

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сенченко Павел Васильевич  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 11.11.2023 12:08:36  
Уникальный программный ключ:  
27e516f4c088deb62ba68945f4406e13fd454355

**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

Документ подписан электронной подписью  
Сертификат: a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c  
Владелец: Сенченко Павел Васильевич  
Действителен: с 17.09.2019 по 16.09.2024

**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: **очная**  
Факультет: **Факультет электронной техники (ФЭТ)**  
Кафедра: **Кафедра промышленной электроники (ПрЭ)**  
Курс: **4**  
Семестр: **7**  
Учебный план набора 2021 года

**Объем дисциплины и виды учебной деятельности**

| Виды учебной деятельности              | 7 семестр | Всего | Единицы |
|----------------------------------------|-----------|-------|---------|
| Лекционные занятия                     | 26        | 26    | часов   |
| Практические занятия                   | 16        | 16    | часов   |
| в т.ч. в форме практической подготовки | 8         | 8     | часов   |
| Лабораторные занятия                   | 16        | 16    | часов   |
| в т.ч. в форме практической подготовки | 8         | 8     | часов   |
| Самостоятельная работа                 | 86        | 86    | часов   |
| Общая трудоемкость                     | 144       | 144   | часов   |
| (включая промежуточную аттестацию)     | 4         | 4     | з.е.    |

| Формы промежуточной аттестация | Семестр |
|--------------------------------|---------|
| Зачет с оценкой                | 7       |

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели дисциплины

1. Формирование знаний по основным принципам организации операционных систем персональных ЭВМ.

2. Подготовка студентов к эффективному практическому применению вычислительных систем с учётом современных тенденций развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий.

3. Овладение методами информационных технологий и основными требованиями информационной безопасности.

### 1.2. Задачи дисциплины

1. Ознакомление студентов с методами построения операционных систем ЭВМ.

2. 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) (major).

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 |
|-----------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------|
| <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>                                               | 58          | 58        |
| Лекционные занятия                                                                                                    | 26          | 26        |
| Практические занятия                                                                                                  | 16          | 16        |
| Лабораторные занятия                                                                                                  | 16          | 16        |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего</b> | 86          | 86        |
| Подготовка к дискуссии                                                                                                | 11          | 11        |
| Подготовка к зачету с оценкой                                                                                         | 33          | 33        |
| Подготовка к тестированию                                                                                             | 22          | 22        |
| Написание отчета по практическому занятию (семинару)                                                                  | 4           | 4         |
| Подготовка к лабораторной работе, написание отчета                                                                    | 4           | 4         |
| Написание отчета по лабораторной работе                                                                               | 6           | 6         |
| Выполнение индивидуального задания                                                                                    | 6           | 6         |
| <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                   | Лек. зан., ч | Прак. зан., ч | Лаб. раб. | Сам. раб., ч | Всего часов (без экзамена) | Формируемые компетенции |
|------------------------------------------------------|--------------|---------------|-----------|--------------|----------------------------|-------------------------|
|                                                      |              |               |           |              |                            |                         |
| 1 История, обзор и классификация операционных систем | 2            | -             | -         | 6            | 8                          | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9     |
| 2 Процессы и потоки. Межпроцессное взаимодействие    | 2            | -             | -         | 6            | 8                          | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9     |
| 3 Взаимоблокировки                                   | 2            | -             | -         | 6            | 8                          | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9     |
| 4 Управление памятью                                 | 2            | -             | -         | 6            | 8                          | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9     |
| 5 Ввод и вывод                                       | 2            | -             | -         | 6            | 8                          | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9     |
| 6 Файловые системы                                   | 2            | -             | -         | 6            | 8                          | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9     |
| 7 Мультимедийные операционные системы                | 2            | -             | -         | 6            | 8                          | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9     |
| 8 Многопроцессорные системы                          | 2            | -             | -         | 6            | 8                          | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9     |
| 9 Безопасность                                       | 2            | 4             | -         | 8            | 14                         | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9     |
| 10 Операционные системы Windows NT                   | 4            | 12            | 12        | 19           | 47                         | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9     |

|                              |    |    |    |    |     |                     |
|------------------------------|----|----|----|----|-----|---------------------|
| 11 Операционные системы UNIX | 4  | -  | 4  | 11 | 19  | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9 |
| Итого за семестр             | 26 | 16 | 16 | 86 | 144 |                     |
| Итого                        | 26 | 16 | 16 | 86 | 144 |                     |

