

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ  
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»  
(ТУСУР)



УТВЕРЖДАЮ  
Директор департамента образования

Документ подписан электронной подписью  
Сертификат: 1с6сfa0a-52a6-4f49-aef0-5584d3fd4820  
Владелец: Троян Павел Ефимович  
Действителен: с 19.01.2016 по 16.09.2019

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: **7**  
Учебный план набора 2019 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	7 семестр	Всего	Единицы
Лабораторные занятия	8	8	часов
Самостоятельная работа	115	115	часов
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	10	10	часов
Контрольные работы	2	2	часов
Подготовка и сдача экзамена	9	9	часов
Общая трудоемкость (включая промежуточную аттестацию)	144	144	часов
		4	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр	Количество
Экзамен	7	
Контрольные работы	7	1

## 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).

Индекс дисциплины: Б1.В.06.

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
<b>Универсальные компетенции</b>		
-	-	-
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
-	-	-
<b>Профессиональные компетенции</b>		

<p>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</p>	<p>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</p>	<p>Знает основные источники информации по профилю изучаемой дисциплины, мировые базы данных по операционным системам семейства Windows и UNIX</p>
	<p>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</p>	<p>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</p>
	<p>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</p>	<p>Владеет методикой поиска, выбора и использования информации по современным операционным системам семейства Windows и UNIX</p>

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
		7 семестр
<b>Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего</b>	20	20
Лабораторные занятия	8	8
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	10	10
Контрольные работы	2	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего</b>	115	115
Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	37	37
Подготовка к лабораторной работе	16	16
Написание отчета по лабораторной работе	15	15
Подготовка к контрольной работе	47	47
<b>Подготовка и сдача экзамена</b>	9	9
<b>Общая трудоемкость (в часах)</b>	144	144
<b>Общая трудоемкость (в з.е.)</b>	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
<b>7 семестр</b>						
1 История операционных систем	-	2	1	22	25	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9
2 Интерфейсы пользователя системы	4		1	22	27	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9
3 Системная поддержка мультипрограммирования	-		2	11	13	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	22	28	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9
6 Управление оперативной памятью	-		1	14	15	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9
7 Управление файлами	-		1	12	13	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9
Итого за семестр	8	2	10	115	135	

Итого	8	2	10	115	135	
-------	---	---	----	-----	-----	--

## 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
<b>7 семестр</b>			
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	

### 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
<b>7 семестр</b>			
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
<b>7 семестр</b>			
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
<b>7 семестр</b>				
1 История операционных систем	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	5	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9	Тестирование, Экзамен
	Подготовка к лабораторной работе	5	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9	Лабораторная работа
	Написание отчета по лабораторной работе	5	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9	Отчет по лабораторной работе
	Подготовка к контрольной работе	7	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9	Контрольная работа
	Итого	22		

2 Интерфейсы пользователя системы	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	5	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9	Тестирование, Экзамен
	Подготовка к контрольной работе	7	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9	Контрольная работа
	Подготовка к лабораторной работе	5	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9	Лабораторная работа
	Написание отчета по лабораторной работе	5	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9	Отчет по лабораторной работе
	Итого	22		
3 Системная поддержка мультипрограммирования	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	5	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9	Тестирование, Экзамен
	Подготовка к контрольной работе	6	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9	Контрольная работа
	Итого	11		
4 Поддержка многопользовательской работы и структура системы	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	5	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9	Тестирование, Экзамен
	Подготовка к контрольной работе	7	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9	Контрольная работа
	Итого	12		
5 Подсистема управления процессами	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	5	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9	Тестирование, Экзамен
	Подготовка к лабораторной работе	6	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9	Лабораторная работа
	Написание отчета по лабораторной работе	5	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9	Отчет по лабораторной работе
	Подготовка к контрольной работе	6	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9	Контрольная работа
	Итого	22		



6 Управление оперативной памятью	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	7	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9	Тестирование, Экзамен
	Подготовка к контрольной работе	7	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9	Контрольная работа
	Итого	14		
7 Управление файлами	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	5	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9	Тестирование, Экзамен
	Подготовка к контрольной работе	7	ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9	Контрольная работа
	Итого	12		
Итого за семестр		115		
	Подготовка и сдача экзамена	9		Экзамен
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	+	+	+	+	Контрольная работа, Лабораторная работа, Отчет по лабораторной работе, Тестирование, Экзамен
ПКС-5	+	+	+	+	Контрольная работа, Лабораторная работа, Отчет по лабораторной работе, Тестирование, Экзамен
ПКС-9	+	+	+	+	Контрольная работа, Лабораторная работа, Отчет по лабораторной работе, Тестирование, Экзамен

### 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

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. Операционные системы ЭВМ [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие к практическим занятиям / Д. О. Пахмурин - 2015. 56 с. <https://edu.tusur.ru/publications/6193> (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;
- 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)
------------------------------------	-------------------------	----------------	--------------------------

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

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

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

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 <b>ориентирования</b> , 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 <b>репродуктивном</b> уровне. Обучающихся знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях.
4 (хорошо)	Знать, уметь, владеть на <b>аналитическом</b> 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 <b>системном</b> 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

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

- 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 /rfs
  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 выделением 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 экзаменационных вопросов

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»



- 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 Чэдлера  
Говарда Айкена  
Ады Лавлейс  
Джона Атанасова
  8. Джон Атанасов работал в:  
Техасском Университете  
Университете Айовы  
Университете Пеннсилльвании  
Гарварде
  9. Клиффорд Берри работал в:  
Техасском Университете  
Университете Айовы  
Университете Пеннсилльвании  
Гарварде
  10. Говард Айкен работал в:  
Техасском Университете  
Университете Айовы  
Университете Пеннсилльвании  
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

- 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 иницирующими (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 иницирующими (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 заголовки 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

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;

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 9.2.

Таблица 9.2 – 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;

- 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.

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ПрЭ  
протокол № 3 от «27» 9 2018 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
------------------	---------------	--