Частное профессиональное образовательное учреждение
«Башкирский экономико-юридический колледж (БЭК)»

Утверждаю
Директор ЧПОУ "Башкирский
экономико-юридический колледж"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

БЭК

Сертификат: 05BE73001CAECFA34D73F757F4D32A59
Владелец: КУЗЕЕВ ИСКАНДЕР ЭНГИЛЕВИЧ
Действителен: с 13.01.2022 до 13.04.2023

_____И.Э. Кузеев
"_____"_____2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины Операционные системы и среды

код, специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Уфа
2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование

ОДОБРЕНО:
ПМК Компьютерных технологий
Протокол №_7___
от «_20_» _марта_____ 2023г.
Председатель предметно-методической комиссии
_____ / Ю.В. Жаркова /

УТВЕРЖДЕНО:
Заместитель директора по учебной и методической работе
_____ / И.М. Ситдиков /

Составитель: Муталов Ф.А., преподаватель высшей категории

Рекомендовано методическим советом
Протокол №_6_ от «_21_» _марта___ 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1.	**ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	4
2.	**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	6
3.	**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	10
4.	**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Операционные системы и среды

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Операционные системы и среды» относится к общепрофессиональному циклу.

С целью углубления подготовки обучающегося и для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда в дисциплину дополнительно были введены часы вариативной части.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося должны формироваться общие и профессиональные компетенции, включающие в себя способность:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ОК 10 ПК 4.1, ПК 4.4	– Управлять параметрами загрузки операционной системы. – Выполнять конфигурирование аппаратных устройств. – Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей. – Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры. – Управлять разделением ресурсов в локальной сети. – *Создавать и выполнять командные файлы в семействах "UNIX"и "Windows".* – *Устанавливать операционные системы семейств"UNIX" и "Windows".* – *Компилировать программы в семействах"UNIX" и "Windows".* – *Создавать процессы и использовать системные вызовы.*	– 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 операционные системах. – *Общие принципы языка интерпретатора "BASH".* – *Общие принципы работы с командным интерпретатором в "Windows".* – *Основные этапы процесса установки операционных систем семейств"Windows" и "UNIX".* – *Основы компиляции программ в семействах"UNIX" и "Windows".* – *Виды и механизмы межпроцессного взаимодействия.*

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

максимальной учебной нагрузки обучающегося 110 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 90 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 8 часов;
- 62 часа вариативной части, направленных на усиление обязательной части программы учебной дисциплины.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем образовательной программы	110
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	90
в том числе:	
- теоретическое обучение	50
- лабораторные работы (если предусмотрено)	-
- практические занятия (если предусмотрено)	40
- курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
- самостоятельная работа	8
- промежуточная аттестация (экзамен)	12

2.2. Тематические план и содержание учебной дисциплины «Операционные системы и среды»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1.	**Основы операционных систем**	**44**	
Тема 1.1. Основные понятия операционных систем	**Содержание**	**10**	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 4.1, 4.4
	Основные понятия. Типовая структура операционной системы. Классификация операционных систем.	2	
	Универсальные и специализированные операционные системы. Операционные системы реального времени.	2	
	Функции операционных систем и этапы их развития. Операционные системы семейств UNIXи Windows. Архитектура операционных систем.	2	
	Практические занятия	4	
	1.Изучение современных операционных систем.		
	2.Работа с операционными системами. Использование виртуальной машины.		
Тема 1.2. Файловые системы	**Содержание**	**16**	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 4.1, 4.4
	Организация хранения данных на диске. Файловые системы.	2	
	Каталоги. Операции над файлами и каталогами.	2	
	Принципы организации файловых систем UNIX.	2	
	Принципы организации файловых систем Windows.	2	
	Практические занятия	4	
	3. Сравнение файловых систем Windows и Linux		
	4. Управление параметрами загрузки ОС		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Сравнительный анализ файловых систем Unix и Windows		
Тема 1.3. Управление памятью	**Содержание**	**10**	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5,
	Управление памятью в операционных системах. Общие понятия.	2	

