МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____П.В. Сенченко
«18» _____12_____ 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **11.03.04 Электроника и наноэлектроника**
Направленность (профиль) / специализация: **Промышленная электроника**
Форма обучения: **заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий)**
Факультет: **Факультет дистанционного обучения (ФДО)**
Кафедра: **Кафедра промышленной электроники (ПрЭ)**
Курс: **4**
Семестр: **8**
Учебный план набора 2020 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	8 семестр	Всего	Единицы
Лабораторные занятия	8	8	часов
Самостоятельная работа	120	120	часов
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	10	10	часов
Контрольные работы	2	2	часов
Подготовка и сдача зачета	4	4	часов
Общая трудоемкость (включая промежуточную аттестацию)	144	144	часов
		4	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр	Количество
Зачет с оценкой	8	
Контрольные работы	8	1

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко П.В.
Должность: Проректор по УР
Дата подписания: 18.12.2019
Уникальный программный ключ:
a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Томск

Согласована на портале № 66741

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Формирование знаний по основным принципам организации операционных систем персональных ЭВМ, подготовка студентов к эффективному практическому применению вычислительных систем с учётом современных тенденций развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий.

1.2. Задачи дисциплины

1. Ознакомление студентов с методами построения операционных систем ЭВМ.
2. Ознакомление студентов с современными методами информационных технологий и информационной безопасности.
3. Приобретение практических навыков работы с операционными системами.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).
Часть блока дисциплин: Часть, формируемая участниками образовательных отношений.
Модуль дисциплин: Модуль направленности (профиля).
Индекс дисциплины: Б1.В.02.04.
Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):
Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Универсальные компетенции		
-	-	-
Общепрофессиональные компетенции		
-	-	-
Профессиональные компетенции		

Согласована на портале № 66741

ПКС-2. Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ПКС-2.1. Знает основные приемы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Знает основные источники информации по профилю изучаемой дисциплины, мировые базы данных по операционным системам семейства Windows и UNIX
	ПКС-2.2. Умеет проводить поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представление ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Умеет искать необходимую информацию по настройке параметров операционных систем семейства Windows и UNIX, пользоваться всемирно известными базами данных, обмениваться информацией и получать из различных источников
	ПКС-2.3. Владеет методикой поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Владеет методикой поиска, выбора и использования информации по современным операционным системам семейства Windows и UNIX

Согласована на портале № 66741

ПКС-5. Способен учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	ПКС-5.1. Знает современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Знает современные тенденции развития системного программного обеспечения, историю его развития и перспективные разработки в данной области
	ПКС-5.2. Умеет учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Умеет работать с современными операционными системами семейства Windows и UNIX, настраивать их в соответствии с необходимыми требованиями
	ПКС-5.3. Владеет современными тенденциями развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Владеет навыками работы с современными версиями операционных систем семейства Windows и UNIX, может самостоятельно изучить и применить вновь вводимые настройки параметров в новых версиях системного программного обеспечения
ПКС-9. Способен использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности	ПКС-9.1. Знает основные методы работы с компьютером, методы информационных технологий и основные требования информационной безопасности	Знает основные способы работы с операционными системами семейств Windows и UNIX
	ПКС-9.2. Умеет использовать навыки работы с компьютером, методы информационных технологий, основные требования информационной безопасности	Умеет осуществлять настройку основных параметров операционных систем
	ПКС-9.3. Владеет навыками работы с компьютером, методами информационных технологий и основными требованиями информационной безопасности	Владеет навыками работы с интерфейсом операционных систем Windows и UNIX для осуществления настройки основных параметров

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов,

выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 академических часов.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной деятельности представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		8 семестр
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	20	20
Лабораторные занятия	8	8
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	10	10
Контрольные работы	2	2
Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	120	120
Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	42	42
Подготовка к лабораторной работе	18	18
Написание отчета по лабораторной работе	18	18
Подготовка к контрольной работе	42	42
Подготовка и сдача зачета	4	4
Общая трудоемкость (в часах)	144	144
Общая трудоемкость (в з.е.)	4	4

