

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ДонГТУ»)

Факультет	информационных технологий и автоматизации производственных процессов
Кафедра	интеллектуальных систем и информационной безопасности

УТВЕРЖДАЮ
и.о. проректора по учебной работе
Д.В. Мулов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Операционные системы
(наименование дисциплины)

09.03.01 Информатика и вычислительная техника
(код, наименование направления/специальности)

Искусственный интеллект в промышленности
(образовательная программа)

Квалификация	бакалавр (бакалавр/специалист/магистр)
--------------	---

Форма обучения очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Алчевск, 2024

1 Цели и задачи изучения дисциплины

Цели дисциплины. Целью изучения дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний в области операционных систем, а также навыков практического применения полученных знаний.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение основных понятий, функций и требований операционных систем;
- изучение архитектур операционных систем;
- изучение основных принципов управления процессами и потоками;
- изучение основных принципов управления памятью;
- изучение основных принципов организации файловой подсистемы.

Дисциплина направлена на формирование общепрофессиональных (ОПК-5) компетенций выпускника.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Логико-структурный анализ дисциплины – курс входит в обязательную часть блока 1, формируемую участниками образовательных отношений по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

Дисциплина реализуется кафедрой «Интеллектуальные системы и информационная безопасность». Основывается на базе дисциплин: «Информатика», «Архитектура вычислительных систем».

Является основой для изучения дисциплин «Безопасность операционных систем», «Выполнение и защита ВКР».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 ак.ч. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ак.ч.), лабораторные (36 ак.ч.), занятия и самостоятельная работа студента (72 ак.ч.).

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

3 Перечень результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции, представленной в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, обязательные к освоению

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5	ОПК-5.1 Знает основы системного администрирования, администрирования информационных систем, современные стандарты информационного взаимодействия систем ОПК-5.2 Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ОПК-5.3 Устанавливает программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем

4 Объём и виды занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётных единицы, 144 ак.ч.

Самостоятельная работа студента (СРС) включает проработку материалов лекций, подготовку к практическим занятиям, текущему контролю, выполнение индивидуального задания, самостоятельное изучение материала и подготовку к экзамену.

При организации внеаудиторной самостоятельной работы по данной дисциплине используются формы и распределение бюджета времени на СРС для очной формы обучения в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 – Распределение бюджета времени на СРС

Вид учебной работы	Всего ак.ч.	Ак.ч. по семестрам
		5
Аудиторная работа, в том числе:	72	72
Лекции (Л)	36	36
Практические занятия (ПЗ)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	36	36
Курсовая работа/курсовой проект	-	-
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:	72	72
Подготовка к лекциям	9	9
Подготовка к лабораторным работам	9	9
Подготовка к практическим занятиям / семинарам	-	-
Выполнение курсовой работы / проекта	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (индивидуальное задание)	6	6
Домашнее задание	-	-
Подготовка к контрольным работам	-	-
Подготовка к коллоквиуму	-	-
Аналитический информационный поиск	6	6
Работа в библиотеке	18	18
Подготовка к экзамену	24	24
Промежуточная аттестация – экзамен (Э)	Э	Э
Общая трудоемкость дисциплины		
ак.ч.	144	144
з.е.	4	4

5 Содержание дисциплины

С целью освоения компетенции, приведенной в п.3 дисциплина разбита на следующие темы:

- тема 1 Понятие операционной системы;
- тема 2 Архитектура ОС;
- тема 3 Управления процессами и потоками;
- тема 4 Межпроцессное взаимодействие;
- тема 5 Управления памятью;
- тема 6 Файловые системы.

Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов для очной формы приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	Понятие операционной системы	Определение ОС. Эволюция ОС. Классификация ОС. Функции ОС. ОС как виртуальная машина. ОС как система управления ресурсами. Интерфейс ОС для прикладного программирования. Требования к современным ОС.	6	-	-	Системные вызовы.	6
2	Архитектура ОС.	Типы ядер ОС. Архитектура ОС Linux. Компоненты ОС Linux. Механизм прерываний. Типы прерываний по источникам. Режим ядра и пользовательский режим. Загрузка ОС Linux. Структура MBR. Структура GPT. Загрузчик ОС. Загрузчик grub. Поэтапное разбиение кода загрузчика grub.	6	-	-	Работа с процессами.	6
3	Управление процессами и потоками	Формат ELF для объектных и исполняемых файлов. Объекты ядра ОС Linux. Процессы и потоки в ОС. Идентификаторы процессов. Структура адресного пространства. Состояния потоков. Многопоточность в ОС. Планирование и диспетчеризация потоков. Критерии алгоритмов планирования. Плани-	6	-	-	Синхронизация потоков.	6

