Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уфимский государственный авиационный технический университет»
Уфимский авиационный техникум

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
А. Н. Елизарьев
«13» 06 2022г.

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.01 Операционные системы и среды

Наименование специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника

Специалист по информационным ресурсам

Форма обучения: очная

Уфа, 2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1547.

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «УГАТУ» Уфимский авиационный техникум.

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
5.	ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	9
6.	АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ОВЗ)	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл ООП по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

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

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 4.1. ПК 4.4. ПК 6.4. ПК 6.5. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.5. ПК 10.1.	– Управлять параметрами загрузки операционной системы. – Выполнять конфигурирование аппаратных устройств. – Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды. – Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.	– 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**98**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**68**
в том числе:	
лекции	52
лабораторные занятия	16
самостоятельная работа обучающегося (всего)	10
консультации	2
Промежуточная аттестация - экзамен	**18**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. История, назначение и функции операционных систем	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01. ОК 02. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 4.1. ПК 4.4. ПК 6.4. ПК 6.5. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.5. ПК 10.1.
	1. История, назначение, функции и виды операционных систем.		
Тема 2. Архитектура операционной системы	**Содержание учебного материала**	**10**	
	1. Структура операционных систем. Виды ядра операционных систем.		
	2. Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер).		
Тема 3. Общие сведения о процессах и потоках	**Содержание учебного материала**	**10**	
	1. Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархия процесса. Состояние процесса. Реализация процесса.		
	2. Применение потоков. Классификация потоков. Реализация потоков.		
Тема 4. Взаимодействие и планирование процессов	**Содержание учебного материала**	**10**	
	1. Взаимодействие и планирование процессов.		
	В том числе лабораторных работ		
Тема 5. Управление памятью	**Содержание учебного материала**	**10**	
	1. Абстракция памяти.		
	2. Виртуальная память.		
	3. Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 6. Файловая система и ввод и вывод информации	**Содержание учебного материала**	**10**	
	1. Файловая система и ввод информации.		
	В том числе лабораторных работ		

Тема 7. Работа в операционных системах и средах	**Содержание учебного материала** 1.Управление безопасностью. 2. Планирование и установка операционной системы. **В том числе практических занятий и лабораторных работ.**	**10**	
Перечень лабораторных занятий: 1. Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Настройка рабочего стола. Настройка системы с помощью Панели управления. Работа со встроенными приложениями. 2. Управление памятью. 3. Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами. 4. Исследование соотношения между представляемым и истинным объѐмом занятой дисковой памяти. Изучение влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования. 5. Работа с программой «Файл-менеджер Проводник». Работа с файловыми системами и дисками. 6. Диагностика и коррекция ошибок операционной системы, контроль доступа к операционной системе. 7. Установка и настройка системы. Установка параметров автоматического обновления системы. Установка новых устройств. Управление дисковыми ресурсами. 8. Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с файлами и каталогами. Работа с дисками. 9. Конфигурирование файлов. Управление процессами в операционной системе. Резервное хранение, командные файлы. 10. Работа с текстовым редактором. Работа с архиватором. Работа с операционной оболочкой. 11. Изучение эмуляторов операционных систем. Установка операционной системы.			
Самостоятельная работа обучающихся		**10**	
Консультация		**2**	
Промежуточная аттестация		**18**	
Всего:		**98**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрена лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:

Комплект учебной мебели.

Технические средства обучения:

- Автоматизированные рабочие места обучающихся;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя;
- Переносной проектор;
- Переносной экран для проектора;
- Маркерная доска.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

1. Ларина, Т. Б. Виртуализация операционных систем: учебное пособие / Т. Б. Ларина. — Москва: РУТ (МИИТ), 2020. — 65 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/175964
2. Операционные системы. Программное обеспечение: учебник для спо / Составитель Куль Т. П.. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-8419-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/176677
3. Попов, А. А. Операционные системы: лабораторный практикум: учебное пособие / А. А. Попов. — Красноярск: СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2020. — 80 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/165900
4. Староверова, Н. А. Операционные системы: учебник для спо / Н. А. Староверова. — 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.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: 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	«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 заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; Тестирование…. Контрольная работа …. Самостоятельная работа. Защита реферата…. Семинар Защита курсовой работы (проекта) Выполнение проекта; Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания(работы) Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией… Решение ситуационной задачи…
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: 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.		

5. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Форма контроля – «Экзамен»

Вопросы для проведения экзамена:

1. Прерывания. Механизм обработки прерываний.
2. Операционные системы Windows 95/98/ME.
3. Виды прерываний. Функции механизма прерываний.
4. Файловые системы MS-DOS
5. Структура операционной системы. Монолитная система.
6. Архитектурные модули Windows NT.
7. Рассказать про виды интерфейсов. Описать интерфейс пользователя.
8. Описать файловую систему. Объяснить какие типы файлов бывают.
9. Понятие процесса и приложения - сравнить. Классифицировать процессы.
10. Понятие драйвера. Назначение драйвера в семействе ОС Windows.
11. Системные программы Windows.
12. Работа с файловой структурой MS DOS.
13. Понятие ресурсов ЭВМ и ОС. Классифицировать ресурсы. Описать ресурсы необходимые для работы какой-нибудь ОС.
14. Типы ОС. Поддержка многопользовательского режима. Многопроцессорная обработка.
15. Типы ОС. Однозадачные (MS-DOS). Многозадачные (Unix, OS/2, Windows)
16. Типы ОС. Мультипрограммирование
17. Операционная система. Функции.
18. ОС для реализации режима мультипрограммирования.
19. Классификация ресурсов.
20. Определение семафоров. Реализация семафоров.
21. Утилиты. Определение. Функции.
22. Классификация операционных систем
23. История операционных систем.
24. Конфигурирование системы. Реестр
25. Структура операционной системы. Монолитная система
26. Интерфейс прикладного программирования. Системные вызовы
27. Структура операционной системы. Микроядерная система
28. Пользовательский интерфейс.
29. Виды программного обеспечения.
30. Файл подкачки. Процесс подкачки.
31. Виртуальная память. Определение. Назначение.
32. Кластеры. Фрагментация файла. Дефрагментация диска.
33. Резидентная часть операционной системы
34. Понятие процесса.
35. Основные принципы функционирования операционной системы Linux
36. Структура файловой системы ОС LINUX
37. Планирование процессов
38. Назначение связей с файлами и способы их создания
39. Уровни доступа к файлам.
40. Графическая оболочка KDE.
41. Описать файловую систему. Объяснить какие типы файлов бывают.
42. Создать командный файл, который складывает любые два числа в ОС LINUX
43. Преимущества и недостатки виртуальных машин.
44. Типы переменных используемых в shell — файлах; примеры.
45. В чем заключаются функции монтирования и размонтирования файловой системы и какими командами они выполняются в ОС Linux

46. Системные программы
47. Понятие ресурсов ЭВМ и ОС. Классифицировать ресурсы. Описать ресурсы необходимые для работы какой-нибудь ОС.
48. Методы создания и выполнения командных файлов на языке Shell - интерпретатора.
49. Символическая связь. Определение. Назначение. Примеры
50. Служебные программы. Определение. Назначение. Примеры.
51. Настройка виртуальной машины.
52. Файловые системы. Определение. Назначение. Типы.
53. Классификация ресурсов. Понятие прерывания.
54. Управление ресурсами виртуальной машины.
55. Основные компоненты операционной системы LINUX.
56. Произвести подключение виртуального привода к виртуальной машине в Oracle VM VirtualBox.
57. Стандартные функции KDE. Компоненты рабочего стола KDE.
58. Многоуровневые файловые системы. Журналирование файловой системы.
59. Создание и выполнение командных файлов в среде ОС LINUX, оператор if.
60. Загрузка операционной системы Open SUSE 12.2
61. Контроль использования системных ресурсов ОС LINUX. Вывод сведений об ОЗУ и ВЗУ.
62. Операции с объектами Рабочего стола Windows. Выведите на экран справку по команде mkdir; поясните раздел справки
63. Лабораторное задание: Работа с файловой структурой ОС LINUX.
64. Фрагментация файла. Дефрагментация диска.
65. Стандартные приложения Windows.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой:

Процент результативности (правильных ответов)	**Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений**	
	балл (отметка)	**вербальный аналог**
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

66. Критерии оценки:
67. 90 ÷ 100% (5 баллов) присваивается обучающемуся, если он полностью выполнил задание экзаменационного билета: дал правильные ответы на все вопросы и решил все задачи;
68. 80 ÷ 89% (4 балла) присваивается обучающемуся, если он полностью выполнил три практических задания билета и дал правильный ответ на теоретический вопрос, либо выполнил два практических задания и смог правильно ответить на два теоретических вопроса;
69. 70 ÷ 79 % (3 балла) присваивается обучающемуся, если он полностью выполнил два практическое задание билета дал правильный ответ на теоретический вопрос, либо выполнил одно практическое задание и смог правильно ответить на два теоретических вопроса;
70. менее 70% (2 балла) присваивается обучающемуся, если он не смог выполнить ни одного практического задания билета.

6. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ОВЗ)

Адаптированная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний (рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии). Для инвалидов адаптированная образовательная программа разрабатывается в соответствии с индивидуальной программой реабилитации.