпов В.Е., Коньков К.А Основы операционных систем. Практикум Издатель-ство "Интуит.ру". 2016 г.– 2-е издание исправленное
5. Назаров С.В., Гудыно Л.П., Кириченко А.А. Операционные системы. Практикум 2016. 464 с.

Дополнительные источники:

1. Олифер В.Г. Сетевые операционные системы: Учебник для вузов / В.Г. Олифер Н.А. Олифер. - 2-е издание. - СПб.: Питер, 2014.- 669 с.: ил.
2. Партыка Т.Л. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие / Т.Л. Партыка И.И. Попов. - 3-е изд., испр. и доп.. - М.: Форум, 2010.- 544 с.
3. Дейтел Х. М., Дейтел П. Дж., Чофнес Д. Р. Операционные системы. Часть 1. Основы и принципы Бином, 2011 г. - 1024 стр.
4. Дейтел Х. М., Дейтел П. Дж., Чофнес Д. Р. Операционные системы. Часть 2. Распределенные системы, сети, безопасность Бином-Пресс, 2011 г. - 704 стр.
6. СтоллингС. В. Операционные системы. М.: Вильямс, 2002. 848 с

7. Таненбаум Э. Современные операционные системы. СПб.: Питер, 2010. 1116 с.

Интернет – ресурсы

1. <http://www.ict.edu.ru/catalog/index.php>
2. <http://artishev.com/tehnologii/setevaya-os.html>
3. <http://inoblogger.ru/2010/03/31/operacionnaya-sistema-interneta/>

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
1	2
Умения:	
устанавливать и сопровождать операционные системы;	Текущий контроль: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий; Экспертная оценка защиты лабораторных работ; Экспертная оценка на практическом занятии; Экспертная оценка выполнения практических и индивидуальных заданий. Итоговый контроль: экзамен.
учитывать особенности работы в конкретной операционной системе, организовывать поддержку приложений других операционных систем;	Текущий контроль: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий; Экспертная оценка защиты лабораторных работ; Экспертная оценка на практическом занятии; Экспертная оценка выполнения практических и индивидуальных заданий. Итоговый контроль: экзамен.
пользоваться инструментальными средствами операционной системы;	Текущий контроль: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий; Экспертная оценка защиты лабораторных работ; Экспертная оценка на практическом занятии; Экспертная оценка выполнения

	<p>практических и индивидуальных заданий.</p> <p>Итоговый контроль: экзамен.</p>
Знания:	
понятие, принципы построения, типы и функции операционных систем;	<p>Текущий контроль: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий; Экспертная оценка защиты лабораторных работ; Экспертная оценка на практическом занятии; Экспертная оценка выполнения практических и индивидуальных заданий.</p> <p>Итоговый контроль: экзамен.</p>
операционное окружение;	
машинно-независимые свойства операционных систем;	
защищенность и отказоустойчивость операционных систем;	
принципы построения операционных систем;	
способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования, сетевые операционные системы	