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоем- кость в ак.ч.	Темы практиче- ских занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных заня- тий	Трудоем- кость в ак.ч.
		рование в системах пакетной обработки данных. Алгоритм планирования: FIFO. Алгоритм планирования: Кратчайшая задача-первая. Алгоритм планирования: Наименьшего оставшегося времени выполнения. Алгоритм планирования: Трех-уровневое планирование. Планирование в системах разделения времени. Циклическое планирование. Приоритетное планирование. Синхронизация процессов и потоков. Понятие гонок в ОС. Атомарные переменные. Спинлок. Мьютекс. Семафор. Тупики. Условия возникновения тупика. Алгоритм банкира. Выход из тупика.					
4	Межпроцессное взаимодействие	Механизм межпроцессного взаимодействия: неименованные каналы (pipes). Механизм межпроцессного взаимодействия: именованные каналы (FIFO). Механизм межпро-цессного взаимодействия: очередь сообщений. Механизм межпроцесс-ного взаимодействия: сегменты разделяемой памяти. Механизм межпроцессного взаимодей-	6	-	-	Межпроцессное взаимодействие.	6

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоем- кость в ак.ч.	Темы практиче- ских занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных заня- тий	Трудоем- кость в ак.ч.
		ствия: отображение файлов.					
5	Управление памятью	Типы адресов. Адресация в реальном режиме работы процессора. Адресация в защищенном режиме работы процессора. Адресация в x64 режиме работы процессора. Механизмы защиты памяти. Организация отображения памяти устройств в оперативную память. Виртуальная память. Алгоритмы замещения страниц. Оптимальный алгоритм замещения страниц. Алгоритм замещения страниц: NRU. Алгоритм замещения страниц: FIFO. Алгоритм замещения страниц: «вторая попытка». Алгоритм замещения страниц: «часы». Алгоритм замещения страниц: LRU. Алгоритм замещения страниц: «старение». Алгоритм замещения страниц: «рабочий набор».	6	-	-	Виртуальная память.	6
6	Файловые системы	Организация файловой подсистемы в ОС Linux. Иерархическая структура файловой системы. Типы файлов. Имена файлов. Атрибуты файлов. Блокирующие, неблокирующие и асинхронные	6	-	-	Файловые системы	6

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоем- кость в ак.ч.	Темы практиче- ских занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных заня- тий	Трудоем- кость в ак.ч.
		файловые операции в ОС Linux. Функции для работы с файлами и каталогами в ОС Linux. Адресация данных на диске. Физическая организация EXT4. Размещение файла на диске в EXT4. Жесткие и символьные ссылки. Журналирование. Физическая организация FAT. Отличия файловых систем FAT-12/FAT-16/FAT-32. Организация VFS. Объекты VFS. Виртуальные файловые системы в ОС Linux. Виртуальная файловая система procfs. Атрибуты процессов в procfs. Виртуальная файловая система sysfs. Подсистемы sysfs. Назначение механизма пространств имен. Использование механизма пространств имен. Назначение механизма cgroups. Использование механизма cgroups.					
Всего аудиторных часов			36	-		36	

6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине

6.1 Критерии оценивания

В соответствии с Положением о кредитно-модульной системе организации образовательного процесса ФГБОУ ВО «ДонГТУ» (https://www.dstu.education/images/structure/license_certificate/polog_kred_modul.pdf) при оценивании сформированности компетенций по дисциплине используется 100-балльная шкала.

Перечень работ по дисциплине в течение каждого семестра и способы оценивания знаний приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Перечень компетенций по дисциплине и способы оценивания знаний

Код и наименование компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-5	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена

Всего по текущей работе в семестре студент может набрать 100 баллов, в том числе:

- опрос в виде тестов – всего 40 баллов;
- лабораторные работы – всего 60 баллов.

Экзамен проставляется автоматически, если студент набрал в течении семестра не менее 60 баллов и отчитался за каждую контрольную точку. Минимальное количество баллов по каждому из видов текущей работы составляет 60% от максимального.