## 5.2. Содержание разделов (тем) дисциплины

Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)

| Названия разделов (тем) дисциплины                   | Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)                                                                                                                                                                                                                                      | Трудоемкость (лекционные занятия), ч | Формируемые компетенции |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|
| <b>7 семестр</b>                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |                         |
| 1 История, обзор и классификация операционных систем | Введение. Что такое операционные системы? История операционных систем. Типы операционных систем ЭВМ. Обзор аппаратного обеспечения компьютера. Основные понятия операционных систем. Системные вызовы. Структура операционной системы.                                                        | 2                                    | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9     |
|                                                      | Итого                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2                                    |                         |
| 2 Процессы и потоки. Межпроцессное взаимодействие    | Процессы и потоки. Модель процесса. Создание, завершение и состояние процессов. Использование и реализация потоков. Межпроцессное взаимодействие – критические области, семафоры, мониторы, передача сообщений. Классические проблемы межпроцессного взаимодействия. Введение в планирование. | 2                                    | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9     |
|                                                      | Итого                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2                                    |                         |
| 3 Взаимоблокировки                                   | Взаимоблокировки в операционных системах. Выгружаемые и невыгружаемые ресурсы. Обнаружение и устранение взаимоблокировок. Предотвращение взаимоблокировок.                                                                                                                                    | 2                                    | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9     |
|                                                      | Итого                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2                                    |                         |
| 4 Управление памятью                                 | Управление памятью в однозадачных и многозадачных операционных системах. Подкачка. Виртуальная память. Алгоритмы замещения страниц. Вопросы разработки систем со страничной организацией памяти. Вопросы реализации. Сегментация.                                                             | 2                                    | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9     |
|                                                      | Итого                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2                                    |                         |

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                     |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------|
| 5 Ввод и вывод                        | Ввод и вывод в операционных системах. Принципы аппаратуры ввода-вывода. Принципы программного обеспечения ввода-вывода. Программные уровни ввода-вывода. Диски, таймеры и терминалы. Графические интерфейсы пользователя. Сетевые терминалы. Управление режимом энергопотребления. | 2  | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9 |
|                                       | Итого                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2  |                     |
| 6 Файловые системы                    | Файловые системы. Файлы и каталоги. Реализация файловой системы. Примеры файловых систем.                                                                                                                                                                                          | 2  | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9 |
|                                       | Итого                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2  |                     |
| 7 Мультимедийные операционные системы | Мультимедийные операционные системы. Мультимедийные файлы. Сжатие видеoinформации. Планирование процессов в мультимедийных системах. Размещение файлов и дисковое планирование в мультимедиа.                                                                                      | 2  | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9 |
|                                       | Итого                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2  |                     |
| 8 Многопроцессорные системы           | Многопроцессорные системы. Многопроцессорные, многомашинные и распределенные системы.                                                                                                                                                                                              | 2  | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9 |
|                                       | Итого                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2  |                     |
| 9 Безопасность                        | Безопасность. Понятие безопасности и основы криптографии. Аутентификация пользователей.                                                                                                                                                                                            | 2  | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9 |
|                                       | Итого                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2  |                     |
| 10 Операционные системы Windows NT    | Windows семейства NT (2000/XP/Vista/7/8). История Windows. Структура системы. Процессы и потоки в Windows. Управление памятью в Windows. Ввод и вывод в Windows. Файловая система в Windows. Безопасность в Windows.                                                               | 4  | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9 |
|                                       | Итого                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4  |                     |
| 11 Операционные системы UNIX          | UNIX и Linux. История UNIX. Обзор системы UNIX. Процессы в системе UNIX. Управление памятью в UNIX. Ввод и вывод в системе UNIX. Файловая система в UNIX. Безопасность в UNIX.                                                                                                     | 4  | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9 |
|                                       | Итого                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4  |                     |
| Итого за семестр                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 26 |                     |
| Итого                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 26 |                     |

