

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
Т.Ф.ГОРБАЧЕВА»  
Филиал КузГТУ в г. Белово



УТВЕРЖДАЮ  
Директор филиала  
КузГТУ в г.Белово  
И.К. Костинец

**Рабочая программа дисциплины**

**Операционные системы и среды**

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Присваиваемая квалификация  
«Специалист по информационным системам»

Форма обучения: очная

Год набора 2021

Белово 2023

Рабочую программу составил: преподаватель Алхимов Е.В.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры «Экономики и информационных технологий»

Протокол № 10 от «13» мая 2023 г.

Заведующий кафедрой: Верчагина И.Ю.

Согласовано учебно-методической комиссией по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Протокол № 9 от «16» мая 2023 г.

Председатель комиссии: Колечкина И.П.

## Содержание

1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины
2. Структура и содержание дисциплины
3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)
4. Организация самостоятельной работы обучающихся
5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
6. Иные сведения и (или) материалы

## **1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины**

### **1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Дисциплина «Операционные системы и среды» является частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

### **1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общих компетенций:

ОК - 01 - выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

Знать:

- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах;
- структуру плана для решения задач;
- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.

Уметь:

- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
- определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- составить план действия; определить необходимые ресурсы;
- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
- реализовать составленный план;
- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).

ОК - 02 - осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

Знать:

- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
- приемы структурирования информации;
- формат оформления результатов поиска информации.

Уметь:

- определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации;
- планировать процесс поиска;
- структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;
- оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.

ОК - 05 - осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

Знать:

- особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.

Уметь: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.

ОК - 09 - использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Знать:

- современные средства и устройства информатизации;

- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.

Уметь: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение. Управлять параметрами загрузки операционной системы.

ОК - 10 - пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Знать:

- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;

- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);

- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;

- особенности произношения;

- правила чтения текстов профессиональной направленности.

Уметь:

- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;

- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);

- писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы. профессиональных компетенций.

ПК - 6.4 - оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.

Знать:

- характеристики и атрибуты качества ИС;

- методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами;

- политику безопасности в современных информационных системах;

Уметь:

- применять документацию систем качества;

- применять основные правила и документы системы сертификации РФ;

Иметь практический опыт:

- выполнения оценки качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям;

ПК - 6.5 - осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.

Знать:

- регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;

- терминология и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе;

- основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем;

- особенности построения и функционирования семейств операционных систем

"Unix" и "Windows"; Уметь:

- осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы;
- составлять планы резервного копирования; определять интервал резервного копирования; применять основные технологии экспертных систем;
- осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;

Иметь практический опыт:

- выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы;
- организации доступа пользователей к информационной системе.

ПК - 7.2 - осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.

Знать:

- тенденции развития банков данных;
- технология установки и настройки сервера баз данных;
- требования к безопасности сервера базы данных;
- 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;

Уметь:

- осуществлять основные функции по администрированию баз данных; проектировать и создавать базы данных;
- управлять параметрами загрузки операционной системы;
- управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей;
- управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети;

Иметь практический опыт:

- участия в администрировании отдельных компонент серверов;

ПК - 7.3 - формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.

Знать:

- представление структур данных;
- технологию установки и настройки сервера баз данных;
- требования к безопасности сервера базы данных; 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;

Уметь:

- формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи;
- 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;

Иметь практический опыт:

- формирования необходимых для работы информационной системы требований к конфигурации локальных компьютерных сетей;

ПК - 7.5 - проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.

Знать:

- технологию установки и настройки сервера баз данных; требования к безопасности сервера базы данных;

- государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных;

- основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах;

Уметь:

- разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;

- владеть технологиями проведения сертификации программного средства;

- выполнять конфигурирование аппаратных устройств;

- управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей;

Иметь практический опыт:

- разработки политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;

### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

Знать:

- регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;

- терминология и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе;

- основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем;

- особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows";

- тенденции развития баз данных;

- технология установки и настройки сервера баз данных;

- требования к безопасности сервера базы данных;

- архитектуры современных операционных систем;

- принципы управления ресурсами в операционной системе;

- основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах;

- представление структур данных;

- государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных;

- характеристики и атрибуты качества ИС;

- методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами;

- политику безопасности в современных информационных системах;

- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;

- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;

- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;

- методы работы в профессиональной и смежных сферах;

- структуру плана для решения задач;

- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;

- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;

- приемы структурирования информации;

- формат оформления результатов поиска информации;

- особенности социального и культурного контекста;
- правила оформления документов и построения устных сообщений;
- современные средства и устройства информатизации;
- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;
- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
- особенности произношения;
- правила чтения текстов профессиональной направленности.