Экзамен по дисциплине проводится по результатам работы в семестре. В случае, если полученная в семестре сумма баллов не устраивает студента, во время сессии студент имеет право повысить итоговую оценку либо в форме устного собеседования по приведенным ниже вопросам (п.п. 6.5), либо в результате тестирования.

Шкала оценивания знаний при проведении промежуточной аттестации приведена в таблице 6.

Таблица 6 –Шкала оценивания знаний

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	Оценка по национальной шкале зачёт/экзамен
0-59	Не зачтено/неудовлетворительно
60-73	Зачтено/удовлетворительно
74-89	Зачтено/хорошо
90-100	Зачтено/отлично

6.2 Домашнее задание

Не предусмотрено.

6.3 Темы для рефератов (презентаций) – индивидуальное задание

1. Операционная система: компоненты, определения, назначение.
2. Структура ядра операционной системы.
3. Виды ресурсов операционной системы.
4. Разновидности архитектур операционных систем.
5. Классификация операционных систем.
6. Файловая система: компоненты, определения, назначение.
7. Уровни представления данных в файловой системе.
8. Функции файловой системы.
9. Объекты «файл» и «каталог» и их реализация в файловой системе.
10. Структура файловой системы.
11. Виды файловых систем по способу организации наборов данных.
12. Индексный дескриптор файла: назначение и структура.
13. Задания в ОС Linux: средства создания и способы запуска на выполнение.
14. Организация конвейерного выполнения команд. Условное выполнение команд.
15. Структура и назначение основных системных каталогов Linux.
16. Типы файлов в ОС Linux.
17. Права доступа к файлам и каталогам в Linux.
18. Понятие исполняемого файла. Создание исполняемых файлов в Linux.
19. Виды библиотек объектных файлов.
20. Назначение и структура make-файла.
21. Понятия «программа», «процесс», «контекст процесса». Составные части контекста процесса.
22. Диаграммы состояний процесса.
23. Жизненный цикл процесса.
24. Операции изменения состояния процесса.
25. Переключение контекста процесса.
26. Приоритеты процессов и управление ими.
27. Пакетный и диалоговый режим обработки заданий в Linux.
28. Типы серверов COM. Структура сервера COM.
29. Особенности файловой системы со ссылками на все блоки набора дан-

ных.

30. Назначение командного интерпретатора. Понятия терминала и консоли.
31. Многоразовые операции над процессом в Linux.
32. Задания. Правила записи заданий в командном интерпретаторе bash.
33. Задания Linux: Параллельное и последовательное выполнение команд.
34. Связывание клиента с серверов в технологии RPC.
35. Назначение и структура индексного дескриптора (i-node).
36. Задания Linux: Операторы цикла.
37. Утилита make. Структура make-файла.
38. Стандартные методы интерфейсов серверов COM.
39. Структура PCB (Process Control Block) - блока управления процессом.
40. Различия между резидентными и нерезидентными серверами COM.
41. Физические и логические единицы хранения данных в файловой системе.
42. Одноразовые операции над процессом в Linux.
43. Задания Linux: Доступ к значениям переменных.
44. Переключение контекста процессов.
45. Концепция удаленного вызова процедур RPC.
46. Управление правами доступа в Linux.
47. Параметры функции main() в языке C. Переменные среды и аргументы командной строки в Linux.
48. Назначение технологии COM. Понятия «клиент/сервер»
49. Управление пользователями в ОС Linux.
50. Абстрактные цели и имена в make-файле. Переменные.
51. Способы обнаружения сервера в технологии RPC.
52. Жесткая ссылка: назначение особенности, создание.
53. Задания Linux: Объединение потоков вывода программ.
54. Особенности файловой системы со списковой организацией блоков данных.
55. Организация взаимодействия процессов через pipe в Linux.
56. Назначение и состав суперблока.
57. Задания Linux: Работа с переменными.
58. Назначение технологии DCOM.
59. Особенности ФС с последовательной организацией блоков данных.
60. Задания Linux: Функции.
61. Алгоритм работы make-файла.
62. Назначение клиентского и серверного стабов в технологии RPC. Формат сообщений RPC.
63. Задания Linux: Системные переменные.
64. Состояния процесса в Linux.
65. Обработка событий DCOM.
66. Символическая ссылка: назначение особенности, создание.
67. Задания Linux: Копирование переменных задания в среду.
68. Сигналы и способы завершения процессов в Linux.
69. Организация взаимодействия процессов через fifo в Linux.
70. Задания Linux: Условное выполнение команд.