### 5.3. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 5.3.  
Таблица 5.3 – Наименование практических занятий (семинаров)

| Названия разделов (тем) дисциплины | Наименование практических занятий (семинаров)                                                                                                                                                                    | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------|
| <b>7 семестр</b>                   |                                                                                                                                                                                                                  |                 |                         |
| 9 Безопасность                     | Работа с подсистемой безопасности в Windows XP, аудит системных процессов                                                                                                                                        | 2               | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9     |
|                                    | Подсистема безопасности (квотирование, шифрование, доступ к объектам).                                                                                                                                           | 2               | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9     |
|                                    | Итого                                                                                                                                                                                                            | 4               |                         |
| 10 Операционные системы Windows NT | Изучение основных принципов организации и построения консоли администрирования MMC в ОС Windows XP.                                                                                                              | 2               | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9     |
|                                    | Работа с оснасткой "Системный монитор". Работа с модулями Tasklist и Taskkill. Настройка прав доступа к файлам с использованием командной строки. Управление назначенными заданиями средствами командной строки. | 2               | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9     |
|                                    | Работа с реестром Windows                                                                                                                                                                                        | 4               | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9     |
|                                    | Мониторинг и оптимизация Windows                                                                                                                                                                                 | 2               | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9     |
|                                    | Резервное копирование (ntbackup, winrar)                                                                                                                                                                         | 2               | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9     |
|                                    | Итого                                                                                                                                                                                                            | 12              |                         |
|                                    | Итого за семестр                                                                                                                                                                                                 | 16              |                         |
| Итого                              | 16                                                                                                                                                                                                               |                 |                         |

#### 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>                   |                                                         |                 |                         |
| 10 Операционные системы Windows NT | Работа с файлами и дисками в ОС Windows XP              | 4               | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9     |
|                                    | Организация пакетных файлов и сценариев в ОС Windows XP | 4               | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9     |
|                                    | Работа с протоколом TCP/IP в ОС Windows XP              | 4               | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9     |
|                                    | Итого                                                   | 12              |                         |



|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |                     |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------|
| 11 Операционные системы UNIX | Работа с файлами и дисками в ОС UNIX. Утилиты для работы с файловой структурой. Утилиты для работы с текстовой информацией. Утилиты для работы с файлами произвольного типа. Текстовый редактор sed. Работа с выборками из файлов в ОС UNIX. Использование запросов для выборки данных из текстовых файлов. | 4  | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9 |
|                              | Итого                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4  |                     |
| Итого за семестр             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 16 |                     |
| Итого                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 16 |                     |

### 5.5. 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, обзор и классификация операционных систем | Подготовка к дискуссии        | 1               | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9     | Дискуссия       |
|                                                      | Подготовка к зачету с оценкой | 3               | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9     | Зачёт с оценкой |
|                                                      | Подготовка к тестированию     | 2               | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9     | Тестирование    |
|                                                      | Итого                         | 6               |                         |                 |
| 2 Процессы и потоки. Межпроцессное взаимодействие    | Подготовка к дискуссии        | 1               | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9     | Дискуссия       |
|                                                      | Подготовка к зачету с оценкой | 3               | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9     | Зачёт с оценкой |
|                                                      | Подготовка к тестированию     | 2               | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9     | Тестирование    |
|                                                      | Итого                         | 6               |                         |                 |
| 3 Взаимоблокировки                                   | Подготовка к дискуссии        | 1               | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9     | Дискуссия       |
|                                                      | Подготовка к зачету с оценкой | 3               | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9     | Зачёт с оценкой |
|                                                      | Подготовка к тестированию     | 2               | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9     | Тестирование    |
|                                                      | Итого                         | 6               |                         |                 |