Уметь:

- осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы;
- составлять планы резервного копирования;
- определять интервал резервного копирования;
- применять основные технологии экспертных систем;
- осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;
- осуществлять основные функции по администрированию баз данных;
- проектировать и создавать базы данных;
- управлять параметрами загрузки операционной системы;
- управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей;
- управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети;
- формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи;
- управлять параметрами загрузки операционной системы;
- выполнять конфигурирование аппаратных устройств;
- разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;
- владеть технологиями проведения сертификации программного средства;
- применять документацию систем качества;
- применять основные правила и документы системы сертификации РФ;
- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
- определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- составить план действия;
- определить необходимые ресурсы;
- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
- реализовать составленный план;
- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).
- определять задачи для поиска информации;
- определять необходимые источники информации;
- планировать процесс поиска;
- структурировать получаемую информацию;
- выделять наиболее значимое в перечне информации;
- оценивать практическую значимость результатов поиска;
- оформлять результаты поиска.
- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной

тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.

- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
- использовать современное программное обеспечение;
- управлять параметрами загрузки операционной системы;
- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
- кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);
- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.

Иметь практический опыт:

- выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы;
  - организации доступа пользователей к информационной системе;
- участия в администрировании отдельных компонент серверов;
- формирования необходимых для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей;
  - разработки политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;
  - выполнения оценки качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям.

## 2. Структура и содержание дисциплины

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
<b>Курс 2 / Семестр 3</b>			
<b>Объем дисциплины</b>	72		
В том числе:			
<i>лекции, уроки</i>	34		
<i>лабораторные работы</i>			
<i>практические занятия</i>	18		
Консультации	6		
Самостоятельная работа	8		
Промежуточная аттестация	6		
Индивидуальное проектирование			
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	экзамен		

### 2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
<b>Тема 1. История, назначение и функции операционных систем.</b>	<b>История, назначение и функции операционных систем</b>	<b>5</b>
	<i>1. История, назначение, функции и виды операционных систем</i>	2
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2
	Практическое занятие №1 Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Настройка рабочего стола.	2

	Настройка системы с помощью Панели управления. Работа со встроенными приложениями.	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>1</b>
	Выполнение заданий по настройке интерфейса пользователя	1
<b>Тема 2. Архитектура операционной системы.</b>	<b>Архитектура операционной системы</b>	<b>7</b>
	1. Структура операционных систем. Виды ядра операционных систем	2
	2. Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер)	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>3</b>
	Подготовка сообщений по Теме 2 "Архитектура операционной системы"	3
<b>Тема 3. Общие сведения о процессах и потоках.</b>	<b>Общие сведения о процессах и потоках</b>	<b>12</b>
	1. Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса.	2
	2. Иерархия процесса. Состояние процесса. Реализация процесса	2
	3. Применение потоков. Классификация потоков	2
	4. Реализация потоков	2
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>
	Практическое занятие №2 по теме "Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами".	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>
Исследование состояния процессов	2	
<b>Тема 4. Взаимодействие и планирование процессов.</b>	<b>Взаимодействие и планирование процессов</b>	<b>10</b>
	1. Взаимодействие между процессами	2
	2. Основные понятия планирования процессов	2
	3. Взаимоблокировка процессов	2
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>
	Практическое занятие №3 по теме "Исследование соотношения между представляемым и истинным объёмом занятой дисковой памяти. Изучение влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования".	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>
	Исследование способов распределения пространства дисковой памяти	2
<b>Тема 5. Управление памятью.</b>	<b>Управление памятью</b>	<b>10</b>
	1. Абстракция памяти	2
	2. Виртуальная память	2
	3. Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти	2
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>
	Практическое занятие №4 по теме "Управление памятью".	2
	Практическое занятие №5 по теме "Работа с программой «Файл-менеджер Проводник». Работа с файловыми системами и дисками".	2
<b>Тема 6. Файловая система и ввод и вывод информации.</b>	<b>Файловая система и ввод и вывод информации</b>	<b>8</b>
	1. Цели и задачи файловой системы	2
	2. Организация параллельной работы устройств ввода-вывода и процессора.	2
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>
	Практическое занятие №6 по теме "Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с файлами и каталогами. Работа с дисками".	2
	Практическое занятие №7 по теме "Конфигурирование файлов. Управление процессами в операционной системе. Резервное хранение, командные файлы".	2
<b>Тема 7. Работа в операционных системах и средах.</b>	<b>Работа в операционных системах и средах</b>	<b>8</b>
	1. Управление безопасностью	4
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>
	Практическое занятие №8 по теме "Работа с текстовым редактором. Работа с архиватором. Работа с операционной оболочкой".	2
	Практическое занятие №9 по теме "Установка и настройка"	2

