

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о подписателе:

ФИО: Выборнова Любовь Алексеевна

Должность: Ректор федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования

Дата подписания: 23.09.2024 «Поволжский государственный университет сервиса» (ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

Уникальный программный ключ:

c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Поволжский государственный университет сервиса» (ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

Высшая школа передовых производственных технологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Операционные системы, среды и оболочки»

Направление подготовки:

09.03.03 «Прикладная информатика»

Направленность (профиль):

«Цифровые решения для бизнеса»

Квалификация выпускника: **бакалавр**

Рабочая программа дисциплины «Операционные системы, среды и оболочки» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - *бакалавриат* по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 г. № 922.

Составители:

 К.Т.Н., доцент
(учёная степень, учёное звание)

 Попов А.А
(ФИО)

РПД обсуждена на заседании кафедры «Информационный и электронный сервис»

« 28 » 05 20 23 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой, Д.Т.Н., профессор В.И. Воловач
(уч. степень, уч. звание) (ФИО)

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в области использования информационно-коммуникационных технологий.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ИОПК-5.1. Использует современные программные средства для настройки и управления информационными и автоматизированными системами	Знает: особенности современных программных средства для настройки и управления информационными и автоматизированными системами Умеет: использовать программные средства для настройки и управления информационных и автоматизированных систем Владеет: навыками работы с программными средствами для настройки и управления информационными и автоматизированными системами	
	ИОПК-5.2. Использует аппаратные средства для интеграции в информационные и автоматизированные системы	Знает: особенности различных аппаратных и программных средств в составе информационных и автоматизированных систем и способы и возможности их интеграции Умеет: интегрировать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем Владеет: навыками интеграции аппаратных и программных средств в составе информационных и автоматизированных систем	
	ИОПК-5.3. Владеет методами установки системного и прикладного программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем	Знает: особенности процесса инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем; Умеет: устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; Владеет: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	
ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ИОПК-7.1. Применяет языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий	Знает: возможности современных языков программирования; основные конструкции современного языка программирования на примере Python Умеет: на практике составить программу для выполнения поставленной аналитической задачи Владеет: навыками использования	

	для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. ИОПК-7.2. Программирует, отлаживает и тестирует прототипы программно- технических комплексов задач.	современных технологий программирования	
--	---	--	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы (Б.1.О.04. Общепрофессиональный модуль).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем и структура дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **4 з.е. (144 часа)**, их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице.

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоёмкость, час
Общая трудоёмкость дисциплины, час	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	44/12
занятия лекционного типа (лекции)	20/4
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	12/4
лабораторные работы	12/4
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	73/123
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	73/123
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	- / -
Контроль (часы на экзамен, зачет)	27/9
Промежуточная аттестация	Экзамен

Примечание: -/- соответственно для очной, заочной формы обучения

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

В процессе освоения дисциплины может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам.

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Планируемые результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Контактная работа			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		
ОПК-5: ИОПК-5.1., ИОПК-5.2., ИОПК-5.3 ОПК-7: ИОПК-7.1., ИОПК-7.2	ТЕМА 1. АРХИТЕКТУРА ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ Основное содержание 1. Основные принципы построения операционных систем. (принципы модульности, особого режима работы, виртуализации, мобильности, совместимости, генерируемости, открытости, обеспечение безопасности вычислений)	8/ 0,5				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Лабораторная работа №1 Изучение интерпретатора команд в ОС Windows		2 / 1			Отчет по лабораторной работе
	Самостоятельная работа				6 / 9	Самостоятельное изучение учебных материалов
ОПК-5: ИОПК-5.1., ИОПК-5.2., ИОПК-5.3 ОПК-7: ИОПК-7.1.,	ТЕМА 2. УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССАМИ Основное содержание 1. Процессы. 2. Создание процесса. 3. Завершение процесса.	1/ 0,5				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных

Планируемые результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Контактная работа			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		
ИОПК-7.2	4. Иерархии процессов. 5. Состояния процессов. 6. Контекст и дескриптор процесса.					занятий
	Лабораторная работа №2 Изучение сервера сценариев Windows Scripting Host		2 / 1			Отчет по лабораторной работе
	Самостоятельная работа				6 / 9	Самостоятельное изучение учебных материалов
ОПК-5: ИОПК-5.1., ИОПК-5.2., ИОПК-5.3 ОПК-7: ИОПК-7.1., ИОПК-7.2	ТЕМА 3. УПРАВЛЕНИЕ ПАМЯТЬЮ. Основное содержание 1. Управление памятью в операционных системах. 2. Системные вызовы управления памятью. 3. Реализация управления памятью.	1/ 0,5				Лекция- визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Лабораторная работа №3 Изучение основных возможностей Windows PowerShell.		2 / 1			Отчет по лабораторной работе
	Самостоятельная работа				6 / 9	Самостоятельное изучение учебных материалов
ОПК-5: ИОПК-5.1., ИОПК-5.2., ИОПК-5.3 ОПК-7: ИОПК-7.1., ИОПК-7.2	ТЕМА 4. ПРЕРЫВАНИЯ. Основное содержание. 1. Понятие прерывания. 2. Цель и механизм обработки прерываний. 3. Элементы механизма прерывания. 4. Функции механизма прерывания. 5. Реакция на появление сигнала запроса прерывания	1/ 0,5				Лекция- визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Лабораторная работа №4 Изучение архитектуры ОС семейства Windows.		2 / 1			Отчет по лабораторной работе
	Самостоятельная работа				6 / 9	Самостоятельное изучение учебных материалов
ОПК-5: ИОПК-5.1., ИОПК-5.2., ИОПК-5.3 ОПК-7: ИОПК-7.1., ИОПК-7.2	ТЕМА 5. УПРАВЛЕНИЕ ВВОДОМ-ВЫВОДОМ Основное содержание. 1. Основные концепции организации ввода-вывода в операционных системах. 2. Режимы управления вводом- выводом. 3. Закрепление устройств, общие устройства ввода-вывода	1/ 0,5				Лекция- визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Лабораторная работа №5 Изучение механизмов		2/-			Отчет по лабораторной

Планируемые результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Контактная работа			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		
	взаимодействия операционной системы и устройств ввода-вывода.					работе
	Самостоятельная работа				6 / 9	Самостоятельное изучение учебных материалов
ОПК-5: ИОПК-5.1., ИОПК-5.2., ИОПК-5.3 ОПК-7: ИОПК-7.1., ИОПК-7.2	ТЕМА 6. ФАЙЛОВАЯ СИСТЕМА Основное содержание 1. Цели и задачи файловой системы. 2. Структура файловой системы. 3. Иерархическая структура файловой системы. 4. Типы файлов. 5. Имена файлов. 6. Атрибуты файлов.	1/ 0,5				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Лабораторная работа №6 Использование Windows PowerShell для администрирования.		2/-			Отчет по лабораторной работе
	Самостоятельная работа				6 / 9	Самостоятельное изучение учебных материалов
ОПК-5: ИОПК-5.1., ИОПК-5.2., ИОПК-5.3 ОПК-7: ИОПК-7.1., ИОПК-7.2	ТЕМА 7. ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ФАЙЛОВЫХ СИСТЕМ Основное содержание 1. История развития операционных систем. 2. Отличительные особенности современных операционных систем (на примере DOS, Windows, Mac OS, Linux)	1/ 0,5				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Практическое занятие №1 Загрузка ОС MS Windows и первичные навыки работы в ней.			2 / 1		Отчет по практической работе
	Самостоятельная работа				6 / 9	Самостоятельное изучение учебных материалов
ОПК-5: ИОПК-5.1., ИОПК-5.2., ИОПК-5.3 ОПК-7: ИОПК-7.1., ИОПК-7.2	ТЕМА 8. СЕТЕВЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ Основное содержание 1. Сетевые и распределенные операционные системы. 2. Структура сетевой операционной системы.	1/ 0,5				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Практическое занятие №2 Загрузка ОС Linux и первичные навыки работы в ней.			2 / 1		Отчет по практической работе
	Самостоятельная работа				6 / 9	Самостоятельное изучение учебных материалов

