

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

**Рабочая программа учебной дисциплины**

# **ОП.02 Операционные системы**

**для специальности**

**09.02.04 Информационные системы (по отраслям)**

г. Алексеевка  
2018

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.04 Информационные системы (по отраслям). При разработке рабочей программы учтены требования 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 31.08 2018 г.  
Председатель О.В. Афанасьева



Принято  
предметно - цикловой комиссией  
обще профессиональных дисциплин и  
профессиональных модулей специаль-  
ности 09.02.04 Информационные си-  
стемы (по отраслям)  
Протокол № 1 от 31.08 2018 г.  
Председатель И. В. Косинова

Утверждаю:  
Директор ОГАПОУ «Алексеев-  
ский колледж»  
О.В. Афанасьева  
Приказ № 578  
от 31.08 2018 г.



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

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.04 Информационные системы (по отраслям). При разработке рабочей программы учтены требования 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 31.08 2018 г.  
Председатель О.В. Афанасьева

Утверждаю:  
Директор ОГАПОУ «Алексеевский колледж»  
О.В. Афанасьева  
Приказ № 348  
от 31.08 2018 г.

Принято  
предметно - цикловой комиссией  
общепрофессиональных дисциплин и  
профессиональных модулей специальностей 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) и 09.02.07 Информационные системы и программирование  
Протокол № 1 от  
31.08 2018 г.  
Председатель И. В. Косинова

Разработчик: \_\_\_\_\_ 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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.02 Операционные системы

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Общепрофессиональная дисциплина входит в профессиональный учебный 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

Профессиональные (ПК) и общие (ОК) компетенции, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

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

ПК 1.7. Производить инсталляцию 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.

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.

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 210 часов, в том числе: аудиторной учебной работы обучающегося 140 часов, в том числе практических занятий 72 часа, теоретических занятий 68 часов; внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося - 59 часов, консультации 11 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>210</b>
<b>Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)</b>	<b>140</b>
в том числе:	
теоретические занятия	68
практические занятия	72
лабораторные занятия	*
контрольные работы	*
курсовая работа (проект)	*
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося (всего)</b>	<b>59</b>
в том числе:	
Составление конспекта	8
Подготовка сообщения	33
Составление схем	7
Составление буклета	11
<b>Консультации</b>	<b>11</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	

## 2.2. 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
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b>	<b>Основы теории операционных систем</b>	27	
<b>Тема 1.1. Общие сведения об операционных системах</b>	<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>	27 6	1,2,3
	<i>Практические занятия</i>	*	
	1. Изучение виртуальной машины VirtualBox на примере установки ОС MS-DOS 6.22.	12	
	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		
	<i>Контрольные работы</i>	*	
	<i>Самостоятельная работа:</i>	8	
	1. Подготовить конспект «История развития операционной системы»		
	2. Подготовить сообщение «Оконный интерфейс»		
	3. Подготовить сообщение «Командный интерфейс»		
	4. Подготовить сообщение «Классификация операционных систем»		
	5. Подготовить сообщение «ОС для автономного компьютера»		
	6. Подготовить конспект «ОС MS-DOS 6.22.»		
	7. Подготовить конспект «Файловые менеджеры»		
	8. Подготовить сообщение «Total Commander»		
	<i>Консультации</i>	1	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Машинно-зависимые свойства операционных систем</b>	57	



<p><b>Тема 2.1.</b> Архитектурные особенности модели микропроцессорной системы</p>	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Упрошенная 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</p>	<p>15 10</p>	<p>1,3</p>	
	<p><i>Лабораторные работы</i></p>	<p>*</p>		
	<p><i>Практические занятия</i></p>	<p>*</p>		
	<p><i>Контрольные работы</i></p>	<p>*</p>		
	<p><i>Самостоятельная работа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовить сообщение «Ядро и вспомогательные модули ОС»</li> <li>2. Подготовить сообщение «Ядро в привилегированном режиме»</li> <li>3. Подготовить схему «Многоуровневая структура ОС»</li> <li>4. Подготовить схему «Машинно-зависимые компоненты ОС»</li> </ol>	<p>4</p>		
	<p><i>Консультации</i></p>	<p>1</p>		
	<p><b>Тема 2.2.</b> Обработка прерываний</p>	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие прерывания. Последовательность действий при обработке прерываний.</li> <li>2. Классы прерываний.</li> <li>3. Рабочая область прерываний. Вектор прерывания. Приоритеты прерываний</li> <li>4. Приоритеты прерываний</li> </ol>	<p>12 8</p>	<p>1,3</p>
		<p><i>Лабораторные работы</i></p>	<p>*</p>	
		<p><i>Практические занятия</i></p>	<p>*</p>	
		<p><i>Контрольные работы</i></p>	<p>*</p>	
<p><i>Самостоятельная работа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовить конспект «Программные средства обработки прерываний»</li> <li>2. Подготовить сообщение «Микроядерная архитектура»</li> <li>3. Подготовить сообщение «ОС как система управления ресурсами»</li> </ol>		<p>3</p>		
<p><i>Консультации</i></p>		<p>1</p>		

