

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский государственный колледж»
Кыштымский филиал

РАССМОТРЕНО

Председатель ПЦК ВТиРТ

_____/ М. В. Кускова/

«05» июня 2023 г

Комплект контрольно-измерительных материалов

по учебной дисциплине

ОП.05 «Операционные системы и среды»

по специальности среднего профессионального образования

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Квалификация – специалист по компьютерным системам

Кыштым, 2023

Разработчики:

ГБПОУ «ЮУГК» Кыштымский филиал

(место работы)

преподаватель

(занимаемая должность)

Быховская О.В.

(инициалы, фамилия)

Эксперты от работодателя

(место работы)

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)

(место работы)

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)

Содержание

1.	Общие положения.....	4
2.	Комплект КИМ для текущего контроля.....	10
3.	Комплект КИМ для промежуточной аттестации.....	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Операционные системы и среды» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 07.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива,

				психологические особенности личности
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 09	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
ПК 2.2	Уп 2.2.01	использовать выбранную систему контроля версий;	Зп 2.2.01	возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств;
	Уп 2.2.02	выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы контроля версий;		
	Уп 2.2.04	документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения;	Зп 2.2.02	установленный регламент использования системы контроля версий
	Уп 2.2.05	применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;		

	Уп 2.2.06	создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных.		
ПК 2.3.	Уп 2.3.01	Умения: выполнять процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт;.	Зп 2.3.01	методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент;
	Уп 2.3.02	производить настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки;	Зп 2.3.02	интерфейсы взаимодействия с внешней средой;
	Уп 2.3.03	писать программный код процедур интеграции программных модулей;	Зп 2.3.03	интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы; методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения;
	Уп 2.3.04	использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей;	Зп 2.3.04	интерфейсы взаимодействия с внешней средой;
	Уп 2.3.05	применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов	Зп 2.3.05	интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы;
ПК 2.4.	Уп 2.4.01	разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности программного обеспечения;	Зп 2.4.01	документирование контрольных примеров и тестовых наборов данных;
	Уп 2.4.02	разрабатывать процедуры генерации тестовых	Зп 2.4.02	правила, алгоритмы и технологии создания

		наборов данных с заданными характеристиками;		тестовых наборов данных;
	Уп 2.4.03	подготавливать наборы данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения;	Зп 2.4.03	требования к структуре и форматам хранения тестовых наборов данных;
	Уп 2.4.04	выявлять соответствие требований заказчиков к существующим продуктам	Зп 2.4.04	основные понятия в области качества программных продуктов.
ПК 2.5.	Уп 2.5.01	соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с требованиями организации-производителя;	Зп 2.5.01	лицензионные требования по настройке устанавливаемого программного обеспечения; типовые причины инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения; основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем;
	Уп 2.5.02	идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки.	Зп 2.5.02	принципы организации, состав и схемы работы операционных систем; стандарты информационного взаимодействия систем

1.2 Перечень учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов

1.2.1 Основные печатные издания

1. Батаев, А. В. Операционные системы и среды: учебник / А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин, С. В. Сеницын. Изд. 4-е, стереотип. - М.: Издательский Центр "Академия", 2020.-272 с.

2. Безопасность операционных систем: учеб. пособие / Под ред. С. В. Скрыля.- М.: ИЦ «Академия», 2021.-256 с.

3. Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. Л. Партыка, И. И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 560 с.

1.2.2 Основные электронные издания

1. Куль, Т. П. Операционные системы. Программное обеспечение : учебник для спо / Т. П. Куль. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 248 с. — ISBN 978-5-507-46005-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/292994>

2. Староверова, Н. А. Операционные системы : учебник для спо / . — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 412 с. — ISBN 978-5-8114-8984-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/186048>

3. Малахов, С. В. Операционные системы и оболочки : учебное пособие для спо / С. В. Малахов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 120 с. — ISBN 978-5-507-45326-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302690>

4. Иванько, А. Ф. Операционные системы. Практикум : учебное пособие для спо / А. Ф. Иванько, М. А. Иванько, А. В. Курносова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 132 с. — ISBN 978-5-507-44843-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/266765>

1.2.3 Дополнительные источники

1. Батаев, А. В. Операционные системы и среды: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / А.В. Батаев, Н.Ю. Налютин, С.В. Сеницына. — 3-е изд., стр. — М.: Издательский центр «Академия», 2019. — 272 с

2. Вавренюк, А.Б. Операционные системы. Основы UNIX: учеб. пособие / А. Б. Вавренюк, О. К. Кутепов, В. В. Макаров. - М.: ИНФРА-М, 2018.-160 с.

3. Курячий, Г. В. Операционная система Linux. Курс лекций: учебное пособие / Г. В. Курячий, К. А. Маслинский. - М.: ALT Linux; Изд-во ДМК Пресс, 2016.-348 с.

4. Основные функции и состав операционной системы. Режим доступа: <http://srtv.fcior.edu.ru/card/23407/osnovnye-funkcii-i-sostav-operacionnoy-sistemy.html>

5. Практические работы по дисциплине "Операционные системы и среды". Режим доступа <https://infourok.ru/prakticheskie-raboti-po-discipline-operacionnie-sistemi-i-sredi-3057286.html>.

