

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

СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УР(УПР) от «28» 08 2021г.	УТВЕРЖДАЮ Директор КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж» В.А. Баленко От «28» 08 2021г.
--	--

Рабочая программа дисциплины
ОП.01 Операционные системы и среды
основной профессиональной образовательной программы
подготовки специалистов среднего звена
09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»

Форма подготовки очная

Барнаул 20__

Аннотация программы

Рабочая программа дисциплины **ОП.01 «Операционные системы и среды»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности **09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1548 от 09.12.2016.

Рабочая программа дисциплины ОП.01 «Операционные системы и среды» предусматривает использование электронного обучения, дистанционные образовательные технологии.

Организация-разработчик:

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

Разработчики:

1. Захарова Александра Вячеславовна, преподаватель первой квалификационной категории
2. Бондарев Александр Юрьевич, преподаватель специальных дисциплин

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 И СРЕДЫ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины ОП.01 «Операционные системы и сети» является частью основной профессиональной образовательной программы КГБПОУ «ААСК» в соответствии с ФГОС СПО: 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

Рабочая программа дисциплины ОП.01 «Операционные системы и среды» предусматривает использование электронного обучения, дистанционные образовательные технологии.

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

1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.

	государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	
ОК 09	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК 3.1	<p>Тестировать кабели и коммуникационные устройства.</p> <p>Описывать концепции сетевой безопасности.</p> <p>Описывать современные технологии и архитектуры безопасности.</p> <p>Описывать характеристики и элементы конфигурации этапов VoIP звонка.</p>	<p>Архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления.</p> <p>Задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией.</p> <p>Правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры.</p> <p>Методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных.</p> <p>Основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем, требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных.</p> <p>Средства мониторинга и анализа локальных сетей.</p> <p>Основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем.</p>

		<p>Принципы работы сети аналоговой телефонии.</p> <p>Назначение голосового шлюза, его компоненты и функции.</p> <p>Основные принципы технологии обеспечения QoS для голосового трафика.</p>
ПК 4.2	<p>Формализовать процессы управления инцидентами и проблемами.</p> <p>Настраивать системы мониторинга.</p>	<p>Технологии управления компьютерными сетями.</p>
ПК 4.4.	<p>Организовывать процесс управления инцидентами.</p> <p>Принимать меры по отслеживанию нештатных ситуаций, бесконфликтно общаться с клиентами. (пользователями), проводить очные и заочные консультации.</p>	<p>Основы конфликтологии, технологии работы с клиентом, принципы организации работы малых коллективов.</p> <p>Принципы эффективной организации работы подразделений технической поддержки пользователей и клиентов (ITIL).</p> <p>Специализированное программное обеспечение поддержки работы с клиентами.</p> <p>Процессы управления службой технической поддержки (Service Desk).</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Общий объем программы	108
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	106
в том числе:	
лабораторные работы (всего)	
в том числе:	
лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы	
практические занятия (всего)	54
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы	
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
Консультация	1
Промежуточная аттестация в форме	Дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Основные принципы и понятия операционных систем		62	
Тема 1.1 Основные принципы построения операционных систем	<i>Содержание учебного материала</i>	12	ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10
	Основные понятия. Эволюция операционных систем. Классификация операционных систем. Архитектура операционных систем. Ядро и вспомогательные модули операционных систем. Многослойная структура ос. Аппаратная зависимость и переносимость ос. Микроядерная архитектура. Совместимость и множественные прикладные среды		
Тема 1.2 Управление процессами	<i>Содержание учебного материала</i>	18	ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10
	Управление процессами. Понятие процесса и потока. Управление процессами и потоками. Планирование. Диспетчеризация. Состояния потока. Алгоритмы планирования процессов. Синхронизация процессов и потоков. Иерархия памяти. Управление памятью. Типы адресации. Виртуальная память и свопинг. Алгоритмы управления памятью. Прерывания. Понятие прерывания. Механизм прерываний. Функции централизованного диспетчера прерываний. Процедуры обработки прерываний. Системные вызовы. Управление вводом-выводом организация взаимодействия ос с устройствами ввода-вывода. Многослойная модель подсистемы ввода-вывода. Менеджеры ввода-вывода. Драйверы устройств.		
	<i>Практические занятия</i>	32	
	№1 Планирование вычислительного процесса. №2 Алгоритмы планирования. №3 Управление памятью №4 Алгоритмы управления памятью. №5 Синхронизация процессов и потоков №6 Механизм прерываний №7 Процедуры обработки прерываний		

	<p>№8 Система прерываний. Буферизация</p> <p>№9 Обеспечения многопоточности</p> <p>№10 Синхронизация потоков</p> <p>№11 Системные вызовы</p> <p>№12. Управление вводом – выводом</p> <p>№13 Менеджеры ввода-вывода</p> <p>№14 Управление устройствами</p> <p>№15 Драйверы устройств</p> <p>№16 Установка и настройка драйверов устройств</p>		
Раздел 2. Современные операционные системы		44	
Тема 2.1. Организация файловых систем.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Организация файловой системы. Типы файлов. Иерархическая структура файловой системы. Понятие о монтировании. Физическая организация файловой системы. Общая модель файловой системы. Понятие о журналируемых файловых системах. Физическая организация и адресация в файле.</p>	4	ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10
Тема 2.2. Файловые системы	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Сравнительный анализ файловых систем. Сетевые файловые системы. Файловые службы</p>	2	ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10
Тема 2.3. Современные операционные системы	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Современные концепции и технологии проектирования операционных систем. Сетевые ОС. Особенности построения ОС семейства windows. Краткая история создания ОС windows. Возможности системы windows. Общая структура ОС. Особенности построения ОС семейства Linux. История создания ОС семейства Linux. Цели и возможности о ОС семейства Linux. Типовая структура ОС семейства Linux. Обработка процессов в ОС семейства Linux. Организация пользователей в ОС семейства Linux. Работа с файловыми системами.</p>	10	ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10
	Практические занятия	14	
	<p>№17 Диски и файловая система</p> <p>№18 Дефрагментация жестких дисков</p> <p>№19 Установка и настройка ОС</p> <p>№20 Работа с командами в ОС семейства Windows</p> <p>№21 Настройка параметров сети</p>		