6.4 Оценочные средства для самостоятельной работы и текущего контроля успеваемости

6.4.1 Примерный перечень тестовых заданий (Gift-формат)

Вопрос 01

Что из перечисленного не является операционной системой.

- =Visual Studio
- ~Windows
- ~Linux
- ~Unix
- ~Android

Вопрос 02

Какая группа пользователей осуществляет конфигурирование режимов работы операционных систем?

- ~системные программисты
- =системные администраторы
- ~прикладные программисты
- ~прикладные пользователи

Вопрос 03

Какая группа пользователей осуществляет расширение функциональности операционных систем?

- =системные программисты
- ~системные администраторы
- ~прикладные программисты
- ~прикладные пользователи

Вопрос 04

Какая группа пользователей осуществляет разработку прикладных программ?

- ~системные программисты
- ~системные администраторы
- =прикладные программисты
- ~прикладные пользователи

Вопрос 05

Какая группа пользователей осуществляет решение прикладных задач при помощи готовых программ?

- ~системные программисты
- ~системные администраторы
- ~прикладные программисты
- =прикладные пользователи

Вопрос 06

Как называют промежуток времени, в течение которого пользователь решает последовательно одну или несколько задач, пользуясь при этом средствами, предоставляемыми ОС?

- =сеанс
- ~задание
- ~процесс
- ~ресурс

Вопрос 07

Как называют совокупность устройства ввода (обычно клавиатуры) и устройства вывода (дисплея, выводящего текстовую информацию)?

- =терминал
- ~процесс
- ~компьютер
- ~сеанс

Вопрос 08

Что такое GUI?

- =графический интерфейс пользователя
- ~базовая система ввода вывода
- ~командный процессор
- ~оперативное запоминающее устройство

Вопрос 09

Какие функции выполняет операционная система?

- ~Функция 1. Управляет аппаратными ресурсами
- ~Функция 2. Распределяет аппаратные ресурсы между выполняемыми программами пользователя
- ~Функция 3. Формирует некоторую среду, содержащую данные, необходимые для выполнения программ
- =Выполняет все функции 1, 2 и 3
- ~Нет верного варианта ответа

Вопрос 10

Что такое информационное окружение?

- =Среда, содержащая данные, необходимые для выполнения программ
- ~Набор инструкций процессора, хранящийся на диске
- ~Совокупность устройства ввода и устройства вывода
- ~Система сбора, хранения и передачи информации

Вопрос 11

Что является совокупностью информационного окружения и области памяти, содержащей исполняемый код и данные программы?

- =Процесс
- ~Файл
- ~Программа
- ~Сеанс

Вопрос 12

Как называется процесс, выполняемый без непосредственного взаимодействия с пользователем?

- =Фоновый процесс
- ~Ресурс
- ~Процесс переднего плана
- ~Информационное окружение

Вопрос 13

Как называют объекты, такие как процессор, оперативная память, дисковые накопители, к которым операционная система предоставляет доступ?

- =Ресурсы
- ~Процессы
- ~Информационное окружение

- ~Нет верного варианта ответа

Вопрос 14

Ресурсов ОС какого типа не существует?

- =Прямого доступа
- ~Разделяемые
- ~Неразделяемые
- ~Одновременного доступа
- ~Доступа с разделением времени

Вопрос 15

Какой из компонентов ядра типичной операционной системы осуществляет регистрацию сеанса пользователя при начале его работы с ОС, хранит оперативную информацию, входящую в информационное окружение сеанса, при помощи системы ввода/вывода поддерживает соответствие пользовательского терминала реальным или виртуальным устройствам, корректно завершает сеанс при окончании работы пользователя с системой?

- =Система управления сеансами пользователей
- ~Система управления процессами
- ~Файловая система
- ~Система ввода/вывода
- ~Драйверы устройств
- ~Нет верного варианта ответа

Вопрос 16

Какой из компонентов ядра типичной операционной системы распределяет ресурсы между выполняемыми задачами и (процессами), обеспечивает защиту памяти процессов от модификации ее другими процессами, реализует механизмы межпроцессного взаимодействия?