	Виртуальная и физическая память. Сегментная и страничная организация памяти.	2	ОК 9, ОК 10 ПК 4.1, 4.4
	Механизмы управления памятью в UNIX- и Windows- системах.	2	
	Практические занятия	4	
	5. Выполнение конфигурирования аппаратных устройств		
	6. Управление виртуальной памятью. Настройка файла подкачки		
Тема 1.4. Процессы	**Содержание**	**8**	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 4.1, 4.4
	Общие понятия о процессах. Создание процесса. Наследование свойств.	2	
	Состояния процесса. Жизненный цикл процесса. Процесс установки операционных систем Windows и Unix.	2	
	Практические занятия	4	
	7. Установка операционной системы Windows 7.		
	8. Установка операционной системы Linuxдистрибутива openSUSE.		
Раздел 2	**Интерпретаторы командной строки и права доступа**	**32**	
Тема 2.1. Управление заданиями	**Содержание**	**16**	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 4.1, 4.4
	Языки управления заданиями. Пакетная обработка. Общие принципы языка интерпретатора BASH.Переменные.	2	
	Запуск задания на выполнение. Ввод/вывод. Конвейерная обработка. Подстановка. Управление ходом выполнения задания.	2	
	Языки управления заданиями в операционных системах семейства Windows. Командный интерпретатор в Windows. Пакетная обработка в Windows. Переменные. Ввод/вывод. Конвейерная обработка.	2	
	Управление ходом выполнения задания в Windows. Командная оболочка PowerShell.	2	
	Практические занятия	8	
	9. Выполнение команд в среде ОС Linuxи Windows.		
	10. Функции файловой системы по обработке и управлению данными.		
	11-12. Создание и выполнение командных файлов.		
Тема 2.2. Управление правами доступа файлов и каталогов	**Содержание**	**8**	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 4.1, 4.4
	Вход в систему UNIX. Домашние каталоги пользователей. Идентификация пользователей.	2	
	Права доступа к файлам и каталогам. Задание прав доступа. Проверка прав доступа.	2	
	Практические занятия	4	
	13.Задание прав доступа к файлам и каталогам в Linux.		
	14. Задание прав доступа к файлам и каталогам в Windows.		

Тема 2.3. Управление пользователями	**Содержание**	**8**	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 4.1, 4.4
	Создание пользователей и групп.	2	
	Файлы инициализации сеанса пользователя.	2	
	Практические занятия	4	
	15. Создание и делегирование прав пользователей в Windows.		
	16. Создание и делегирование прав пользователей в Linux.		
Раздел 3	**Программирование и механизмы взаимодействия между процессами**	**22**	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 4.1, 4.4
Тема 3.1. Прикладное программирование под UNIXи Windows	**Содержание**	**12**	
	Компиляция программ в UNIX	2	
	Компиляция программ в Windows	2	
	Практические занятия	4	
	17. Написание и компиляция программ в Windows.		
	18. Написание и компиляция программ в UNIX.		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Изучение темы		
Тема 3.2. Межпроцессное взаимодействие	**Содержание**	**10**	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 4.1, 4.4
	Определение межпроцессного взаимодействия. Виды и механизмы межпроцессного взаимодействия.	2	
	Общие понятия о сигналах. Сигналы в BASH. Системные вызовы для работы с сигналами. Сообщения в UNIX. Структура данных для сообщений в UNIX. Системные вызовы для работы с сообщениями.	2	
	Процессы и межпроцессное взаимодействие в Windows. Процессы и потоки. События, семафоры, мьютексы.	2	
	Практические занятия	4	
	19. Системные вызовы для работы с сигналами в UNIX.		
	20. Процессы и межпроцессное взаимодействие в Windows и UNIX		
	Всего за семестр:	**98**	
	Промежуточная аттестация (экзамен)	**12**	
	Всего:	**108**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие лаборатории программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем.