|                                       |                                                      |   |                     |                                           |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------|---|---------------------|-------------------------------------------|
| 4 Управление памятью                  | Подготовка к дискуссии                               | 1 | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9 | Дискуссия                                 |
|                                       | Подготовка к зачету с оценкой                        | 3 | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9 | Зачёт с оценкой                           |
|                                       | Подготовка к тестированию                            | 2 | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9 | Тестирование                              |
|                                       | Итого                                                | 6 |                     |                                           |
| 5 Ввод и вывод                        | Подготовка к дискуссии                               | 1 | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9 | Дискуссия                                 |
|                                       | Подготовка к зачету с оценкой                        | 3 | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9 | Зачёт с оценкой                           |
|                                       | Подготовка к тестированию                            | 2 | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9 | Тестирование                              |
|                                       | Итого                                                | 6 |                     |                                           |
| 6 Файловые системы                    | Подготовка к дискуссии                               | 1 | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9 | Дискуссия                                 |
|                                       | Подготовка к зачету с оценкой                        | 3 | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9 | Зачёт с оценкой                           |
|                                       | Подготовка к тестированию                            | 2 | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9 | Тестирование                              |
|                                       | Итого                                                | 6 |                     |                                           |
| 7 Мультимедийные операционные системы | Подготовка к дискуссии                               | 1 | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9 | Дискуссия                                 |
|                                       | Подготовка к зачету с оценкой                        | 3 | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9 | Зачёт с оценкой                           |
|                                       | Подготовка к тестированию                            | 2 | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9 | Тестирование                              |
|                                       | Итого                                                | 6 |                     |                                           |
| 8 Многопроцессорные системы           | Подготовка к дискуссии                               | 1 | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9 | Дискуссия                                 |
|                                       | Подготовка к зачету с оценкой                        | 3 | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9 | Зачёт с оценкой                           |
|                                       | Подготовка к тестированию                            | 2 | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9 | Тестирование                              |
|                                       | Итого                                                | 6 |                     |                                           |
| 9 Безопасность                        | Подготовка к дискуссии                               | 1 | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9 | Дискуссия                                 |
|                                       | Подготовка к зачету с оценкой                        | 3 | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9 | Зачёт с оценкой                           |
|                                       | Подготовка к тестированию                            | 2 | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9 | Тестирование                              |
|                                       | Написание отчета по практическому занятию (семинару) | 2 | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9 | Отчет по практическому занятию (семинару) |
|                                       | Итого                                                | 8 |                     |                                           |

|                                    |                                                      |    |                     |                                           |
|------------------------------------|------------------------------------------------------|----|---------------------|-------------------------------------------|
| 10 Операционные системы Windows NT | Подготовка к дискуссии                               | 1  | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9 | Дискуссия                                 |
|                                    | Подготовка к зачету с оценкой                        | 3  | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9 | Зачёт с оценкой                           |
|                                    | Подготовка к тестированию                            | 2  | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9 | Тестирование                              |
|                                    | Написание отчета по практическому занятию (семинару) | 2  | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9 | Отчет по практическому занятию (семинару) |
|                                    | Подготовка к лабораторной работе, написание отчета   | 2  | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9 | Лабораторная работа                       |
|                                    | Написание отчета по лабораторной работе              | 3  | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9 | Отчет по лабораторной работе              |
|                                    | Выполнение индивидуального задания                   | 6  | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9 | Индивидуальное задание                    |
|                                    | Итого                                                | 19 |                     |                                           |
| 11 Операционные системы UNIX       | Подготовка к дискуссии                               | 1  | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9 | Дискуссия                                 |
|                                    | Подготовка к зачету с оценкой                        | 3  | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9 | Зачёт с оценкой                           |
|                                    | Подготовка к тестированию                            | 2  | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9 | Тестирование                              |
|                                    | Подготовка к лабораторной работе, написание отчета   | 2  | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9 | Лабораторная работа                       |
|                                    | Написание отчета по лабораторной работе              | 3  | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9 | Отчет по лабораторной работе              |
|                                    | Итого                                                | 11 |                     |                                           |
| Итого за семестр                   |                                                      | 86 |                     |                                           |
| Итого                              |                                                      | 86 |                     |                                           |