<p><b>Тема 2.3. Планирование процессов</b></p>	<p><i>Содержание учебного материала</i>  Понятия: задание, процесс, планирование процесса, очереди. Состояния существования процесса.  Диспетчеризация процесса. Блок состояния процесса.  Алгоритм диспетчеризации.  Механизмы взаимодействия процессов. Стратегии планирования работы процессора</p>	<p><b>15</b> <b>8</b></p>	<p>1,2,3</p>
	<p><i>Лабораторные работы</i></p>	<p>*</p>	
	<p><i>Практические занятия</i></p>	<p><b>2</b></p>	
	<p>1. Стратегии планирования работы процессора</p>		
	<p><i>Контрольные работы</i></p>	<p>*</p>	
	<p><i>Самостоятельная работа:</i></p>	<p><b>4</b></p>	
	<p>1. Подготовить сообщение «Мультипрограммирование в системе разделения времени (SPV)»</p>		
	<p>2. Подготовить сообщение «Мультипрограммирование в системе реального времени (Системы реального времени)»</p>		
	<p>3. Подготовить конспект «Вытесняющие и не вытесняющие алгоритмы планирования»</p>		
	<p>4. Подготовить схему «Синхронизация процессов»</p>		
<p><i>Консультации</i></p>	<p>1</p>		
<p><b>Тема 2.4. Управление реальной памятью</b></p>	<p><i>Содержание учебного материала</i>  Механизм разделения центральной памяти. Разделение памяти на разделы.</p>	<p><b>3</b> <b>2</b></p>	<p>1,3</p>
	<p><i>Лабораторные работы</i></p>	<p>*</p>	
	<p><i>Практические занятия</i></p>	<p>*</p>	
	<p><i>Контрольные работы</i></p>	<p>*</p>	
	<p><i>Самостоятельная работа:</i></p>	<p><b>1</b></p>	
	<p>1. Подготовить сообщение «Функциональные компоненты СОС»</p>		

<p><b>Тема 2.5.</b> 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>  <i>Самостоятельная работа:</i>  1. Подготовить сообщение «Типы адресов»  2. Подготовить конспект «Алгоритмы распределения памяти»  3. Подготовить сообщение «Разделяемые сегменты памяти»  <i>Консультации</i></p>	<p>12 8</p> <p>*</p> <p>*</p> <p>*</p> <p>3</p> <p>1</p> <p>126</p>	<p>1,3</p>
<p><b>Раздел 3.</b></p>	<p><b>Машинно-независимые свойства операционных систем</b></p>	<p>126</p>	
<p><b>Тема 3.1.</b> 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>39 6</p> <p>*</p> <p>20</p>	<p>1,2,3</p>

	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа: 1. Подготовить сообщение «Модель сетевой ФС» 2. Подготовить сообщение «Интерфейс СФС» 3. Подготовить схему «Иерархия запоминающих устройств» 4. Подготовить сообщение «Требования к современному ОС» 5. Подготовить буклет «Особенности файловой системы FAT32» 6. Подготовить буклет «Особенности файловой системы NTFS»	12	
	Консультации	1	
Тема 3.2. Планирование заданий	Содержание учебного материала	6	1,3
	Введение в планирование	4	
	Категории алгоритмов планирования. Задачи алгоритмов планирования.		
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия	*	
	Контрольные работы	*	
Тема 3.3. Распределение ресурсов	Самостоятельная работа: 1. Подготовить сообщение «Условия возникновения тупиков»	1	
	Консультации	1	
	Содержание учебного материала	6	1,3
	Классификация ресурсов. Взаимоблокировки. Обнаружение и устранение взаимоблокировок.	4	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия	*	
Контрольные работы	*		
Тема 3.4. Защищенность и отказоустойчивость операционных систем	Самостоятельная работа: 1. Подготовить конспект «Решение проблемы тупиков»	1	
	Консультации	1	
	Содержание учебного материала	75	1,2,3
	Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности. Аутентификация, авторизация, аудит. Отказоустойчивость файловых и дисковых систем. Восстанавливаемость файловых систем. Избыточные дисковые подсистемы RAID. Характеристика системы Linux. Понятие системы с открытым исходным ко-	12	