- ~Система управления сеансами пользователей
- =Система управления процессами
- ~Файловая система
- ~Система ввода/вывода
- ~Драйверы устройств
- ~Нет верного варианта ответа

Вопрос 17

Какой из компонентов ядра типичной операционной системы выполняет преобразование данных, хранимых на внешних запоминающих устройствах (например, на дисковых накопителях или на flash-накопителях), в логические объекты — файлы и каталоги?

- ~Система управления сеансами пользователей
- ~Система управления процессами
- =Файловая система
- ~Система ввода/вывода
- ~Драйверы устройств
- ~Нет верного варианта ответа

Вопрос 18

Какой из компонентов ядра типичной операционной системы обрабатывает запросы всех других компонентов ядра и преобразовывает их в вызовы логических устройств, поддерживаемых ОС?

- ~Система управления сеансами пользователей
- ~Система управления процессами
- ~Файловая система
- =Система ввода/вывода
- ~Драйверы устройств
- ~Нет верного варианта ответа

Вопрос 19

Какой из компонентов ядра типичной операционной системы преобразуют запросы системы ввода/вывода в последовательности управляющих команд для аппаратных устройств?

- ~Система управления сеансами пользователей
- ~Система управления процессами
- ~Файловая система
- ~Система ввода/вывода
- =Драйверы устройств

~Нет верного варианта ответа

Вопрос 20

Каких операционных систем не существует?

- ~Однопользовательские
- ~Многopользовательские
- ~Однозадачные
- ~Многозадачные
- =Кроссплатформенные
- ~Нет верного варианта ответа

Вопрос 21

Какой тип операционных систем обеспечивает разграничение доступа к файлам и каталогам?

- ~Однопользовательские
- =Многopользовательские
- ~Нет верного варианта ответа

Вопрос 22

К какому классу операционных систем относится ОС Linux?

- ~Однопользовательские
- =Многopользовательские
- ~Однозадачные
- =Многозадачные

Вопрос 23

К какому классу операционных систем относится ОС Windows 10?

- ~Однопользовательские
- =Многopользовательские
- ~Однозадачные
- =Многозадачные

Вопрос 24

Вместо многоточия введите верное слово.

Операционная система (ОС) — это комплекс, предоставляющий пользователю среду для выполнения прикладных программ и управления ими, а прикладным программам средства доступа и управления аппаратными ресурсами.

= программный

Вопрос 25

Может ли существовать ОС, в ядро которой не входит файловая подсистема?

- =Нет
- ~Да

6.4.2 Примерный перечень тем для информационного и библиографического поиска

1. Общая характеристика операционных систем.
2. История операционных систем.
3. Аппаратное обеспечение компьютера.
4. Центральный процессор.
5. Многопоточные и многоядерные микропроцессоры.
6. Память компьютерных систем.
7. Серверные операционные системы.
8. Встроенные операционные системы.
9. Операционные системы реального времени.
10. Операционные системы семейства Linux.
11. Операционные системы семейства Windows.
12. Операционные системы семейства Android.
13. Операционная система РЕД ОС.
14. Операционная система Astra Linux.
15. Структура операционной системы.
16. Классификация операционных систем.
17. Управление памятью операционной системой.
18. Организация хранения данных на диске.
19. Накопители данных.
20. Файловые системы.
21. Управление вводом и выводом информации в операционных системах.
22. Виртуализация.
23. Гипервизоры.
24. Облачные технологии и операционные системы.
25. Многопроцессорные системы.

6.5 Вопросы и теоретические задания для подготовки к экзамену

1. Перечислите и охарактеризуйте известные вам основные понятия и определения в области операционных систем.
2. Какие основные функции выполняет операционная система?
3. Приведите типовую структуру операционной системы.
4. Приведите и охарактеризуйте известные вам поколения операционных систем.
5. Как классифицируют операционные системы?
6. Приведите состав аппаратного обеспечения современного компьютера, с которым взаимодействует операционная система.
7. Приведите известную вам информацию о центральном процессоре компьютера.
8. Что собой представляют многопоточные и многоядерные микропроцессоры?