	системы. Установка параметров автоматического обновления системы. Установка новых устройств. Управление дисковыми ресурсами". Практическое занятие №10 по теме "Изучение эмуляторов операционных систем. Установка операционной системы"	
Консультации		6
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		<b>6</b>
<b>Всего:</b>		<b>72</b>

### **3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

#### **3.1 Специальные помещения для реализации программы**

Для реализации программы учебной дисциплины ОП.01 «Операционные системы и среды» предусмотрены следующие специальные помещения:

**Специальное помещение № 312** представляет собой учебную аудиторию для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

**Перечень основного оборудования:**

Проекционный экран.  
Переносной ноутбук.  
Проектор Acer X1230S, максимальное разрешение 1024x768  
Интерактивная система SmartBoardSB680  
Доска  
Учебная мебель

**Учебно-наглядные пособия:**

Тематические иллюстрации.

**Программное обеспечение:**

Операционная система Microsoft Windows 10  
Пакеты программных продуктов Office 2010.  
Средство антивирусной защиты ESET Endpoint Antivirus  
Программный комплекс Smart для интерактивных комплектов.

**Специальное помещение № 208 (Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»)** оснащенное оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

**Перечень основного оборудования:**

Автоматизированные рабочие места -18  
Автоматизированное рабочее место преподавателя  
Моноблок ITS 21.5”  
Процессор Intel Celeron G3900T, оперативная память 8Гб DDR3, жесткий диск 500 Гб, 7200 rpm, видеокарта интегрированная  
Видеопроектор BenQ MX532  
Проекционный экран  
Маркерная доска  
Специализированная мебель

**Учебно-наглядные пособия:**

Тематические иллюстрации.

**Программное обеспечение:**

Операционная система Microsoft Windows 10  
Пакеты программных продуктов Office 2010.  
Средство антивирусной защиты ESET Endpoint Antivirus.

Microsoft Visio Professional, Android Emulator, Git Client, Xamarin, Microsoft Device Emulator, NetBeans, Android SDK, MySQL Workbench, MySQL Connector/J, Adobe Reader, 7zip.

## **3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

### **3.2.1. Основная литература**

1. Батаев, А. В. Операционные системы и среды : учебник для образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по укрупненной группе специальностей "Информатика и вычислительная техника" / А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин, С. В. Сеницын ; А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин, С. В. Сеницын. – 5-е изд., стер.. – Москва : Академия, 2021. – 272 с. – (Профессиональное образование : Информатика и вычислительная техника). – ISBN 9785446897957. – URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/4831/539321/>. – Текст : электронный.

### **3.2.2. Дополнительная литература**

1. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514426>.

### **3.2.1 Методическая литература**

1. Операционные системы и среды: методические материалы для студентов специальности СПО "Информационные системы и программирование" очной формы обучения / ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. информ. и автоматизир. производств. систем ; сост. А. В. Матисов. - Кемерово: КузГТУ, 2018. – 139 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9473> (дата обращения: 13.01.2020). – Текст: электронный.

### **3.2.2 Интернет ресурсы**

1. Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева. Режим доступа: <https://kuzstu.ru/>.
2. Официальный сайт филиала КузГТУ в г. Белово. Режим доступа: <http://belovokyzgty.ru>.
3. Электронная обучающая система филиала КузГТУ в г. Белово. Режим доступа: <http://eos.belovokyzgty.ru/>.
4. Электронные библиотечные системы:
  - Образовательная платформа Юрайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://urait.ru/>.
  - Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
  - Электронная библиотека издательства Академия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://academia-library.ru/>
  - Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://znanium.com/>
5. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
6. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
7. Всероссийский образовательный портал «ИКТ педагогам» [Электронный ресурс].

– Режим доступа: <https://edu-ikt.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

#### **4. Организация самостоятельной работы обучающихся**

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в объеме, установленном в разделе 2 настоящей программы дисциплины. Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрено

**Помещение № 219 для самостоятельной работы обучающихся** оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

Перечень основного оборудования:

Общая локальная компьютерная сеть Интернет.