	<p>ДОМ</p> <p><i>Лабораторные работы</i></p> <p><i>Практические занятия</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Службы Windows 7.</li> <li>2. Работа в операционной системе Windows 7. WinIso – создание образов</li> <li>3. Virtual Box. Установка Windows 98.</li> <li>4. Работа в операционной системе Windows 98. Файлы и папки</li> <li>5. Работа с MS Office 2000 в операционной системе Windows 98</li> <li>6. Virtual Box. Установка Windows 2000.</li> <li>7. Работа с программным обеспечением операционной системы Windows 2000.</li> <li>8. Virtual Box. Установка операционной системы Ubuntu.</li> <li>9. Организация консоли администрирования</li> <li>10. Работа с терминалом операционной системы Ubuntu.</li> <li>11. Linux, работа с файлами и каталогами</li> <li>12. Работа с текстовыми файлами в операционной системе семейства</li> <li>13. Linux Virtual Box. Настройка сети</li> <li>14. Организация консоли администрирования</li> <li>15. Основы работы с BIOS SETUP UTILITY</li> <li>16. MS – Dos</li> <li>17. Файловый менеджер</li> <li>18. ОС Windows 98, Windows 2000, Windows 7.</li> <li>19. ОС Linux Ubuntu</li> </ol>	<p>*</p> <p>38</p>
	<p><i>Контрольные работы</i></p> <p><i>Самостоятельная работа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовить сообщение «Технология защищенного канала»</li> <li>2. Подготовить схему «Угрозы безопасности ОС»</li> <li>3. Подготовить сообщение «Классификация угроз безопасности»</li> <li>4. Подготовить конспект «Компьютерные вирусы»</li> <li>5. Подготовить сообщение «Антивирусные программы»</li> <li>6. Подготовить сообщение «Технические средства аутентификации пользователей»</li> <li>7. Подготовить буклет «Семейство операционных систем Unix»</li> <li>8. Подготовить буклет «Программный продукт Virtual Box»</li> </ol>	<p>*</p> <p>22</p>

	<p>9. Подготовить буклет «Особенности ОС Windows 98»</p> <p>10. Подготовить буклет «Характеристики ОС Windows 2000»</p> <p>11. Подготовить сообщение «Управление файлами и внешними устройствами ОС Windows 98»</p> <p>12. Подготовить сообщение «Управление файлами и внешними устройствами ОС Windows 7»</p> <p>13. Подготовить сообщение «Интерфейс прикладного программирования»</p> <p>14. Подготовить сообщение «Сетевые операционные системы (СОС)»</p> <p>15. Подготовить сообщение «Сетевые и распределенные операционные системы (РОС)»</p> <p>16. Подготовить схему «Функциональные компоненты ОС»</p> <p>17. Подготовить схему «Функциональные компоненты СОС»</p> <p>18. Подготовить схему «Требования к современному ОС»</p> <p>19. Подготовить сообщение «Современные файловые менеджеры»</p> <p>20. Подготовить буклет «Файловый менеджер TotalCommander»</p> <p>21. Подготовить сообщение «Текстовые процессоры»</p> <p>22. Подготовить сообщение «Оконные операционные системы»</p>		
	<p><i>Консультации</i></p>	3	
	<b>Всего</b>	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 информационных систем.

##### **Оборудование лаборатории:**

комплект учебно-методической документации, электронные учебники, презентации.

##### **Технические средства обучения:**

стол преподавателя – 2 шт., стул преподавателя -1 шт., столы для студентов – 14 шт., стулья для студентов – 22 шт, шкаф – 2шт., стенды -3 шт, компьютеры- 14 шт.,принтер-1 шт., доска с магнитной поверхностью – 1шт.

#### **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. Операционные системы и среды (1-е изд.) учебник/ Новожилов Е.О. – М.:ИЦ Академия,2017 – 272 с.
3. Гвоздева В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы. Учебник.- М.: ИД ФОРУМ, 2017.- 544 с.

###### **Дополнительные источники:**

1. Гордеев А.В. Операционные системы: Учебник для вузов. - 2-е издание. - СПб.: Питер, 2011.- 416 с.: ил.
4. Дейтел Х. М., Дейтел П. Дж., Чофнес Д. Р. Операционные системы. Часть 2. Распределенные системы, сети, безопасность Бином-Пресс, 2011 г. - 704 стр.
2. Карпов В.Е., Коньков К.А Основы операционных систем. Практикум Издатель-ство "Интуит.ру". 2016 г.– 2-е издание исправленное
3. Назаров С.В., Гудыно Л.П., Кириченко А.А. Операционные системы. Практикум 2016. 464 с.
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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<b>Освоенные умения:</b>	
устанавливать и сопровождать операционные системы;	Текущий контроль: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий; Экспертная оценка на практическом занятии; Экспертная оценка выполнения практических и индивидуальных заданий. Экзамен.
учитывать особенности работы в конкретной операционной системе, организовывать поддержку приложений других операционных систем;	
пользоваться инструментальными средствами операционной системы;	
<b>Усвоенные знания:</b>	
понятие, принципы построения, типы и функции операционных систем;	Текущий контроль: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий; Экспертная оценка на практическом занятии; Экспертная оценка выполнения практических и индивидуальных заданий. Экзамен.
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	