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Структура дисциплины по разделам (темам) и видам учебной деятельности приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Названия разделов (тем) дисциплины	Лаб. раб.	Контр. раб.	СРП, ч.	Сам. раб., ч	Всего часов (без промежуточной аттестации)	Формируемые компетенции
8 семестр						
1 История операционных систем	-	2	1	24	27	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9
2 Интерфейсы пользователя системы	4		1	24	29	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9
3 Системная поддержка мультипрограммирования	-		2	12	14	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9
4 Поддержка многопользовательской работы и структура системы	-		2	12	14	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9
5 Подсистема управления процессами	4		2	24	30	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9
6 Управление оперативной памятью	-		1	12	13	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9
7 Управление файлами	-		1	12	13	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9
Итого за семестр	8	2	10	120	140	

Согласована на портале № 66741

Итого	8	2	10	120	140	

5.2. Содержание разделов (тем) дисциплины

Содержание разделов (тем) дисциплины приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов (тем) дисциплины

Названия разделов (тем) дисциплины	Содержание разделов (тем) дисциплины	СРП, ч	Формируемые компетенции
8 семестр			
1 История операционных систем	Предыстория. Первое поколение. Второе поколение. Третье поколение. Четвертое поколение.	1	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9
	Итого	1	
2 Интерфейсы пользователя системы	Функции системных программ. Файлы. Утилиты. Трансляторы. Язык управления операционной системой.	1	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9
	Итого	1	
3 Системная поддержка мультипрограммирования	Общие сведения. Процессы. Ресурсы. Синхронизация параллельных процессов. Информационные взаимодействия между процессами.	2	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9
	Итого	2	
4 Поддержка многопользовательской работы и структура системы	Управление доступом пользователя в систему. Защита файлов. Укрупненная структура операционной системы.	2	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9
	Итого	2	
5 Подсистема управления процессами	Состояние процесса. Создание процесса. Обработка сигналов. Диспетчеризация процессов. Использование таймера для управления процессами.	2	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9
	Итого	2	
6 Управление оперативной памятью	Основные положения. Сегментная виртуальная память. Линейная виртуальная память.	1	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9
	Итого	1	
7 Управление файлами	Виртуальная файловая система. Реальные файловые системы. Объединение разных файловых систем.	1	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9
	Итого	1	
Итого за семестр		10	
Итого		10	

Согласована на портале № 66741

5.3. Контрольные работы

Виды контрольных работ и часы на контрольные работы приведены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Контрольные работы

№ п.п.	Виды контрольных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
8 семестр			
1	Контрольная работа с автоматизированной проверкой	2	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9
Итого за семестр		2	
Итого		2	

5.4. Лабораторные занятия

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Наименование лабораторных работ

Названия разделов (тем) дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
8 семестр			
2 Интерфейсы пользователя системы	Первоначальное знакомство с UNIX	4	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9
	Итого	4	
5 Подсистема управления процессами	Управляющие операторы командного языка	4	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9
	Итого	4	
Итого за семестр		8	
Итого		8	

5.5.Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа)

Не предусмотрено учебным планом

5.6. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 5.6.

Таблица 5.6. – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов (тем) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
8 семестр				
1 История операционных систем	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	6	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9	Зачёт с оценкой, Тестирование
	Подготовка к лабораторной работе	6	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9	Лабораторная работа
	Написание отчета по лабораторной работе	6	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9	Отчет по лабораторной работе
	Подготовка к контрольной работе	6	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9	Контрольная работа
	Итого	24		

Согласована на портале № 66741

2 Интерфейсы пользователя системы	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	6	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9	Зачёт с оценкой, Тестирование
	Подготовка к контрольной работе	6	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9	Контрольная работа
	Подготовка к лабораторной работе	6	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9	Лабораторная работа
	Написание отчета по лабораторной работе	6	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9	Отчет по лабораторной работе
	Итого	24		
3 Системная поддержка мультипрограммирования	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	6	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9	Зачёт с оценкой, Тестирование
	Подготовка к контрольной работе	6	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9	Контрольная работа
	Итого	12		
4 Поддержка многопользовательской работы и структура системы	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	6	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9	Зачёт с оценкой, Тестирование
	Подготовка к контрольной работе	6	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9	Контрольная работа
	Итого	12		
5 Подсистема управления процессами	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	6	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9	Зачёт с оценкой, Тестирование
	Подготовка к контрольной работе	6	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9	Контрольная работа
	Подготовка к лабораторной работе	6	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9	Лабораторная работа
	Написание отчета по лабораторной работе	6	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9	Отчет по лабораторной работе
	Итого	24		