9. Что собой представляет система памяти компьютера?
10. Какие разновидности компьютерной памяти вам известны?
11. Какие вам известны дисковые накопители?
12. Что такое процессы в операционных системах?
13. Что такое потоки в операционных системах?
14. Как организовано хранение данных на дисках?
15. Что собой представляет файл в файловой системе операционной системы?
16. Что такое каталоги с точки зрения файловой системы?
17. Приведите известный набор системных вызовов, реализующих основные функции работы с файлами?
18. Приведите известный набор системных вызовов, реализующих основные функции работы с каталогами?
19. Что такое командный интерпретатор?
20. Приведите основные каталоги UNIX-систем. Для чего они используются?
21. Что такое диалоговая и пакетная обработка заданий?
22. Что такое переменные окружения?
23. Как осуществляется работа со значениями переменных в операционных системах?
24. Как осуществляется ввод/вывод и конвейерная обработка в операционных системах?
25. Что необходимо сделать чтобы начать сеанс работы с операционной системой?
26. Как осуществляется идентификация пользователей в операционной системе?
27. Какие группы пользователей используются в операционных системах?
28. Как в операционных системах осуществляется управление доступом к ресурсам?
29. Какие вам известны средства ограничения доступа к файлам?
30. Как осуществляется задание прав доступа к файлам и каталогам в операционной системе?

6.6 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы. 4-е изд. — СПб.: Питер, 2021. — 1120 с.
URL: <https://moodle.dstu.education/mod/resource/view.php?id=107146>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

Дополнительная литература

2. Синицын С.В. Операционные системы : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / С.В.Синицын, А.В.Батаев, Н.Ю.Налютин. — 3-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2021. — 304 с.
URL: <https://moodle.dstu.education/mod/resource/view.php?id=107147>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

Учебно-методическое обеспечение

1. Методические указания по выполнению лабораторно-практических работ по курсу «Операционные системы»: (для студ. ИТ-напр. подготовки 3 курса всех форм обучения) / сост.: А.Н. Баранов ; Каф. Информационных технологий. — Алчевск : ГОУ ВО ЛНР ДонГТИ, 2021 . — 59 с. URL: <https://library.dstu.education/download.php?rec=122577>

7.2 Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Научная библиотека ДонГТУ : официальный сайт.— Алчевск. — URL: library.dstu.education.— Текст : электронный.
2. Научно-техническая библиотека БГТУ им. Шухова : официальный сайт. — Белгород. — URL: <http://ntb.bstu.ru/jirbis2/>.— Текст : электронный.
3. Консультант студента : электронно-библиотечная система.— Москва. — URL: <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>.— Текст : электронный.
4. Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система.— URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red.— Текст : электронный.
5. IPR BOOKS : электронно-библиотечная система.—Красногорск. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/>. —Текст : электронный.
6. Сайт кафедры СКС <http://scs.dstu.education>

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов деятельности в процессе обучения, соответствует требованиям ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение представлено в таблице 9.

Таблица 9 – Материально-техническое обеспечение

Наименование оборудованных учебных кабинетов	Адрес (местоположение) учебных кабинетов
Специальные помещения: <i>Мультимедийная аудитория. (60 посадочных мест)</i>, оборудованная специализированной (учебной) мебелью (скамья учебная – 60 шт., стол компьютерный – 1 шт., доска аудиторная – 2 шт.), АРМ учебное ПК (монитор + системный блок), мультимедийная стойка с оборудованием – 1 шт., широкоформатный экран.	ауд. 201 корп. главный
Аудитории для проведения практических занятий, для самостоятельной работы: <i>Компьютерный класс (25 посадочных мест)</i>, оборудованный учебной мебелью, компьютерами с неограниченным доступом к сети Интернет, включая доступ к ЭБС: Компьютер AMI Mini M PC 440 на базе Intel Pentium E 1,6/1024/160/LG 17" LCD 10 шт., Компьютер AMI Mini PC 420 на базе Intel Celeron 1,6/512/80/LG 17" LCD 4 шт., Принтер HP Laser Jet, Switch D-Link DES-1024D 24*10/100, Switch 8 Port, Принтер лазерный Canon LBP, Доска маркерная магнитная	ауд. 205 корп. главный
Оборудование <i>компьютерного класса кафедры ИТ</i> с мультимедийным оборудованием: технические средства обучения: - персональный компьютер Intel Core 2 Duo E2180 / Biostar 945G / DDR2 2GB / HDD Maxtor 160 GB / TFT Монитор Belinea 17" – 10 шт.; - персональный компьютер Sempron 2,8/DDR22GB/160/CD52/3,5/ KMP/1705G1 – 4 шт.; - сканер Canon Lide 25 – 1 шт.; - принтер Canon LBP-810 – 1 шт., принтер Epson LX-300 – 1 шт.; - проектор LG DS 125 – 1 шт.; - мультимедийный экран – 1 шт. лабораторная мебель: столы, стулья для студентов (по количеству обучающихся), доска, рабочее место преподавателя.	ауд. 412, корпус 2
Оборудование лабораторий кафедры ИТ: <i>Лаборатория информационных систем в управлении бизнес-процессами кафедры ИТ:</i> технические средства обучения: - сервер хранения данных Intel Core Quad Q6600 / HP DC5100 / DDR2 8GB/Seagate HDD 320 GBx2 – 1 шт.; - контроллер домена Ubuntu Server Intel Core 2 Duo E2180 /	ауд. 406, корпус 2