Автоматизированные рабочие места – 10

Компьютер-моноблок Lenovo Idea Centre C225 -10 шт.

Диагональ 18.5" Разрешение 1366 x 768

Типовая конфигурация AMD E-Series / 1.7 ГГц / 2 Гб / 500 Гб

Гигабитный Ethernet

Максимальный объем оперативной памяти 8 Гб

Интерфейсы RJ-45 и HDMI.

Учебная мебель

Учебно-наглядные пособия:

Информационные стенды 2 шт.

Тематические иллюстрации.

Программное обеспечение:

Операционная система Microsoft Windows 10

Пакеты программных продуктов Office 2010.

Средство антивирусной защиты ESET Endpoint Antivirus

Доступ к электронным библиотечным системам «Лань», «Юрайт», «Академия», «Znanium.com»

библиотеке КузГТУ, справочно - правовой системе «КонсультантПлюс», электронной информационно-образовательной среде филиала КузГТУ в г. Белово, информационно-коммуникационной сети «Интернет».

АБИС: 1-С библиотека.

**Помещение № 318 для самостоятельной работы обучающихся** оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

Перечень основного оборудования:

Общая локальная компьютерная сеть Интернет.

Автоматизированные рабочие места – 20

Ноутбуки-20

Автоматизированное рабочее место преподавателя

Процессор Intel Core i3-2120 Sandy Bridge 3300 МГц s1155, оперативная память 8 Гб (2x4 Гб) DDR3 1600 МГц, жёсткий диск 500 Гб 7200 rpm

Видео-карта AMD Radeon RX 560 2 Гб

Принтер лазерный HP LaserJet Pro M104a

Интерактивная система SmartBoardSB680  
 Переносная кафедра  
 Флипчарт  
 Учебная мебель

Учебно-наглядные пособия:  
 Перекидные системы – 2шт.  
 Тематические иллюстрации

Программное обеспечение:  
 Операционная система Microsoft Windows 10  
 Пакеты программных продуктов Office 2010  
 Средство антивирусной защиты ESET Endpoint Antivirus  
 Программный комплекс Smart для интерактивных комплектов.

Доступ к электронным библиотечным системам «Лань», «Юрайт», «Академия», «Znanium.com» электронной библиотеке КузГТУ, электронной информационно-образовательной среде филиала КузГТУ в г. Белово, информационно-коммуникационной сети «Интернет».

#### 4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

##### 4.1 Паспорт фонда оценочных средств

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Результаты, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля результатов, необходимых для формирования соответствующей компетенции
1	История, назначение, функции и виды операционных систем.	История, назначение, функции и виды операционных систем.	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 6.4,	Знать: . актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; . основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; . алгоритмы выполнения работ в заданных профессиональной и смежных областях; . методы работы в профессиональной и смежных сферах; . структуру плана для решения задач; . порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; . номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; . приемы структурирования информации; . формат оформления результатов поиска информации; . особенности социального и культурного контекста; . правила оформления документов и построения устных сообщений; . современные средства и устройства информатизации; . порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; . правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	Опрос по контрольным вопросам. Оценка выполнения практического задания (работы).
2	Архитектура операционной системы.	Структура операционных систем. Виды ядра операционных систем. Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер).	ПК 6.5, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.5		
3	Общие сведения о процессах и потоках.	Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархия процесса. Состояние процесса. Реализация процесса. Применение			

		<p>потоков. Классификация потоков. Реализация потоков.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</li> <li>· лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li> <li>· особенности произношения;</li> <li>· правила чтения текстов профессиональной направленности;</li> <li>· регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;</li> <li>· терминология и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе;</li> <li>· тенденции развития банков данных.</li> <li>· технология установки и настройки сервера баз данных.</li> <li>· требования к безопасности сервера базы данных.</li> <li>· представление структур данных.</li> <li>· государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.</li> <li>· характеристики и атрибуты качества ИС.</li> <li>· методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами.</li> <li>· политику безопасности в современных информационных системах;</li> <li>· основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем;</li> <li>· архитектуры современных операционных систем;</li> <li>· особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows";</li> <li>· принципы управления ресурсами в операционной системе;</li> <li>· основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.</li> </ul>
4	Взаимодействие и планирование процессов.	<p>Взаимодействие между процессами. Основные понятия планирования процессов. Взаимоблокировка процессов.</p>	
5	Управление памятью.	<p>Абстракция памяти. Виртуальная память. Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти.</p>	
6	Файловая система и ввод и вывод информации.	<p>Цели и задачи файловой системы. Организация параллельной работы устройств ввода-вывода и процессора.</p>	
7	Работа в операционных системах и средах.	<p>Управление безопасностью. Планирование и установка операционной системы.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>· анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>· определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>· составить план действия; определить необходимые ресурсы;</li> <li>· владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>· реализовать составленный план;</li> <li>· оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</li> <li>· определять задачи для поиска информации;</li> <li>· определять необходимые источники информации;</li> <li>· планировать процесс поиска;</li> <li>· структурировать получаемую информацию;</li> <li>· выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>· оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>· оформлять результаты поиска;</li> <li>· грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в</li> </ul>

