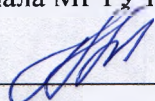


РЫЛЬСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ – ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ» (МГТУ ГА)

УТВЕРЖДАЮ

ЗДК по УР Рыльского АТК-
филиала МГТУ ГА

 Ю. А. Студитских

« 13 » мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

по специальности среднего профессионального образования

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Рыльск 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 25.05.2022 г. №362.

Организация-разработчик: Рылский авиационный технический колледж – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный технический университет гражданской авиации» (МГТУ ГА)

Программу составил:

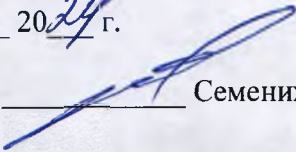
Скребнев П. В. ЗД по УР Рылского АТК - филиала МГТУ ГА

Рецензент:

Акатов С. С. Нач. Отдела информатизации и компьютеризации Рылского АТК - филиала МГТУ ГА

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии ВТ.

Протокол № 11 от «20» марта 2024 г.

Председатель цикловой комиссии ВТ  Семенихин В. А.

Рабочая программа рассмотрена и рекомендована методическим советом колледжа.

Протокол № 7 от «26» апреля 20__ г.

Методист  Селезнёва А. Е.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ 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 примерной 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:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	<u>Уметь:</u> <ul style="list-style-type: none"> • использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работоспособности вычислительной техники; • работать в конкретной операционной системе; • работать со стандартными программами операционной системы; • поддерживать приложения различных операционных систем. 	<u>Знать:</u> <ul style="list-style-type: none"> -состав и принципы работы операционных систем и сред; -понятие, основные функции, типы операционных систем; -машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью; -принципы построения операционных систем; -способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования; -понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	59
в т.ч. в форме практической подготовки	22
в т. ч.:	
теоретическое обучение	28
лабораторные работы	22
<i>Самостоятельная работа</i>	0
Промежуточная аттестация в виде экзамена в 4-м семестре	9

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы операционных систем		10/6	
Тема 1.1. Основные понятия об операционных системах	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	1. Понятие операционной системы. Общие сведения об операционных системах. Цели и задачи операционной системы. Основная классификация операционных систем.	2	
	2. Задачи администрирования операционных систем.		
	3. Отличительные особенности современных операционных систем: DOS, Windows, Mac OS, Linux, QNX OS/2.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Лабораторное занятие № 1. Работа в оболочке командной строки. PowerShell, CMD.	2	
Самостоятельная работа обучающихся			
	Содержание учебного материала	6	ОК 01
Тема 1.2. Работа с файлами	1. Работа с файлами. Файловая система. Виды файловых систем. Физическая организация файловой системы. Цели и задачи файловой системы. Структура файловой системы.		ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4

	2. Типы файлов. Файловые операции, контроль доступа к файлам. Планирование задания. Переносимость ОС. Имена файлов. Атрибуты файлов. Работа с файлами и каталогами.	2	
	3. Основные операции при работе с каталогами (создание, удаление, рекурсивное удаление, переименование, копирование). Основные операции при работе с файлами: создание, удаление, переименование, копирование, создание жесткой ссылки, вывод содержимого файла, вывод содержимого файла в соответствии с заданными условиями.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Лабораторное занятие № 2. Установка и предварительная настройка ОС.	1	
	Лабораторное занятие № 3. Работа с реестром ОС.	2	
	Лабораторное занятие № 4. Работа с конфигурационными файлами ОС Unix.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Структура, процессы и безопасность в операционных системах		28/12	
Тема 2.1. Модели операционных систем. Ядро	Содержание учебного материала	2/-	ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3
	1. Различные модели операционных систем. Структуры операционных систем. Устройство мобильных операционных систем. Виды ядер. Экзоядро. Модель клиент-сервер.	2	
операционной системы	2. Виды оболочек операционных систем, различия, характеристики.		ПК 2.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Самостоятельная работа обучающихся		

Тема 2.2. Процессы и приоритеты.	Содержание учебного материала	6/4	ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	1. Понятие процесса. Понятие потока. Межпроцессорное взаимодействие. Процессы. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархии процессов. Состояния процессов. Контекст и дескриптор процесса.	2	
	2. Межпроцессорное взаимодействие. Понятие взаимоблокировки. Ресурсы, обнаружение взаимоблокировок. Избегание взаимоблокировок. Предотвращение взаимоблокировок.		
	3. Потoki. Определение. Классическая модель потоков. Реализация потоков в пользовательском пространстве. Реализация потоков в ядре. Гибридная реализация. Всплывающие потоки.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Лабораторное занятие № 5. Управление процессами ОС Linux	2	
	Лабораторное занятие № 6. Создание пользовательских скриптов ОС Unix.	2	
Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3. Основы управления памятью.	Содержание учебного материала	8/2	ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	1. Основное управление памятью. Подкачка. Виртуальная память. Системные вызовы управления памятью. Реализация управления памятью. Ввод – вывод информации в операционных системах.	6	
	2. Конвейеры и фильтры. Работа с сетью. Системные вызовы ввода-вывода в операционных системах. Реализация ввода-вывода в операционных системах.		

	3. Алгоритмы замещения страниц. Взаимоблокировка (deadlock). Ресурсы. Выгружаемые и невыгружаемые ресурсы. Условия возникновения ресурсных взаимоблокировок. Вопросы реализации: участие ОС в процессе подкачки, обработка страничного прерывания, разделение политики и механизмы. Сегментация памяти.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Лабораторное занятие № 7. Настройка и работа с сетью. Конфигурирование сети ОС Unix.)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.4. Основные принципы безопасности	Содержание учебного материала	10/6	ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	1. Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности	4	
	2. Механизмы защиты. Надежные системы. Восстанавливаемость файловых систем.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Лабораторное занятие № 8. Резервное копирование и восстановление данных в Windows, Unix	4	
	Лабораторное занятие № 9. Настройка брандмауэра и браузеров	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Сетевые операционные системы		14/4	
Тема 3.1. Основы передачи данных в сети	Содержание учебного материала	8/2	ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3
	1. Сетевая модель OSI. Основные протоколы передачи данных. Стеки протоколов FTP SSH.		

	2. Обзор серверных дистрибутивов операционных систем.	6	ПК 2.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Лабораторное занятие № 10. Настройка сетевого протокола	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2. Среда передачи данных	Содержание учебного материала	6/2	ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	Проводной и беспроводной доступ к сети: устройства и кабели.	4	
	Адресация в сети. Провайдеры. Понятие хостинга.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Лабораторное занятие № 11. Обеспечение беспроводного подключения	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация			
Всего:		50	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Операционных систем», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 примерной рабочей программы по данной специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные источники

1. 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.

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. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453469>.

3. Рудаков, А. В. Операционные системы и среды [Электронный ресурс]: учебник / Рудаков А. В. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 304 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/946815>.

3.2.2. 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. 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/osnovnyie-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>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ²¹	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Знать: -состав и принципы работы операционных систем и сред; -понятие, основные функции, типы операционных систем; -машинно-зависимые свойства операционных систем: обработка прерываний, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью; -принципы построения операционных систем;</p>	<p>Количество правильных ответов на вопросы теста - не менее 60%. Соответствие результатов работ модельным</p>	<p>Тестирование Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.</p>
<p>-способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования; -понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.</p>		
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Уметь: -использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работа вычислительной техники; -работать в конкретной операционной системе; -работать со стандартными программами операционной системы; -поддерживать приложения различных операционных систем.</p>	<p>Соответствие результатов выполнения и оформления практических заданий модельным результатам и/или примерам выполнения</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>