

Министерство образования и науки Алтайского края
Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Алтайский архитектурно-строительный колледж» (КГБПОУ «ААСК»)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

Мамеева О.В.

« 25 » августа 2018 г.

Рабочая программа дисциплины

ОП.01 Операционные системы

программы подготовки специалистов среднего звена

подготовки специалистов среднего звена

09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

Форма подготовки очная

Барнаул 2018

Аннотация программы

Рабочая программа дисциплины ОП.01 «Операционные системы» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС) по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1548 от 09.12.2016

Организация-разработчик:

Краевое государственное образовательное учреждение профессионального образования «Алтайский архитектурно-строительный колледж»

Разработчики:

1. Захарова Александра Вячеславовна, преподаватель первой квалификационной категории

Рассмотрена и рекомендована предметно – цикловой комиссией «Специальностей ПКС и КСК»

Протокол № __ «__» _____ 201__ г.

Председатель ПЦК _____ / Захарова А.В. /

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	
2	Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины	
3	Условия реализации учебной дисциплины	
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	
5	Приложения	
5.1.	Календарно-тематическое планирование	
5.2.	Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины	

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.01 «Операционные системы»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины ОП.01 «Операционные системы» является частью профессиональной образовательной программы КГБПОУ «ААСК» в соответствии с ФГОС третьего поколения по специальности СПО: 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах».

1.2. Место дисциплины в структуре в структуре ППССЗ: общепрофессиональный цикл

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

1.3. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

всего – 184 часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 184 часов, включая:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 124 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 60 часов;

2. Структура и содержание рабочей программы общепрофессиональной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	184
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	124
в том числе:	
лабораторные работы (всего)	-
в том числе:	
лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы	-
практические занятия (всего)	62
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы	62
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	60
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
Реферат Выполнение индивидуального задания по оформлению документа в различных редакторах	
Промежуточная аттестация в форме	экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основные принципы и понятия операционных систем		60	
Тема 1.1. Основные принципы построения операционных систем	<i>Содержание учебного материала</i>	12	
	Основные понятия. Эволюция операционных систем.		2
	Классификация операционных систем. Архитектура операционных систем.		3
	Ядро и вспомогательные модули операционных систем. Многослойная структура ос.		2
	Аппаратная зависимость и переносимость ос. Микроядерная архитектура.		3
	Совместимость и множественные прикладные среды		2
	<i>Практические занятия</i>	(8/8)	
	<i>№1 Установка ОС семейства Windows</i> <i>№2 Настройка ОС семейства Windows</i> <i>№3 Установка ОС семейства Unix</i> <i>№4 Настройка ОС семейства Unix</i>		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Работа со справочной и дополнительной литературой. Подготовка презентации по теме «Эволюция ОС», Подготовка кроссвордов по теме «Основные понятия ОС».	10	
Тема 1.2. Управление процессами	<i>Содержание учебного материала</i>	16	
	Управление процессами. Понятие процесса и потока. Управление процессами и потоками.		2
	Планирование. Диспетчеризация. Состояния потока.		2

	Алгоритмы планирования процессов. Синхронизация процессов и потоков.		2
	Иерархия памяти. Управление памятью. Типы адресации.		2
	Виртуальная память и свопинг. Алгоритмы управления памятью.		2
	Прерывания. Понятие прерывания. Механизм прерываний. Функции централизованного диспетчера прерываний. Процедуры обработки прерываний.		2
	Системные вызовы. Управление вводом-выводом организация взаимодействия ос с устройствами ввода-вывода.		2
	Многослойная модель подсистемы ввода-вывода. Менеджеры ввода-вывода. Драйверы устройств.		2
	<i>Содержание практических работ</i>	(12/12)	
	<i>№5 Планирование вычислительного процесса.</i>		
	<i>№6 Алгоритмы планирования.</i>		
	<i>№7 Управление памятью</i>		
	<i>№8 Управление вводом – выводом</i>		
	<i>№9 Обеспечения многопоточности</i>		
	<i>№10 Синхронизация потоков</i>		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	14	
	Работа со справочной и дополнительной литературой. Подготовка сообщений по темам: «Алгоритмы управления памятью без использования механизма виртуальной памяти», «Алгоритмы управления памятью с использованием виртуальной памяти», «Вытесняющие и невытесняющие алгоритмы планирования», «Концепция квантования» «Приоритетные алгоритмы планирования», «Смешанные алгоритмы планирования». Подготовка презентаций, кроссвордов, тестов.		
Раздел 2. Современные операционные системы		82	
Тема 2.1. Организация файловых систем.	<i>Содержание учебного материала</i>	6	
	Организация файловой системы. Типы файлов .		2