Согласована на портале № 66741

6 Управление оперативной памятью	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	6	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9	Зачёт с оценкой, Тестирование
	Подготовка к контрольной работе	6	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9	Контрольная работа
	Итого	12		
7 Управление файлами	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	6	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9	Зачёт с оценкой, Тестирование
	Подготовка к контрольной работе	6	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9	Контрольная работа
	Итого	12		
Итого за семестр		120		
	Подготовка и сдача зачета	4		Зачет с оценкой
Итого		124		

5.7. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности представлено в таблице 5.7.

Таблица 5.7 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Формируемые компетенции	Виды учебной деятельности				Формы контроля
	Лаб. раб.	Конт.Раб.	СРП	Сам. раб.	
ПКС-2	+	+	+	+	Зачёт с оценкой, Контрольная работа, Лабораторная работа, Отчет по лабораторной работе, Тестирование
ПКС-5	+	+	+	+	Зачёт с оценкой, Контрольная работа, Лабораторная работа, Отчет по лабораторной работе, Тестирование
ПКС-9	+	+	+	+	Зачёт с оценкой, Контрольная работа, Лабораторная работа, Отчет по лабораторной работе, Тестирование

6. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

Рейтинговая система не используется

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Коцубинский В. П. Операционные системы: Учебно-методическое пособие / Коцубинский В. П., Изюмов А. А. - Томск : ФДО, ТУСУР, 2016. – 244 с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/library.

7.2. Дополнительная литература

Согласована на портале № 66741

1. Операционные системы. Ч.1.: учебное пособие / Ю. Б. Гриценко - 2009. 187 с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/25.

2. Операционные системы. Ч.2.: Учебное пособие / Ю. Б. Гриценко - 2009. 230 с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/31.

7.3. Учебно-методические пособия

7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Гураков А. В. Операционные системы. Методические указания по организации самостоятельной работы: Методические указания / Гураков А. В., Кручинин В. В. - Томск : ФДО, ТУСУР, 2018. – 22 с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/library.

7.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме.

7.4. Иное учебно-методическое обеспечение

1. Коцубинский В.П., Изюмов А.А. Операционные системы [Электронный ресурс]: электронный курс. Томск: ФДО, ТУСУР, 2016 (доступ из личного кабинета студента) .

7.5. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. При изучении дисциплины рекомендуется обращаться к современным базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh.

8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

8.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы студентов

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Веб-камера - 6 шт.;
- Наушники с микрофоном - 6 шт.;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- 7-Zip;
- Google Chrome;
- Kaspersky Endpoint Security для Windows;

Согласована на портале № 66741

- LibreOffice;
- Microsoft Windows;

8.2. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 209 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду ТУСУРа.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

8.3. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями зрения** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

9. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

9.1. Содержание оценочных материалов для текущего контроля и промежуточной аттестации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы, представленные в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Формы контроля и оценочные материалы

Названия разделов (тем) дисциплины	Формируемые компетенции	Формы контроля	Оценочные материалы (ОМ)

Согласована на портале № 66741

1 История операционных систем	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Контрольная работа	Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Отчет по лабораторной работе	Темы лабораторных работ
2 Интерфейсы пользователя системы	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Контрольная работа	Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Отчет по лабораторной работе	Темы лабораторных работ
3 Системная поддержка мультипрограммирования	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Контрольная работа	Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
4 Поддержка многопользовательской работы и структура системы	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Контрольная работа	Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий

Согласована на портале № 66741

5 Подсистема управления процессами	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Контрольная работа	Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Отчет по лабораторной работе	Темы лабораторных работ
6 Управление оперативной памятью	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Контрольная работа	Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
7 Управление файлами	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Контрольная работа	Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий

Шкала оценки сформированности отдельных планируемых результатов обучения по дисциплине приведена в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Шкала оценки сформированности планируемых результатов обучения по дисциплине

Оценка	Баллы за ОМ	Формулировка требований к степени сформированности планируемых результатов обучения		
		знать	уметь	владеть
2 (неудовлетворительно)	< 60% от максимальной суммы баллов	отсутствие знаний или фрагментарные знания	отсутствие умений или частично освоенное умение	отсутствие навыков или фрагментарные применение навыков
3 (удовлетворительно)	от 60% до 69% от максимальной суммы баллов	общие, но не структурированные знания	в целом успешно, но не систематически осуществляемое умение	в целом успешное, но не систематическое применение навыков

Согласована на портале № 66741

4 (хорошо)	от 70% до 89% от максимальной суммы баллов	сформированные, но содержащие отдельные проблемы знания	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы применение навыков
5 (отлично)	≥ 90% от максимальной суммы баллов	сформированные систематические знания	сформированное умение	успешное и систематическое применение навыков

Шкала комплексной оценки сформированности компетенций приведена в таблице 9.3.

Таблица 9.3 – Шкала комплексной оценки сформированности компетенций

Оценка	Формулировка требований к степени компетенции
2 (неудовлетворительно)	Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале или Знать на уровне **ориентирования**, представлений. Обучающийся знает основные признаки или термины изучаемого элемента содержания, их отнесенность к определенной науке, отрасли или объектам, узнает в текстах, изображениях или схемах и знает, к каким источникам нужно обращаться для более детального его усвоения.
3 (удовлетворительно)	Знать и уметь на **репродуктивном** уровне. Обучающихся знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях.
4 (хорошо)	Знать, уметь, владеть на **аналитическом** уровне. Зная на репродуктивном уровне, указывать на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения.
5 (отлично)	Знать, уметь, владеть на **системном** уровне. Обучающийся знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания дисциплины, его значимость в содержании дисциплины.

9.1.1. Примерный перечень тестовых заданий

1. Место операционной системы в структуре компьютера
   а) Обеспечивает связь прикладного ПО и системного ПО
   б) Обеспечивает связь аппаратуры и ядра
   в) Обеспечивает связь драйверов и ядра
   г) Обеспечивает связь прикладного и системного ПО с аппаратурой
2. В каком году начался первый период развития ОС?
   а) В 1935
   б) В 1945
   в) В 1955
   г) В 1965
3. В каком периоде развития ОС произошло появление стека протоколов TCP/IP?
   а) В первом
   б) Во втором
   в) В третьем
   г) В четвертом

Согласована на портале № 66741

4. Что такое мультипрограммирование?
   а) Работа нескольких программ над одним заданием
   б) Написание сложных программ несколькими программистами
   в) Написание одной крупной программы на нескольких языках программирования
   г) Выполнение нескольких программ на одном процессоре
5. ОС классифицируются по следующим основным признакам
   а) По особенностям аппаратных платформ-По особенностям поддерживаемого программного обеспечения-По особенностям методов построения-По особенностям алгоритмов управления ресурсами
   б) По особенностям алгоритмов управления-По особенностям многозадачной работы-По особенностям многопользовательской работы-По особенностям аппаратных платформ-По особенностям методов построения
   в) По особенностям алгоритмов управления ресурсами-По особенностям аппаратных платформ-По особенностям областей использования-По особенностям методов построения
   г) По особенностям аппаратных платформ-По особенностям поддерживаемого программного обеспечения-По особенностям алгоритмов управления-По особенностям многозадачной работы-По особенностям многопользовательской работы
6. Что такое мейнфрейм?
   а) Суперкомпьютер
   б) Выделенный сервер
   в) Набор серверов, обеспечивающих работу одной сети
   г) Маршрутизатор, через который осуществляется связь по основному каналу.
7. Укажите количество возможных состояний процессов
   а) 5
   б) 4
   в) 6
   г) 7
8. Преимущества какого способа реализации потоков перечислены: использование потоков в ОС, не поддерживающей многопоточную обработку данных, при переключении с одного потока на другой не требуется прерывание, каждый процесс может иметь собственный алгоритм планирования.
   а) В режиме ядра
   б) В режиме пользователя
   в) В поочередном режиме
   г) В смешанном режиме
9. Когда возникает взаимоблокировка?
   а) Когда несколько процессов одновременно хотят получить один ресурс
   б) Когда один процесс хочет получить сразу несколько ресурсов
   в) Когда несколько процессов держат один и тот же ресурс и хотя получить еще один или несколько ресурсов
   г) Когда несколько процессов держат ресурсы и хотят получить занятые другими процессами ресурсы
10. Для чего используется мьютекс?
    а) Чтобы обеспечить правильное чередование выполняемых процессов
    б) Чтобы исключить возможность блокировки на определенном ресурсе
    в) Чтобы обеспечить возможность работы нескольким пользователям в одной системе
    г) Чтобы исключить возможность простаивания системы при блокировке
11. Каково основное понятие в системе Windows?
    а) Динамическая библиотека
    б) Менеджер
    в) Объект
    г) Системный вызов
12. Что такое HAL в структуре Windows?
    а) Уровень аппаратной поддержки
    б) Уровень аппаратной абстракции
    в) Уровень аппаратной конфигурации