			<p>рабочем коллективе;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>. использовать современное программное обеспечение;</li> <li>. понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>. участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>. строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>. кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>. писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;</li> <li>. осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы.</li> <li>. составлять планы резервного копирования.</li> <li>. определять интервал резервного копирования.</li> <li>. применять основные технологии экспертных систем.</li> <li>. осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации.</li> <li>. осуществлять основные функции по администрированию баз данных.</li> <li>. проектировать и создавать базы данных.</li> <li>. формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.</li> <li>. разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.</li> <li>. владеть технологиями проведения сертификации программного средства.</li> <li>. применять документацию систем качества.</li> <li>. применять основные правила и документы системы сертификации РФ;</li> <li>. управлять параметрами загрузки операционной системы;</li> <li>. выполнять конфигурирование аппаратных устройств;</li> <li>. управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей;</li> <li>. управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.</li> </ul> <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы.</li> <li>. организации доступа пользователей к информационной системе.</li> <li>. участия в администрировании отдельных компонент серверов.</li> <li>. формирования необходимых для работы информационной системы требований к конфигурации локальных компьютерных сетей.</li> <li>. разработки политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;</li> <li>. выполнения оценки качества и надежности</li> </ul>
--	--	--	---

			функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям.	
--	--	--	--	--

## 4.2 Типовые контрольные задания или иные материалы

### 4.2.1 Оценочные средства при текущем контроле

Оценочными средством при текущем контроле являются выполнение и защита практических работ по контрольным вопросам.

Примерные вопросы к защите практических работ:

1. Архитектура операционной системы.
2. Функции операционной системы.
3. Операционные системы Windows. Установка и начальная настройка Windows.
4. Обслуживание компьютера, работающего под управлением Windows.
5. Операционные системы Linux.
6. Понятие компьютерной сети.
7. Подключение к сети.
8. Настройка подключения к сети в Windows.
9. Сетевая адресация.
10. Уровни компьютерной сети
11. Сетевые устройства уровня доступа.

Критерии оценивания:

- 90...100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 80...89 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 60...79 баллов – при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;
- 0...59 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0...59	60...79	80...89	90...100
Шкала оценивания	2	3	4	5

### 4.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является экзамен, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций является устный ответ на 2 вопроса, наличие положительной оценки по каждой единице текущего контроля.

Примерные экзаменационные вопросы:

1. Понятие операционной системы.
2. Архитектура операционной системы.
3. Функции операционной системы.
4. Операционные системы Windows. Установка и начальная настройка Windows.
5. Обслуживание компьютера, работающего под управлением Windows.
6. Операционные системы Linux.
7. Установка и начальная настройка Linux Ubuntu.
8. Понятие компьютерной сети.
9. Подключение к сети.
10. Настройка подключения к сети в Windows.
11. Сетевая адресация.

12. Уровни компьютерной сети
13. Сетевые устройства уровня доступа. Принципы работы сетевого концентратора и коммутатора.
14. Сетевые устройства уровня распределения. Принципы работы сетевого маршрутизатора.
15. Подключение к сети Интернет через поставщика услуг.
16. Сетевые службы.
17. Сетевые модели.
18. Беспроводные технологии.

Критерии оценивания:

- 90...100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;  
 80...89 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;  
 60...79 баллов – при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;  
 0...59 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0...59	60...79	80...89	90...100
Шкала оценивания	2	3	4	5

#### **4.2.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**

Порядок организации проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлен в Положении о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования в КузГТУ (Ип 06/-10).

#### **6. Иные сведения и (или) материалы**

При осуществлении образовательного процесса применяются следующие образовательные технологии:

- традиционная с использованием современных технических средств;
- интерактивная