Планируемые результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Контактная работа			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		
ОПК-5: ИОПК-5.1., ИОПК-5.2., ИОПК-5.3 ОПК-7: ИОПК-7.1., ИОПК-7.2	ТЕМА 9. СЕТЕВЫЕ ФАЙЛОВЫЕ СИСТЕМЫ Основное содержание 1. Принципы построения сетевой файловой системы. 2. Управление правами доступа. 3. Категории пользователей в операционных системах. 4. Атрибуты защиты файла/каталога.	1/-				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Практическое занятие №3 Формирование системного вызова.			2 / 1		Отчет по практической работе
	Самостоятельная работа				6 / 9	Самостоятельное изучение учебных материалов
ОПК-5: ИОПК-5.1., ИОПК-5.2., ИОПК-5.3 ОПК-7: ИОПК-7.1., ИОПК-7.2	ТЕМА 10. СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ И ТЕХНОЛОГИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ Основное содержание 1. Тенденции в структурном построении ОС. 2. Монолитные системы. 3. Многоуровневые системы. 4. Модель клиент—сервер и микроядра. 5. Объектно-ориентированный подход	1/-				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Практическое занятие №4 Работа с VirtualBox.			2 / 1		Отчет по практической работе
	Самостоятельная работа				6 / 9	Самостоятельное изучение учебных материалов
ОПК-5: ИОПК-5.1., ИОПК-5.2., ИОПК-5.3 ОПК-7: ИОПК-7.1., ИОПК-7.2	ТЕМА 11. ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ СЕМЕЙСТВА WINDOWS. Основное содержание 1. Общие сведения об операционных системах Windows. 2. Задачи в операционной системы. 3. Интерфейсы операционной системы. 4. Оболочка. 5. Утилиты операционных систем. 6. Структура ядра. 7. Структура каталогов операционной системы.	1/-				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий

Планируемые результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Контактная работа			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		
	Практическое занятие №5 Установка виртуальной машины.			2/-		Отчет по практической работе
	Самостоятельная работа				6 / 9	Самостоятельное изучение учебных материалов
ОПК-5: ИОПК-5.1., ИОПК-5.2., ИОПК-5.3 ОПК-7: ИОПК-7.1., ИОПК-7.2	ТЕМА 12. ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ СЕМЕЙСТВА UNIX Основное содержание 1. Структура UNIX. 2. Основные версии UNIX. 3. Основные команды. 4. Пользовательский интерфейс	1/-				Лекция- визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Практическое занятие №6 Работа в BIOS			2/-		Отчет по практической работе
	Самостоятельная работа				6 / 9	Самостоятельное изучение учебных материалов
ОПК-5: ИОПК-5.1., ИОПК-5.2., ИОПК-5.3 ОПК-7: ИОПК-7.1., ИОПК-7.2	ТЕМА 13. ПЕРСПЕКТИВНАЯ ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА QNX NEUTRINO Основное содержание 1. Философия QNX Neutrino. 2. Микроядро ОС QNX Neutrino. 3. Межзадачное взаимодействие в ОС QNX Neutrino	1/-				Лекция- визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Самостоятельная работа				1 / 15	Самостоятельное изучение учебных материалов
	ИТОГО	20/4	12/4	12/4	73/123	

Примечание: -/- объем часов соответственно для очной, заочной формы обучения

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Общие методические рекомендации по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплины в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов **образовательных технологий**:

- балльно-рейтинговая технология оценивания;
- электронное обучение;

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

4.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации или в ЭИОС университета.

В ходе лекционных занятий рекомендуется конспектирование учебного материала. Возможно ведение конспекта лекций в виде интеллект-карт.

Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения (конспектируются).

Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям / лабораторным работам и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

4.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на лабораторных работах

Подготовку к каждой лабораторной работе студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Каждая выполненная работа с оформленным отчетом по ней подлежит защите преподавателю.

При оценивании лабораторных работ учитывается следующее:

- качество выполнения экспериментально-практической части работы и степень соответствия результатов работы заданным требованиям;
- качество оформления отчета по работе;
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

Лабораторные работы организуются, в том числе в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях семинарского типа/ на практических занятиях

Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.

Практические занятия организуются, в том числе в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.5. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

Самостоятельная работа студентов включает:

1. *Изучение учебной литературы по курсу.*
2. *Работу с ресурсами Интернет*
3. *Самостоятельное изучение учебных материалов*

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используется электронный учебный курс, созданный в ЭИОС университета <http://sdo.tolgas.ru/>.

4.6. Методические указания для выполнения курсового проекта / работы (не предусмотрено учебным планом).

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Вся литература, включенная в данный перечень, представлена в виде электронных ресурсов в электронной библиотеке университета (ЭБС). Литература, используемая в печатном виде, представлена в научной библиотеке университета в объеме не менее 0,25 экземпляров на одного обучающегося.

Основная литература

1. Олифер В. Г., Олифер Н. А. Сетевые операционные системы: учебник. – СПб.: Питер, 2003. – 544 с.
2. Операционные системы среды и оболочки: программа дисциплины для студентов по специальности «Прикладная информатика» – Ставрополь: СФ МГТУ им. М. А. Шолохова, 2008. – 20 с.
3. Карпов В. Е., Коньков К. А. Основы операционных систем [Эл. ресурс]. – М.: Интернет-университет информационных технологий, 2005. – URL: www.INTUIT.ru (дата доступа 1.09.2008).