Оборудование лаборатории:

- Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб) или аналоги;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Программное обеспечение: Oracle VirtualBox, Unity 3D, Android Studio, xCode, Visual Studio.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Батаев, А.В. Операционные системы и среды : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.В. Батаев, Н.Ю. Налютин, С.В. Синицын. — 5-е изд. перераб.— М. : Издательский центр «Академия», 2021. – 288 с. – ISBN 978-5-0054-0185-4. – Текст: электронный. – URL: https://academia-moscow.ru/reader/?id=539321

2. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — // ЭБС Юрайт [сайт]. — https://urait.ru/bcode/453469.

Дополнительные источники:

1. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 126 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11851-3. — https://urait.ru/bcode/453928.

2. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11854-4. —https://urait.ru/bcode/453950.

3. Куль, Т. П. Операционные системы : учебное пособие / Т. П. Куль. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 311 с. — ISBN 978-985-503-940-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/93431.

4. Назаров, С. В. Современные операционные системы : учебное пособие / С. В. Назаров, А. И. Широков. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 351 с. — ISBN 978-5-4497-0385-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/89474.

Интернет-ресурсы:

1. Сайт www.citforum.ru.
2. Сайт www.ixbt.com.
3. Сайтftp://ftp.mccme.ru/pub/tex/.

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Критерии оценки**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения:		
- управлять параметрами загрузки операционной системы	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных	Наблюдение за выполнением практических заданий №1-2,7-8 Оценка выполнения практических заданий №1-2,7-8 Выполнение индивидуальных заданий различной сложности
- выполнять конфигурирование аппаратных устройств		Наблюдение за выполнением практических заданий №1-2,5-6 Оценка выполнения практических заданий №1-2,5-6
- управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей		Наблюдение за выполнением практических заданий №9-16 Оценка выполнения практических заданий №9-16 Выполнение индивидуальных заданий различной сложности Экзамен
- управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять - разделением ресурсов в локальной сети		Наблюдение за выполнением практических заданий №3-4, 9-10, 13-14 Оценка выполнения практических заданий №3-4, 9-10, 13-14 Выполнение индивидуальных заданий различной сложности Экзамен
- создавать и выполнять командные файлы в семействах"UNIX" и "Windows"		Наблюдение за выполнением практических заданий №9-12 Оценка выполнения практических заданий №9-12 Выполнение индивидуальных заданий различной сложности
- устанавливать операционные системы семейства"UNIX" и "Windows"		Наблюдение за выполнением практических заданий №7-8 Оценка выполнения практических заданий №7-8 Выполнение индивидуальных заданий различной сложности
- компилировать программы в UNIX и Windows		Наблюдение за выполнением практических заданий №17-18 Оценка выполнения практических заданий №17-18 Выполнение индивидуальных заданий различной сложности
- создавать процессы и использовать системные вызовы		Наблюдение за выполнением практических заданий №19-20 Оценка выполнения практических

	заданий содержат ошибки.	заданий №19-20 Экзамен
Знания:		
- основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем	«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Опрос по теме 1.1 Экзамен
- архитектуры современных операционных систем		Оценка отчетов по выполнению практических работ №1-2 Экзамен
- особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows"		Опрос по темам 1.2-1.4
- принципы управления ресурсами в операционной системе		Оценка отчетов по выполнению практических работ №3-6
- основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционные системах		Оценка отчетов по выполнению практических работ №5-6, 13-16 Экзамен
- общие принципы языка интерпретатора "BASH"		Оценка отчетов по выполнению практических работ №9-12
- общие принципы работы с командным интерпретатором в "Windows"		Оценка отчетов по выполнению практических работ №9-12
- основные этапы процесса установки операционных систем семейств"Windows" и "UNIX"		Оценка отчетов по выполнению практических работ №7-8,
- основы компиляции программ в семействах"UNIX" и "Windows"		Оценка отчетов по выполнению практических работ №17-18
- виды и механизмы межпроцессного взаимодействия		Оценка отчетов по выполнению практических работ №19-20 Экзамен