Согласована на портале № 66741

г) Уровень аппаратной обработки
13. Какая часть структуры Windows работает в режиме пользователя?
    а) Системные службы, уровень аппаратной абстракции
    б) Системный интерфейс, менеджер ввода-вывода
    в) Системный интерфейс, подсистемы окружения
    г) Системные службы, менеджер ввода-вывода, подсистемы окружения
14. Какая файловая система UNIX подразумевает разбиение диска на группы цилиндров?
    а) Классическая файловая система
    б) Файловая система BFSS
    в) Файловая система Ext2
    г) Файловая система /proc
15. Какие структуры используются в BSD версиях UNIX для буферизации информации, передаваемой на/с символьные устройства ввода-вывода?
    а) F – списки
    б) C – списки
    в) D – списки
    г) E – списки
16. Когда в UNIX используются сокеты с ненадежной передачей пакетов?
    а) Для передачи мультимедиа информации
    б) Для передачи информации, разделенной на пакеты
    в) Такой тип сокетов сейчас не используется
    г) Для передачи информации, неразделенной на пакеты
17. Что происходит в сегменте стека в UNIX, когда его размер достигает установленных границ?
    а) Страничное прерывание с выделение новой страницы виртуального адресного пространства
    б) Аппаратное прерывание с увеличением размера сегмента стека
    в) Программное прерывание с выделением дополнительного сегмента стека
    г) Программное прерывание с увеличением размера сегмента стека
18. Какова функция высокоуровневого планировщика в UNIX?
    а) Осуществление поиска свободных страниц в виртуальном адресном пространстве
    б) Перемещение процессов из памяти на диск и обратно
    в) Выбор следующего процесса из набора процессов в памяти, готовых к работе
    г) Освобождение занятых страниц в виртуальном адресном пространстве
19. Какая информация содержится в структуре пользователя?
    а) Информация, необходимая процессам в состояниях готовности, исполнения, и ожидания
    б) Информация, необходимая процессам в состояниях готовности и исполнения
    в) Информация, необходимая процессам в состоянии ожидания
    г) Информация, необходимая процессам в состояниях рождения и готовности
20. Какие существуют варианты выполнения команд процессором?
    а) Последовательный – Конвейерный – Суперскалярный
    б) Последовательный – Параллельный – Квазипараллельный
    в) Последовательный – Параллельный
    г) Последовательный – Конвейерный

9.1.2. Перечень вопросов для зачета с оценкой

1. Первый настоящий цифровой компьютер был изобретен:
   английским математиком
   французским биологом
   американским инженером
   русским дворянином
   русским дворянином
2. Операционные системы появились и развивались в результате?
   В процессе конструирования компьютеров
   В ходе работы над ядерным проектом
   В процессе разгадывания кода «Энигмы»