### 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 |
|-------------------------|---------------------------|------------|-----------|-----------|----------------|
|                         | Лек. зан.                 | Прак. зан. | Лаб. раб. | Сам. раб. |                |
|                         |                           |            |           |           |                |

|       |   |   |   |   |                                                                                                                                                                |
|-------|---|---|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПКС-2 | + | + | + | + | Зачёт с оценкой, Индивидуальное задание, Лабораторная работа, Тестирование, Дискуссия, Отчет по лабораторной работе, Отчет по практическому занятию (семинару) |
| ПКС-5 | + | + | + | + | Зачёт с оценкой, Индивидуальное задание, Лабораторная работа, Тестирование, Дискуссия, Отчет по лабораторной работе, Отчет по практическому занятию (семинару) |
| ПКС-9 | + | + | + | + | Зачёт с оценкой, Индивидуальное задание, Лабораторная работа, Тестирование, Дискуссия, Отчет по лабораторной работе, Отчет по практическому занятию (семинару) |

## 6. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

### 6.1. Балльные оценки для форм контроля

Балльные оценки для форм контроля представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Балльные оценки

| Формы контроля                            | Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра | Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ | Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра | Всего за семестр |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------|
| <b>7 семестр</b>                          |                                                |                                             |                                                           |                  |
| Зачёт с оценкой                           | 0                                              | 0                                           | 0                                                         | 0                |
| Индивидуальное задание                    | 0                                              | 0                                           | 6                                                         | 6                |
| Лабораторная работа                       | 0                                              | 0                                           | 12                                                        | 12               |
| Тестирование                              | 0                                              | 0                                           | 15                                                        | 15               |
| Дискуссия                                 | 6                                              | 6                                           | 19                                                        | 31               |
| Отчет по лабораторной работе              | 0                                              | 6                                           | 6                                                         | 12               |
| Отчет по практическому занятию (семинару) | 9                                              | 9                                           | 6                                                         | 24               |
| Итого максимум за период                  | 15                                             | 21                                          | 64                                                        | 100              |
| Нарастающим итогом                        | 15                                             | 36                                          | 100                                                       | 100              |

### 6.2. Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Пересчет баллов в оценки за текущий контроль представлен в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

| Баллы на дату текущего контроля                       | Оценка |
|-------------------------------------------------------|--------|
| ≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату ТК         | 5      |
| От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату ТК | 4      |
| От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату ТК | 3      |
| < 60% от максимальной суммы баллов на дату ТК         | 2      |

### 6.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице

6.3.

Таблица 6.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

| Оценка                               | Итоговая сумма баллов,<br>учитывает успешно сданный<br>экзамен | Оценка (ECTS)           |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 5 (отлично) (зачтено)                | 90 – 100                                                       | A (отлично)             |
| 4 (хорошо) (зачтено)                 | 85 – 89                                                        | B (очень хорошо)        |
|                                      | 75 – 84                                                        | C (хорошо)              |
|                                      | 70 – 74                                                        | D (удовлетворительно)   |
| 3 (удовлетворительно) (зачтено)      | 65 – 69                                                        | E (посредственно)       |
|                                      | 60 – 64                                                        |                         |
| 2 (неудовлетворительно) (не зачтено) | Ниже 60 баллов                                                 | F (неудовлетворительно) |

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1. Основная литература

1. Операционные системы ЭВМ: Учебное пособие / Д. О. Пахмурин - 2013. 255 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/6192>.

### 7.2. Дополнительная литература

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

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

### 7.3. Учебно-методические пособия

#### 7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Операционные системы ЭВМ: Учебно-методическое пособие к практическим занятиям / Д. О. Пахмурин - 2015. 156 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/6193>.

2. Операционные системы: Методические рекомендации к практическим занятиям и самостоятельной работе для студентов, обучающихся по направлению 222000.68 «Инноватика» / С. П. Сущенко - 2012. 11 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/2510>.

3. Операционные системы ЭВМ: Учебно-методическое пособие к лабораторным работам / Д. О. Пахмурин - 2016. 77 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/6619>.