	Иерархическая структура файловой системы. Понятие о монтировании.		2
	Физическая организация файловой системы. Общая модель файловой системы. Понятие о журналируемых файловых системах. Физическая организация и адресация в файле.		2
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Работа со справочной и дополнительной литературой. Составление опорного конспекта. Подготовка сообщений по темам: «Типы файлов», «Структура файловой системы»		
Тема 2.2. Файловые системы	Содержание учебного материала	6	
	Сравнительный анализ файловых систем. Сетевые файловые системы. Файловые службы		2
	Содержание практических работ	(20/20)	
	№11 Управление устройствами.		
	№12 Система прерываний. Буферизация		
	№13 Диски и файловая система		
	№14 Исследование алгоритмов дискового планирования.		
	№15 Дефрагментация жестких дисков		
	№16 Дефрагментация загрузочных файлов		
	№17 Работа с командами в ОС семейства Windows		
	№18 Команды работы с файлами в ОС семейства Windows		
	№19 Работа с командами в ОС семейства Unix.		
	№20 Команды работы с файлами в ОС семейства Unix		
	Самостоятельная работа обучающихся	12	
	Составление опорного конспекта по темам		
	Подготовка сообщений по темам: «Современные файловые системы», «Сетевые файловые системы», «Примеры сетевых файловых служб»		

Тема 2.3. Современные операционные системы	Содержание учебного материала	10	
	Современные концепции и технологии проектирования операционных систем. Сетевые ОС.		2
	Особенности построения ОС семейства windows. Краткая история создания ОС windows. Возможности системы windows. Общая структура ОС.		2
	Особенности построения ОС семейства unix. История создания ОС семейства unix.		2
	Цели и возможности о ОС семейства unix. Типовая структура ОС семейства unix.		3
	Обработка процессов в ОС семейства unix. Организация пользователей в ОС семейства unix. Работа с файловыми системами.		3
Содержание практических работ	(14/14)		
<i>№21 Работа с пакетными файлами в ОС</i>			
<i>№22 Управление интерфейсом</i>			
<i>№23 Работа с файлами. Обмен данными</i>			
<i>№24 Диагностика и мониторинг устройств компьютера</i>			
<i>№25 Тесты устройств и производительности.</i>			
<i>№26 Решение задач на управление устройствами.</i>			
<i>№27 Диагностика сети</i>			
Самостоятельная работа обучающихся	12		
Составление опорного конспекта по темам. Работа со справочной и дополнительной литературой.			
Подготовка сообщений по темам: «Тенденции в построении ОС », «Современные ОС», «Виды ОС», «Требования предъявляемые к современным ОС», «Установка различных операционных систем», «Анализ современных ОС»			
Раздел 3. Администрирование информационных систем		30	
Тема 3.1 Основные понятия администрирования	Содержание учебного материала	6	
	Основные понятия. Цели, задачи и функции администрирования информационных систем.		2