Согласована на портале № 66741

Во времена эпохи Возрождения
3. Первый настоящий цифровой компьютер был (отметьте неверное):
механической машиной
построен на интегральных микросхемах
требовал для работы более 5 кВт электрической энергии
не имел полноценной операционной системы
4. Для первого программиста аналитической машины верны следующие утверждения:
мужчина средних лет
в его честь назван язык программирования
его родственник - известный британский политик
его родственник - известный итальянский поэт
5. Годы жизни Чарльза Бэббиджа
1721-1800
1792-1871
1650-1737
1920-2001
6. «Аналитическая машина» Бэббиджа
Работала на перфокартах
Использовала электронные лампы
Имела операционную систему машинного ввода
Не работала должным образом
7. Язык программирования Ada® был назван в честь
Адама Чэддлера
Говарда Айкена
Ады Лавлейс
Джона Атанасова
8. Джон Атанасов работал в:
Техасском Университете
Университете Айовы
Университете Пеннсильвании
Гарварде
9. Клиффорд Берри работал в:
Техасском Университете
Университете Айовы
Университете Пеннсильвании
Гарварде
10. Говард Айкен работал в:
Техасском Университете
Университете Айовы
Университете Пеннсильвании
Гарварде

9.1.3. Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы

Первоначальное знакомство с UNIX - Операционные системы
1. Команда для создания каталога в UNIX.:
mkdir
md
cd
ls
2. Команда для поиска файлов в UNIX:
find
search
look
seeq
3. Команда копирования файла в UNIX:
cp
copy

Согласована на портале № 66741

mv
ls

4. Какой последовательности символов соответствует метасимвол “*” (звездочка)?
   Любой непустой
   Абсолютно любой
   Любой, в том числе и пустой, кроме последовательностей, начинающихся с символа «.»
   Любой цифре
5. Имя команды shell, выполнение которой привело к созданию процесса в информации о процессе:
   cmd
   ls
   md
   rm
6. Синхронизация – это:
   Согласование этапов выполнения двух или более параллельных процессов путем обмена ими инициирующими (командными) воздействиями
   Команда, которую один процесс посылает другому процессу (процессам) с целью оказания влияния на ход выполнения этого процесса (процессов)
   Попытка программы процесса обратиться к ячейке ОП, которая или не существует, или для доступа к которой у процесса нет прав
   Сигнал, посылаемый процессу-отцу при останове или при завершении дочернего процесса
7. Сигнал – это:
   Согласование этапов выполнения двух или более параллельных процессов путем обмена ими инициирующими (командными) воздействиями
   Команда, которую один процесс посылает другому процессу (процессам) с целью оказания влияния на ход выполнения этого процесса (процессов)
   Попытка программы процесса обратиться к ячейке ОП, которая или не существует, или для доступа к которой у процесса нет прав
   Последовательность байтов, в состав которой не входят какие-то особые байты
8. Терминал – это:
   Комплект из клавиатуры и дисплея
   Совокупность устройства ввода и устройства вывода
   Рабочая станция со встроенным монитором
   Рабочая станция без устройств вывода
9. Поток данных – это:
   Специальный файл, запись в который возможна только с одного, а чтение – с другого конца
   Последовательность байтов, в состав которой не входят какие-то особые байты
   Совокупность ЭВМ, связанных каналами передачи данных
   Алгоритм взаимодействия модулей, удаленных друг от друга
10. В структуру proc входит:
    системное имя (номер) процесса
    указатель на область памяти, содержащую заголовок исполняемого файла
    указатель на системный стек
    указатель на область памяти, содержащую аппаратный контекст

Управляющие операторы командного языка - Операционные системы

1. В последовательности атрибутов доступа к файлу r-- означает разрешение на:
   чтение файла
   запись файла
   чтение и выполнение файла
   копирование файла
2. В последовательности атрибутов доступа к файлу -w- означает разрешение на:
   чтение файла
   запись файла
   чтение и выполнение файла
   копирование файла