#### 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. 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. Материально-техническое и программное обеспечение для лекционных занятий**

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория с достаточным количеством посадочных мест для учебной группы, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются мультимедийное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

### **8.2. Материально-техническое и программное обеспечение для практических занятий**

Лаборатория компьютерных сетей и промышленной автоматизации / Лаборатория (ГПО) / Компьютерный класс: учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 338 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Персональные компьютеры (13 шт.);
- Стенды «Промышленная электроника» Деконт-182 (7 шт.);
- Комплект имитаторов сигналов(7 шт.);
- Коммутатор 3COM SuperStackSwitch 4226T;
- Коммутатор 3COM SuperStack-3 Switch 3226;
- Коммутационный шкаф с патч-панелями;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Far Manager;
- Google Chrome;
- LibreOffice;
- Mozilla Firefox;
- Virtual PC 2007;
- VirtualBox;
- Windows XP;

### **8.3. Материально-техническое и программное обеспечение для лабораторных работ**

Лаборатория компьютерных сетей и промышленной автоматизации / Лаборатория (ГПО) / Компьютерный класс: учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 338 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Персональные компьютеры (13 шт.);
- Стенды «Промышленная электроника» Деконт-182 (7 шт.);
- Комплект имитаторов сигналов(7 шт.);
- Коммутатор 3COM SuperStackSwitch 4226T;
- Коммутатор 3COM SuperStack-3 Switch 3226;
- Коммутационный шкаф с патч-панелями;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Far Manager;
- Google Chrome;
- LibreOffice;

- Mozilla Firefox;
- Virtual PC 2007;
- VirtualBox;
- Windows XP;

#### 8.4. 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, 201 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.

#### 8.5. 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, обзор и классификация операционных систем | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9 | Зачёт с оценкой | Перечень вопросов для зачета с оценкой |
|                                                      |                     | Тестирование    | Примерный перечень тестовых заданий    |
|                                                      |                     | Дискуссия       | Примерный перечень тем для дискуссий   |
| 2 Процессы и потоки. Межпроцессное взаимодействие    | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9 | Зачёт с оценкой | Перечень вопросов для зачета с оценкой |
|                                                      |                     | Тестирование    | Примерный перечень тестовых заданий    |
|                                                      |                     | Дискуссия       | Примерный перечень тем для дискуссий   |
| 3 Взаимоблокировки                                   | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9 | Зачёт с оценкой | Перечень вопросов для зачета с оценкой |
|                                                      |                     | Тестирование    | Примерный перечень тестовых заданий    |
|                                                      |                     | Дискуссия       | Примерный перечень тем для дискуссий   |
| 4 Управление памятью                                 | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9 | Зачёт с оценкой | Перечень вопросов для зачета с оценкой |
|                                                      |                     | Тестирование    | Примерный перечень тестовых заданий    |
|                                                      |                     | Дискуссия       | Примерный перечень тем для дискуссий   |
| 5 Ввод и вывод                                       | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9 | Зачёт с оценкой | Перечень вопросов для зачета с оценкой |
|                                                      |                     | Тестирование    | Примерный перечень тестовых заданий    |
|                                                      |                     | Дискуссия       | Примерный перечень тем для дискуссий   |
| 6 Файловые системы                                   | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9 | Зачёт с оценкой | Перечень вопросов для зачета с оценкой |
|                                                      |                     | Тестирование    | Примерный перечень тестовых заданий    |
|                                                      |                     | Дискуссия       | Примерный перечень тем для дискуссий   |
| 7 Мультимедийные операционные системы                | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9 | Зачёт с оценкой | Перечень вопросов для зачета с оценкой |
|                                                      |                     | Тестирование    | Примерный перечень тестовых заданий    |
|                                                      |                     | Дискуссия       | Примерный перечень тем для дискуссий   |
| 8 Многопроцессорные системы                          | ПКС-2, ПКС-5, ПКС-9 | Зачёт с оценкой | Перечень вопросов для зачета с оценкой |
|                                                      |                     | Тестирование    | Примерный перечень тестовых заданий    |
|                                                      |                     | Дискуссия       | Примерный перечень тем для дискуссий   |