Biostar 945G / DDR2 1GB / HDD Hitachi 120 Gb – 1 шт., резервный контроллер Intel Core 2 Duo E2180 / Biostar 945G / DDR2 1GB / SSD 80 Gb – 1 шт.;

- учебный сервер Intel Core Quad Q6600 / HP DC5100 / DDR2 8GB/Seagate HDD 320 GBx2 – 1 шт.;
- персональный компьютер Semptron 2,8/DDR22GB/160/CD52/3,5/ KMP/1705G1 – 10 шт.;
- принтер CANON LBP-1120 – 1 шт., принтер EPSON LX-300 – 1 шт.;
- сканер – 1 шт.

лабораторная мебель: столы, стулья для студентов (по количеству обучающихся), доска, рабочее место преподавателя.

Лаборатория моделирования архитектуры предприятия кафедры ИТ:

технические средства обучения:

- персональный компьютер Intel Celeron 420 / ECS 945GCT-M2 / DDR2 2GB / HDD Hitachi 120 GB / TFT Монитор Hanns.G 18.5” – 14 шт.;
- принтер Canon LBP-810 – 1 шт., принтер Epson LX300 – 1 шт.;
- сканер Mustek 1200UB – 1 шт.

лабораторная мебель: столы, стулья для студентов (по количеству обучающихся), доска, рабочее место преподавателя.

Оборудование компьютерных классов кафедры ИТ:

технические средства обучения:

- персональный компьютер Intel Celeron 420 / ECS 945GCT-M2 / DDR2 2GB / HDD Hitachi 120 GB / TFT Монитор Hanns.G 18.5” – 14 шт.
- принтер Epson LX300 – 1 шт.
- сканер A4 HP-400 – 1 шт.

лабораторная мебель: столы, стулья для студентов (по количеству обучающихся), доска, рабочее место преподавателя.

технические средства обучения:

- персональный компьютер Intel Celeron-S /Intel D815EFVU / SDRAM 256 MB / HDD WD 40 Gb / LG Flatron 17” – 10 шт.
- персональный компьютер Semptron 2,8/DDR22GB/160/CD52/3,5/ KMP/1705G1 – 1 шт.
- принтер Epson LX300 – 1 шт.

лабораторная мебель: столы, стулья для студентов (по количеству обучающихся), доска, рабочее место преподавателя.

ауд. 310, корпус 2:

ауд. 302, корпус 2

ауд. 314, корпус 2

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Разработал
Доцент каф. ИСИБ
(должность)


(подпись) А.Н. Баранов
(Ф.И.О.)

(должность)

(подпись) (Ф.И.О.)

(должность)

(подпись) (Ф.И.О.)

И.о. заведующего кафедрой


(подпись) Е.Е. Бизянов
(Ф.И.О.)

Протокол № 1 заседания кафедры
интеллектуальных систем
и информационной безопасности от 27.08.2024.

Согласовано

Председатель методической
комиссии по направлению подготовки
09.03.01 Информатика и вычислительная техника
(образовательная программа:
Искусственный интеллект в промышленности)


(подпись) Е.Е. Бизянов
(Ф.И.О.)

Начальник учебно-методического центра


(подпись) О.А. Коваленко
(Ф.И.О.)

Лист изменений и дополнений

Номер изменения, дата внесения изменения, номер страницы для внесения изменений	
ДО ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:	ПОСЛЕ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:
Основание:	
Подпись лица, ответственного за внесение изменений	