Дополнительная литература

4. Дубаков А. А. Операционные системы: учебное пособие. – Томск: изд. ТПУ, 1999. – 141 с.
5. Коньков К. А. Устройство и функционирование ОС Windows [Эл. ресурс]. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. Интернет-университет информационных технологий, 2008. – URL: www.INTUIT.ru (дата доступа 1.09.2008).
6. Курячий Г. В. Операционная система Unix [Эл. ресурс]. – М.: Интернет-университет информационных технологий, 2004. – URL: www.INTUIT.ru (дата доступа 1.09.2008).

5.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы

1. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: Справочная правовая система. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.
2. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elib.tolgas.ru/> - Загл. с экрана.
3. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://znanium.com/>. – Загл. с экрана.
4. Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>. – Загл. с экрана.
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Загл с экрана.
6. Polpred.com. Обзор СМИ. Полнотекстовая, многоотраслевая база данных (БД) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://polpred.com/>. – Загл. с экрана.
7. Центральный научно-исследовательский институт швейной промышленности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cniishp.ru/>. – Загл. с экрана.
8. Материалы для швейного производства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://hymo.ru/>. – Загл. с экрана.
9. Базы данных Всероссийского института научной и технической информации (ВИНИТИ РАН) по естественным, точным и техническим наукам [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.viniti.ru>. – Загл. с экрана.
10. Университетская информационная система Россия [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://uisrussia.msu.ru/>. – Загл. с экрана.
11. Официальная статистика. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.gks.ru/> – Загл. с экрана.
12. Финансово-экономические показатели Российской Федерации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.minfin.ru/ru/statistics/> – Загл. с экрана.

5.3. Программное обеспечение

Информационное обеспечение учебного процесса по дисциплине осуществляется с использованием следующего программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого), в том числе отечественного производства:

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Microsoft Windows	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
2	Microsoft Office Professional Plus	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
3	КонсультантПлюс	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
4	СДО MOODLE	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор)

6. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Занятия лекционного типа. Учебные аудитории для занятий лекционного типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия (презентации по темам лекций), обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие данной программе дисциплины.

Занятия семинарского типа. Учебные аудитории для занятий семинарского типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Лабораторные работы (при наличии в учебном плане). Для проведения лабораторных работ используется учебная аудитория «Лаборатория Т404, Т407-409, Т412, Т413», оснащенная следующим оборудованием: персональными компьютерами и доступом к сети Интернет.

Промежуточная аттестация. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине используются компьютерные классы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета и/или учебные аудитории, укомплектованные мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета. Для организации самостоятельной работы обучающихся используются:

- компьютерные классы университета;
- библиотека (медиазал), имеющая места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет.

Электронная информационно-образовательная среда университета (ЭИОС). Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) <http://sdo.tolgas.ru/> из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне ее.

ЭИОС университета обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС дополнительно обеспечивает:

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;

проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

7. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

Шкала оценки результатов освоения дисциплины, сформированности результатов обучения

Форма проведения промежуточной аттестации	Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения		Шкала оценки уровня освоения дисциплины		
	Уровневая шкала оценки компетенций	100 балльная шкала, %	100 балльная шкала, %	5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл	недифференцированная оценка
Экзамен	допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	не зачтено
	пороговый	61-85,9	61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
			70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
	повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии с набранными за семестр баллами (по накопительному рейтингу). Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по дисциплине от 61 до 100 баллов и выполнившим все обязательные виды запланированных учебных занятий, по решению преподавателя без прохождения промежуточной аттестации выставляется оценка в соответствии со шкалой оценки результатов освоения дисциплины.

Результат обучения считается сформированным (повышенный уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует повышенному уровню сформированности результатов обучения.

Результат обучения считается сформированным (пороговый уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует пороговому уровню сформированности результатов обучения.

Результат обучения считается несформированным, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует допороговому уровню.

Формы текущего контроля успеваемости

Формы текущего контроля	Количество контрольных точек	Количество баллов за 1 контр. точку	Макс. возм. кол-во баллов
Отчет по практической работе	2	15	30
Отчет по лабораторной работе	2	15	30
Тестирование по темам лекционных занятий	3	10	30
Творческий рейтинг (участие в конференциях, олимпиадах и т.п.)	1	10	10
Итого по дисциплине			100 баллов

Система оценивания представлена в электронном учебном курсе по дисциплине <http://sdo.tolgas.ru/>.