	№22. Диагностика сети №23 Диагностика и мониторинг устройств компьютера		
Раздел 3. Администрирование информационных систем			
Тема 3.1 Основные понятия администрирования информационных систем	Содержание учебного материала	4	ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10
	Основные понятия. Цели, задачи и функции администрирования информационных систем. Методология построения администрирования и его средства. Управление пользователями, сетевыми службами, дисками, службой печати. Сетевые службы и их мониторинг		
	Практические занятия	4	
	№24 Управление пользователями, сетевыми службами, дисками, службой печати №25 Сетевые службы и их мониторинг		
Тема 3.2. Информационная безопасность	Содержание учебного материала	2	ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10
	Основные понятия. Основные компоненты систем безопасности. Защитные механизмы операционных систем. Отказоустойчивость операционных систем. Система управления доступом.		
	Практические занятия	4	
	№26 Отказоустойчивость операционных систем №27 Система управления доступом.		
Самостоятельная работа		2	
Оформление отчетов по практическим работам. Подготовка реферата на тему «Установка и настройка операционной системы». Выбор операционной системы по индивидуальным заданиям			
Всего:		108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Мастерская "Сетевое и системное администрирование"

№ п/п	Наименование учебного оборудования	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
Учебно-производственное оборудование			
1.	Кресло компьютерное	Шт.	12
Программное и методическое обеспечение			
1.	10-Strike базовый набор программ системного администрирования/ неисключительное право (лицензия) на использование программного обеспечения 10-Strike "Базовый набор программ администратора Максимальный"	Шт.	1
2.	Комплект антивирусного ПО/ неисключительное право на программу для ЭВМ: Kaspersky EndpointSecurity для бизнеса - Стандартный Russian Edition	Шт.	1
3.	ОС Windows Server 2016/ неисключительное право (лицензия) на использование программного обеспечения WinSvrSTDCore 2019 RUS OLV 16Lic NL Each Acadm AP CoreLic	Шт.	3

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

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

1. Батаев А.В., Налютин Н.Ю., Синицын С.В. Операционные системы и среды 2014 ОИЦ «Академия»
2. Гордеев, А.В. Операционные системы: Учебник для вузов. 2-е изд. / А.В. Гордеев. – СПб.: Питер, 2016. – 416 с.: ил.
3. Танненбаум Э. Современные операционные системы.- 3-е изд.- СПб.: Питер, 2013.- 1120 с.
4. Карпов, В.Е. Основы операционных систем / В.Е. Карпов, К.А. Коньков. – М.: Интернет-университет информационных технологий ИНТУИТ.ру, 2014.
5. 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», 2014. – 272 с.
6. 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, 2014. – 2047 с.: ил., табл. – (Серия «Основы информационных технологий»)

7. Сетевые операционные системы / под ред. В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. – СПб.: Питер, 2012. – 544 с.: ил.
8. Курячий, Г.В. Операционная система Linux. / Г.В. Курячий, К.А. Маслинский. – М.: Интернет-университет информационных технологий ИНТУИТ.ру, 2015.

3.2.2. Электронные издания (электронные 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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Реализация содержания общепрофессиональной дисциплины ОП.01 Операционные системы предусматривает учебные занятия, самостоятельную работу.

Методы и формы обучения: комбинированное занятие; практическое занятие; урок контроля и оценки знаний, самостоятельная работа; внеаудиторная самостоятельная работа, консультация.

Формы контроля: практическая работа; самостоятельная работа; контрольная работа; устный опрос; письменный опрос; фронтальный опрос; тестирование. Формы внеаудиторной самостоятельной работы: реферат, доклад, сообщение, домашняя работа.

Результаты самостоятельных работ оцениваются в ходе текущего контроля и учитываются в процессе промежуточной аттестации по данной дисциплине. Контроль и оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине в рамках опроса, защиты рефератов, информационного сообщения и т.д. Внеаудиторная самостоятельная работа студентов по дисциплине может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Оформление письменной самостоятельной работы осуществляется в рабочей тетради обучающегося, если является продолжением темы урока. Контроль и оценивание письменных самостоятельных работ обучающихся осуществляется индивидуально выборочно по усмотрению преподавателя в зависимости от цели, содержания, объема, качества выполненных заданий.

Внеаудиторная самостоятельная работа в количестве 2 часов отводится на подготовку и оформление практических работ и индивидуальных заданий.

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

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

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

Результаты обучения	Формы и методы оценки
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i>	
<p>Состав и принципы работы операционных систем и сред.</p> <p>Понятие, основные функции, типы операционных систем.</p> <p>Машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью.</p> <p>Машинно-независимые свойства операционных систем: работу с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов.</p> <p>Принципы построения операционных систем.</p> <p>Способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования.</p> <p>Понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.</p> <p>Письменный опрос в форме тестирования</p>
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i>	

<p>Использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники.</p> <p>Работать в конкретной операционной системе.</p> <p>Работать со стандартными программами операционной системы.</p> <p>Устанавливать и сопровождать операционные системы.</p> <p>Поддерживать приложения различных операционных систем.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>
---	--

Промежуточной аттестацией по учебной дисциплине является дифференцированный зачет.