2Комплект контрольно-оценочных средств для проведения текущего контроля знаний

Раздел 1. Основы теории операционных систем

Контрольные вопросы для устного опроса:

- Поколения ОС
- Понятие операционной системы (ОС).
- Интерфейс операционной системы.
- ОС как менеджер ресурсов.
- ОС как виртуальная машина.
- Классификация ОС.

Раздел 2. Машинно-независимые свойства операционных систем

Контрольные вопросы для устного опроса:

- Функции базовой подсистемы ввода-вывода
- Планирование процессов. Основные определения. Уровни планирования.
- Файловая система. Основные определения. Функции ФС.
- Критерии планирования. Краткосрочное и долгосрочное планирование. Вытесняющее и невытесняющее планирование
- Элементы файловых систем (файлы, каталоги, ссылки и т.п.). Абсолютное и относительное имя пути. Расширения имен файлов.
- Планирование процессов. Алгоритм FCFS. Алгоритм SJF. Алгоритм SRT. Алгоритм RR.
- Типы файлов. Атрибуты файлов. Команды для работы с файлами
- Процессы. Модель процесса. Состояния процессов. Операции над процессами
- Файловая система. Структура каталогов. Права доступа к файлам
- Создание процесса. Завершение процесса. Иерархия процессов
- Файловая система. Типы файловых систем, их характерные особенности.
- Командная оболочка Bash. Основные команды.
- Взаимодействие процессов. Скрипты. Правила оформления. Запуск скриптов.
- Взаимоблокировка процессов. Условия взаимоблокировки. Стратегии разрешения
- Обеспечение безопасности ОС.
- Управление памятью. Иерархия памяти. Физические и логические адреса. Отображение логических адресов в физические.
- Особенности мобильных ОС.
- Схемы распределения реальной памяти с фиксированными разделами
- Алгоритмы планирования запросов к жёсткому диску
- Схемы распределения реальной памяти с переменными разделами
- Shell программирование.
- Работа с целыми и вещественными числами. Подпрограммы
- Страничная и сегментная организация памяти. Таблица страниц. Функции менеджера памяти. Shell программирование. Работа с массивами
- Организация виртуальной памяти.
- Page fault. Причины и обработка.
- Shell программирование. Ветвление и операторы выбора
- Алгоритмы замещения страниц. Модель рабочего множества. Трешинг.
- Shell программирование. Конструкции циклов.
- Физические принципы организации ввода-вывода

- Сетевые особенности ОС. Адресация.
- Логические принципы организации ввода-вывода
- Маршрутизация удаленных процессов в сети.

Перечень упражнений

1. Всевозможные задания на работы с командами Linux (копирование, создание файлов, директорий, удаление, поиск, и т.д) Пример: **Создать архив с максимальным сжатием из jpg-файлов.**
2. Задания на написание программ с использованием Shell (Базовые алгоритмические конструкции) Пример:Вычислить $tg^2(x)$ с использованием подпрограммы

Критерии оценки знаний студента:

Оценка «отлично» ставится за краткий, четкий, обоснованный ответ на теоретический вопрос и правильно выполненные практические задания.

Оценка «хорошо» ставится за теоретический вопрос, освещенный не полностью и не совсем точно выполненные практические задания.

Оценка «удовлетворительно» ставится за правильно выполненные практические задания, и получены ответы на наводящие вопросы преподавателя по теоретическому вопросу.

Оценка «неудовлетворительно» ставится за невыполненные практические и теоретические вопросы. задания.

Раздел 3. Работа в операционных системах и средах (по выбору)

3 КОМПЛЕКТ ККИМ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Промежуточная аттестация освоения учебной дисциплины Операционные системы и среды осуществляется на зачете.

Теоретические вопросы проверяют компетенции обучающихся по основным темам курса дисциплина «Операционные системы и среды», а практические вопросы – уровень практического владения обучающимися технологий решения задач.

Студенты должны показать: знание теоретических основ, а так же умение использовать теоретические знания при обосновании выбора действий для решения задач.

При *оценке ответа* используется традиционная форма оценивания по пятибалльной шкале каждого вопроса и выставление среднего значения в итоге за зачет. Такой принцип оценивания подчеркивает значимость всех видов деятельности, которым обучен обучающийся по предмету.

На "5" оценивается ответ, если обучающийся имеет системные полные знания и умения по поставленному вопросу. Содержание вопроса обучающийся излагает связно, в краткой форме, раскрывает последовательно суть изученного материала, демонстрируя прочность и прикладную направленность полученных знаний и умений, не допускает терминологических ошибок и фактических неточностей.

На "4" оценивается ответ, в котором отсутствуют незначительные элементы содержания или присутствуют все необходимые элементы содержания, но допущены некоторые ошибки, иногда нарушалась последовательность изложения.

На "3" оценивается неполный ответ, в котором отсутствуют значительные элементы содержания или присутствуют все вышеизложенные знания, но допущены существенные ошибки, нелогично, пространно изложено основное содержание вопроса.

На "2" оценивается ответ, при котором обучающиеся демонстрируют отрывочные, бессистемные знания, неумение выделить главное, существенное в ответе, допускают грубые ошибки.