8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы для ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

8.2.1. Типовые задания для практических работ

Практическое занятие №1. «Загрузка ОС MS Windows и первичные навыки работы в ней»

Познакомиться с основными объектами рабочего стола – папками «Мой компьютер», «Сетевое окружение», «Корзина» и панелью задач, их внешним видом и содержанием, научиться узнавать и менять свойства объектов Windows.

Практическое занятие №2. «Загрузка ОС Linux и первичные навыки работы в ней»

Получить первые навыки работы в операционной системе Linux.

Практическое занятие №3 «Формирование системного вызова»

Целью работы является изучение принципов взаимодействия LINUX- системы с внешними устройствами и формирования системных и инсталляционных дисков.

Практическое занятие №4 «Работа с VirtualBox»

Познакомиться с возможностями программы VirtualBox.

Практическое занятие №5 «Установка виртуальной машины»

Научится устанавливать операционную систему Windows XP в VirtualBox, которая пригодится для запуска программного обеспечения, работы с реестром и использованием служебными возможностями ОС.

Практическое занятие №6 «Работа в BIOS»

Изучение возможности настройки ПК с помощью BIOS SETUP.

Оборудование: ПК, справочные материалы.

8.2.2. Типовые задания для лабораторных работ

Лабораторная работа №1 «Изучение интерпретатора команд в ОС Windows»

Овладеть навыками работы с командной строкой в ОС Windows.

Лабораторная работа №2 «Изучение сервера сценариев Windows Scripting Host»

Овладеть навыками работы с сервером сценариев ОС Windows, изучить возможности сервера сценариев.

Лабораторная работа №3 «Изучение основных возможностей Windows PowerShell»

Научиться использовать возможности Windows PowerShell для выполнения задач администрирования в ОС Windows.

Лабораторная работа №4 «Изучение архитектуры ОС семейства Windows»

Управление сервисами, процессами и потоками. Овладеть навыками работы с процессами и потоками в Windows.

Лабораторная работа №5 «Изучение механизмов взаимодействия операционной системы и устройств ввода-вывода»

Изучить механизмы взаимодействия операционной системы и устройств ввода-вывода, изучить классы WMI, отвечающие за работу с устройствами.

Лабораторная работа №6 «Использование Windows PowerShell для администрирования» Научиться использованию возможностей Windows PowerShell для выполнения задач администрирования в ОС Windows

Типовые тестовые задания по темам

1. В чем заключается суть сегментной виртуальной памяти?

реальная и виртуальная память разбиваются на страницы равного размера
 реальная и виртуальная память разбиваются на страницы разного размера
 виртуальная память разбивается на сегменты строго определенного размера
 виртуальная память разбивается на сегменты произвольного размера

2. Для чего используется механизм индексирования?

для уменьшения времени доступа к смешанному файлу
 для уменьшения времени доступа к последовательному файлу
 для увеличения времени доступа к смешанному файлу
 для увеличения времени доступа к последовательному файлу

3. Какое утверждение является верным?

реализация синхронного способа передачи сообщений проще, чем асинхронного
 реализация асинхронного способа передачи сообщений проще, чем синхронного
 сложность реализации синхронного и асинхронного способов передачи сообщений одинакова

4. Наличие каких характеристик операционной системы Unix не зависит от версии системы?

многопользовательский режим
 отсутствие защиты от несанкционированных пользователей
 мультипрограммность

5. В каком случае происходит преобразование аналоговой информации в цифровую?

при записи речи на магнитофон
 при прослушивании записи с диска
 при преобразовании рукописного текста в текст в памяти компьютера

6. В чем заключается совместимость операционных систем?

возможность переноса операционной системы с одной платформы на другую
 возможность выполнения программ, изначально рассчитанных на другие операционные системы

возможность получения исходных текстов модулей операционной системы

7. Для чего предназначено среднесрочное планирование?

для планирования заданий
 для планирования процессов
 для планирования потоков

8. Какой этап обработки прерывания является самым первым?

сохранение контекста программы
 аппаратное распознавание типа прерывания
 загрузка адреса процедуры обработки прерывания в счетчик команд

9. Какие утверждения являются верными?