информационных систем	Методология построения администрирования и его средства.		2
	Управление пользователями, сетевыми службами, дисками, службой печати. Сетевые службы и их мониторинг		2
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	Составление опорного конспекта по темам. Работа со справочной и дополнительной литературой. Подготовка сообщений по темам:		
Тема 3.2. Информационная безопасность	Содержание учебного материала	6	
	Основные понятия. Основные компоненты систем безопасности.		2
	Защитные механизмы операционных систем. Отказоустойчивость операционных систем.		3
	Система управления доступом.		3
	Содержание практических работ	(8/8)	
	<i>№28 Настройка доступа к системе</i>		
	<i>№29 Обеспечение безопасности системы</i>		
	<i>№30 Проверка работоспособности ОС</i>		
<i>№31 Безопасность, диагностика и восстановление ОС после отказов</i>			
Самостоятельная работа обучающихся	7		
Составление опорного конспекта по темам. Работа со справочной и дополнительной литературой. Подготовка сообщений по темам: «Что такое информационная безопасность», «Методы защиты информации»			
Всего часов : макс.учеб./обяз.ауд./ самост.раб.		184/124/60	

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 учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета: 30 посадочных мест, интерактивная доска, учебная доска, инструкционные карты, дидактические материалы, раздаточный материал.

Технические средства обучения: компьютерные, аудиовизуальные.

Материально-технические условия реализации программы.

Мастерская "Разработка мобильных приложений"

№ п/п	Наименование учебного оборудования	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
Учебно-лабораторное оборудование			
Комплекс учебно-лабораторного оборудования:			
1.	МФУ А4 цвет/МФУ Kyocera Corporation МФУ А4 цвет/МФУ Kyocera Corporation	Шт.	1
2.	Экран для проектора/Экран для проектора Xinxiang Shilejia Science & Technology Co.,Ltd Экран для проектора/Экран для проектора Xinxiang Shilejia Science & Technology Co.,Ltd	Шт.	1
3.	Проектор/Проектор Acer Inc. Проектор/Проектор Acer Inc.	Шт.	1
4.	Сервер/ Серверный системный блок ООО «Прогресс-АйТи» Сервер/ Серверный системный блок ООО «Прогресс-АйТи»	Шт.	1
5.	Персональный компьютер/ Персональный компьютер (без монитора: Клавиатура Logitech International S.A., Мышь Logitech International S.A., Системный блок ООО «Прогресс-АйТи») Персональный компьютер/ Персональный компьютер (без монитора: Клавиатура Logitech International S.A., Мышь Logitech International S.A., Системный блок ООО «Прогресс-АйТи»)	Шт.	13
6.	Монитор/ Монитор TPV ELECTRONICS (FUJIAN) CO., LTD. Монитор/ Монитор TPV ELECTRONICS (FUJIAN) CO., LTD.	Шт.	26
7.	ИБП/ Источник бесперебойного питания Nippon Klick Systems LLP	Шт.	13

8.	ИБП серверный/Источник бесперебойного питания серверный Nippon Klick Systems LLP	Шт.	1
9.	Планшетный компьютер/ Планшетный компьютер Samsung Electronics Co., Ltd	Шт.	13
10.	Коммутатор/ Коммутатор D-Link Corporation	Шт.	1
11.	Wifi роутер/ Роутер AsusTek Computer Inc.	Шт.	1
12.	МФУ А4 цвет/МФУ Kyocera Corporation МФУ А4 цвет/МФУ Kyocera Corporation	Шт.	1
Учебно-производственное оборудование			
1.	Стол учебный	Шт.	13
2.	Кресло компьютерное	Шт.	13
Программное и методическое обеспечение			
1.	Пакет ПО Adobe Creaative Cloud	Шт.	13
2.	ОС Windows Server 2016	Шт.	1

Информация об имеющейся для реализации образовательной программы учебно-материальной базе размещается на официальном сайте учреждения в информационно-коммуникационной сети «Интернет».

Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гордеев, А.В. Операционные системы: Учебник для вузов. 2-е изд. / А.В. Гордеев. – СПб.: Питер, 2007. – 416 с.: ил.
2. Карпов, В.Е. Основы операционных систем / В.Е. Карпов, К.А. Коньков. – М.: Интернет-университет информационных технологий ИНТУИТ.ру, 2005.
3. Клейменов, С.А. Администрирование в информационных системах: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений / С.А. Клейменов, В.П. Мельников, А.М. Петраков; под ред. В.П. Мельникова. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 272 с.
4. Коньков, К.А. Устройство и функционирование операционной системы Windows. Практикум к курсу «Операционные системы»: Учебное пособие / К.А. Коньков. – М.: Интернет- университет информационных технологий; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. – 2047 с.: ил., табл. – (Серия «Основы информационных технологий»)

5. Таненбаум, Э. Современные операционные системы. 2-е изд. / Э. Таненбаум. – СПб.: Питер, 2006. – 1038 с.: ил.
6. Таненбаум, Э. Операционные системы. Разработка и реализация (+CD). Классика CS. 3-е изд. / Э. Таненбаум, А. Вудхалл. – СПб.: Питер, 2007. – 704 с.: ил.
7. Сетевые операционные системы / под ред. В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. – СПб.: Питер, 2002. – 544 с.: ил.
8. Макаренко С. И. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие. – Ставрополь: СФ МГГУ им. М. А. Шолохова, 2008. – 210 с.
9. Курячий, Г.В. Операционная система UNIX: Курс лекций. Учебное пособие / Г.В. Курячий. – М.: ИНТУИТ.РУ, 2004.
10. Курячий, Г.В. Операционная система Linux. / Г.В. Курячий, К.А. Маслинский. – М.: Интернет-университет информационных технологий ИНТУИТ.ру, 2005.

Интернет – ресурсы

1. <http://www.intuit.ru> – Интернет-Университет информационных технологий – ИНТУИТ.РУ
2. <http://window.edu.ru> – Практикум по операционным системам
3. <http://www.rusedu.ru> – Операционные системы: архив учебных программ – презентации, уроки
4. <http://education.aspu.ru> – Операционные системы
5. <http://www.ict.edu.ru> – Информационно-коммуникационные технологии в образовании

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Практические занятия предусматривают деление на подгруппы, т. к. студенты должны работать за персональным компьютером индивидуально.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Основной целью оценки освоения учебной дисциплины является оценка освоенных умений и усвоенных знаний.

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

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 и других форм.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
освоенные умения:	
управление параметрами загрузки операционной системы;	экспертная оценка работы на практических занятиях; наблюдение, анализ соответствия полученных результатов
выполнение конфигурирования аппаратных устройств;	экспертная оценка работы на практических занятиях; наблюдение, анализ соответствия полученных результатов

управление учетными записями, настройка параметров рабочей среды пользователя;	экспертная оценка работы на практических занятиях; наблюдение, анализ соответствия полученных результатов
управление дисками и файловыми системами,	экспертная оценка работы на практических занятиях; наблюдение, анализ соответствия полученных результатов
настройка сетевых параметров, управление разделением ресурсов в локальной сети;	экспертная оценка работы на практических занятиях; наблюдение, анализ соответствия полученных результатов
усвоенные знания:	
основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем;	устный опрос; наблюдение и экспертная оценка выполненных самостоятельных работ студентами; самоконтроль
архитектуры современных операционных систем;	устный опрос; наблюдение и экспертная оценка выполненных самостоятельных работ студентами; самоконтроль
особенности построения и функционирования семейств операционных систем «Unix» и «Windows»;	устный опрос; наблюдение и экспертная оценка выполненных самостоятельных работ студентами; самоконтроль
принципы управления ресурсами в операционной системе;	устный опрос; наблюдение и экспертная оценка выполненных самостоятельных работ студентами; самоконтроль
основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.	устный опрос; наблюдение и экспертная оценка выполненных самостоятельных работ студентами; самоконтроль

Промежуточной аттестацией по учебной дисциплине является экзамен.