Согласована на портале № 66741

3. В последовательности атрибутов доступа к файлу --x означает разрешение на:
   чтение файла
   запись файла
   чтение и выполнение файла
   копирование файла
4. Фиксированный промежуток времени, через который выдаются сигналы прерывания в ЦП, называется:
   Такт
   Тик
   Цикл
   Ход
5. В реальном режиме:
   аппаратно поддерживается однопрограммность
   выше скорость выполнения машинных команд
   адресное пространство ОП увеличивается до 4-х Гбайт или более, где 1Г = 1К3, 1К = 1024
6. В защищенном режиме:
   аппаратно поддерживается мультипрограммность
   выше скорость выполнения машинных команд
   процессор оказывается сразу же после включения питания
7. Специальная машинная команда lgdt выполняет:
   Замену содержимого регистра LDTR
   Установку CPL=0
   Перекачку сегментов между ОП и ВП
   Заполнение регистра GDTR
8. Если общий объем линейного виртуального адресного пространства составляет 4Гб, то какова длина линейного виртуального адреса?
   16 бит
   32 бита
   255 бит
   640 Кбайт
9. Логическим называется файл, который:
   Создан в соответствии с правилами четкой логики
   В котором хранится информация о логической структуре физического диска
   Файл подкачки
   Не связан с конкретным носителем информации, и программным именем не являющимся уникальным в пределах всей системы
10. Если элемент fat-таблицы содержит специальное число 000h, то он соответствует именно этому:
    Свободному блоку раздела
    Последнему блоку файла
    Первому блоку файла
    Первому блоку раздела

9.1.4. Темы лабораторных работ

1. Первоначальное знакомство с UNIX
2. Управляющие операторы командного языка

9.2. Методические рекомендации

Учебный материал излагается в форме, предполагающей самостоятельное мышление студентов, самообразование. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Начать изучение дисциплины необходимо со знакомства с рабочей программой, списком учебно-методического и программного обеспечения. Самостоятельная работа студента включает работу с учебными материалами, выполнение контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом.

В процессе изучения дисциплины для лучшего освоения материала необходимо регулярно обращаться к рекомендуемой литературе и источникам, указанным в учебных материалах;

Согласована на портале № 66741

пользоваться через кабинет студента на сайте Университета образовательными ресурсами электронно-библиотечной системы, а также общедоступными интернет-порталами, содержащими научно-популярные и специализированные материалы, посвященные различным аспектам учебной дисциплины.

При самостоятельном изучении тем следуйте рекомендациям:

– чтение или просмотр материала осуществляйте со скоростью, достаточной для индивидуального понимания и освоения материала, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;

– если в тексте встречаются незнакомые или малознакомые термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;

– осмысливайте прочитанное и изученное, отвечайте на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации, в т.ч. с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия, в т.ч. в форме вебинаров. Расписание вебинаров и записи вебинаров публикуются в электронном курсе по дисциплине.

9.3. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 9.4.

Таблица 9.4 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами, определяющимися исходя из состояния обучающегося на момент проверки

9.4. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

– в печатной форме;

– в печатной форме с увеличенным шрифтом;

– в форме электронного документа;

– методом чтения ассистентом задания вслух;

– предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

– письменно на бумаге;

– набор ответов на компьютере;

Согласована на портале № 66741

– набор ответов с использованием услуг ассистента;
– представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:
– в форме электронного документа;
– в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:
– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 66741

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ПрЭ
протокол № 9 от «15» 11 2019 г.

СОГЛАСОВАНО:

Должность	Инициалы, фамилия	Подпись
Заведующий выпускающей каф. ПрЭ	С.Г. Михальченко	Согласовано, 706957f1-d2eb-4f94-b533-6139893cfd5a
Заведующий обеспечивающей каф. ПрЭ	С.Г. Михальченко	Согласовано, 706957f1-d2eb-4f94-b533-6139893cfd5a
Декан ФДО	И.П. Черкашина	Согласовано, 4580bdea-d7a1-4d22-bda1-21376d739cfc

ЭКСПЕРТЫ:

Старший преподаватель, каф. ТЭО	А.В. Гураков	Согласовано, 4bfa5749-993c-4879-adcf-c25c69321c91
Доцент, каф. ПрЭ	Д.О. Пахмурин	Согласовано, ce9e048a-2a49-44a0-b2ab-bc9421935400

РАЗРАБОТАНО:

Доцент, каф. ПрЭ	Д.О. Пахмурин	Разработано, ce9e048a-2a49-44a0-b2ab-bc9421935400

Согласована на портале № 66741