адреса, формируемые выполняемыми программами, могут не совпадать с существующими адресами первичной памяти

адреса, формируемые выполняемыми программами, всегда совпадают с существующими адресами первичной памяти

множество виртуальных адресов меньше, чем множество адресов первичной памяти

множество виртуальных адресов больше, чем множество адресов первичной памяти

10. Какой файл предназначен для добавления новых записей?

основной файл
 индексный файл
 файл переполнения

8.3. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине: *экзамен (по результатам накопительного рейтинга или в форме компьютерного тестирования).*

Устно-письменная форма по экзаменационным билетам предполагается, как правило, для сдачи академической задолженности

Защита курсового проекта/ работы (не предусмотрено учебным планом).

Перечень вопросов для подготовки к экзамену
(ОПК-5: ИОПК-5.1., ИОПК-5.2., ИОПК-5.3; ОПК-7: ИОПК-7.1., ИОПК-7.2).

1. Понятие операционной системы, основные функции и назначение. Классификация ОС.
2. Основные понятия операционной системы: системные вызовы, прерывания, исключительные ситуации, файлы, процессы.
3. Организация хранения данных на носителях. Драйверы устройств. Разделы на дисках, дисковые массивы. Разделы в UNIX. Разделы и тома в Windows.
4. Файловые системы: примеры, функции и назначение. Методы физической организации файлов.
5. Файловая система FAT. Структура логического раздела FAT. Модернизация FAT, файловая система FAT32. Дисковые утилиты.
6. Организация программного и программно-аппаратного интерфейса. Прерывания, функции прерываний в работе операционной системы.
7. Организация ввода-вывода. Контроллеры устройств. Драйверы, динамическая загрузка драйверов. Многослойная модель системы ввода-вывода.
8. Синхронный и асинхронный режим работы устройств ввода-вывода. Буферы. Кэширование данных. Менеджеры ввода-вывода.
9. Операционные оболочки: основные функции и назначение. Примеры операционных оболочек. Файловые оболочки.
10. Инструменты управления и настройки ОС Windows. Microsoft Management Console. Реестр. Утилиты командной строки, командные скрипты. Основные функции, структура и назначение.

Примерный тест для итогового тестирования:

- 1. В чем заключается суть сегментной виртуальной памяти?**
 реальная и виртуальная память разбиваются на страницы равного размера
 реальная и виртуальная память разбиваются на страницы разного размера
 виртуальная память разбивается на сегменты строго определенного размера
 виртуальная память разбивается на сегменты произвольного размера
- 2. Для чего используется механизм индексирования?**
 для уменьшения времени доступа к смешанному файлу
 для уменьшения времени доступа к последовательному файлу
 для увеличения времени доступа к смешанному файлу
 для увеличения времени доступа к последовательному файлу
- 3. Какое утверждение является верным?**
 реализация синхронного способа передачи сообщений проще, чем асинхронного
 реализация асинхронного способа передачи сообщений проще, чем синхронного
 сложность реализации синхронного и асинхронного способов передачи сообщений одинакова
- 4. Наличие каких характеристик операционной системы Unix не зависит от версии системы?**
 многопользовательский режим

отсутствие защиты от несанкционированных пользователей
 мультипрограммность

5. В каком случае происходит преобразование аналоговой информации в цифровую?
 при записи речи на магнитофон
 при прослушивании записи с диска
 при преобразовании рукописного текста в текст в памяти компьютера

6. В чем заключается совместимость операционных систем?

возможность переноса операционной системы с одной платформы на другую
 возможность выполнения программ, изначально рассчитанных на другие операционные системы

возможность получения исходных текстов модулей операционной системы

7. Для чего предназначено среднесрочное планирование?

для планирования заданий
 для планирования процессов
 для планирования потоков

8. Какой этап обработки прерывания является самым первым?

сохранение контекста программы
 аппаратное распознавание типа прерывания
 загрузка адреса процедуры обработки прерывания в счетчик команд

9. Какие утверждения являются верными?

адреса, формируемые выполняемыми программами, могут не совпадать с существующими адресами первичной памяти

адреса, формируемые выполняемыми программами, всегда совпадают с существующими адресами первичной памяти

множество виртуальных адресов меньше, чем множество адресов первичной памяти

множество виртуальных адресов больше, чем множество адресов первичной памяти

10. Какой файл предназначен для добавления новых записей?

основной файл
 индексный файл
 файл переполнения

Полный фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации размещен в банке вопросов электронного учебного курса дисциплины в ЭИОС университета <http://sdo.tolgas.ru/>, а также хранится в бумажном и (или) электронном виде на кафедре-разработчике.