|                                    |                        |                                           |                                                     |
|------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 9 Безопасность                     | ПКС-2, ПКС-5,<br>ПКС-9 | Зачёт с оценкой                           | Перечень вопросов для зачета с оценкой              |
|                                    |                        | Тестирование                              | Примерный перечень тестовых заданий                 |
|                                    |                        | Дискуссия                                 | Примерный перечень тем для дискуссий                |
|                                    |                        | Отчет по практическому занятию (семинару) | Темы практических занятий                           |
| 10 Операционные системы Windows NT | ПКС-2, ПКС-5,<br>ПКС-9 | Зачёт с оценкой                           | Перечень вопросов для зачета с оценкой              |
|                                    |                        | Индивидуальное задание                    | Примерный перечень вариантов индивидуальных заданий |
|                                    |                        | Лабораторная работа                       | Темы лабораторных работ                             |
|                                    |                        | Тестирование                              | Примерный перечень тестовых заданий                 |
|                                    |                        | Дискуссия                                 | Примерный перечень тем для дискуссий                |
|                                    |                        | Отчет по лабораторной работе              | Темы лабораторных работ                             |
|                                    |                        | Отчет по практическому занятию (семинару) | Темы практических занятий                           |
| 11 Операционные системы UNIX       | ПКС-2, ПКС-5,<br>ПКС-9 | Зачёт с оценкой                           | Перечень вопросов для зачета с оценкой              |
|                                    |                        | Лабораторная работа                       | Темы лабораторных работ                             |
|                                    |                        | Тестирование                              | Примерный перечень тестовых заданий                 |
|                                    |                        | Дискуссия                                 | Примерный перечень тем для дискуссий                |
|                                    |                        | Отчет по лабораторной работе              | Темы лабораторных работ                             |

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<br>(неудовлетворительно) | < 60% от максимальной суммы баллов         | отсутствие знаний или фрагментарные знания              | отсутствие умений или частично освоенное умение             | отсутствие навыков или фрагментарные применение навыков              |
| 3<br>(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<br>(неудовлетворительно) | Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале или<br>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<br>(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

### **9.1.2. Перечень вопросов для зачета с оценкой**

1. Место операционной системы в структуре компьютера
2. Использование и реализация потоков.
3. Страусовый алгоритм действий при взаимоблокировках. Обнаружение и восстановление взаимоблокировок.
4. Алгоритмы замещения страниц
5. Графические интерфейсы пользователя. Сетевые терминалы.

### **9.1.3. Примерный перечень тем для дискуссий**

1. История, обзор и классификация операционных систем
2. Процессы и потоки. Межпроцессное взаимодействие
3. Взаимоблокировки
4. Управление памятью
5. Ввод и вывод
6. Файловые системы
7. Мультимедийные операционные системы
8. Многопроцессорные системы
9. Безопасность
10. Операционные системы Windows NT
11. Операционные системы UNIX

### **9.1.4. Темы практических занятий**

1. Работа с подсистемой безопасности в Windows XP, аудит системных процессов
2. Подсистема безопасности (квотирование, шифрование, доступ к объектам).
3. Изучение основных принципов организации и построения консоли администрирования MMC в ОС Windows XP.
4. Работа с оснасткой "Системный монитор". Работа с модулями Tasklist и Taskkill. Настройка прав доступа к файлам с использованием командной строки. Управление назначенными заданиями средствами командной строки.
5. Работа с реестром Windows
6. Мониторинг и оптимизация Windows
7. Резервное копирование (ntbackup, winrar)

### **9.1.5. Примерный перечень вариантов индивидуальных заданий**

1. Пакетный файл, предназначенный для резервного копирования файлов с определенным расширением из разных каталогов с возможностью создания резервного каталога, в случае его отсутствия в системе. Расширение файлов для копирования задается в качестве пакетного параметра. Резервное копирование осуществляется каждый четверг в 22:00. В течение 3 минут после копирования выводится сообщение "Резервное копирование в каталог <путь> завершено" и далее происходит автоматическое выключение системы с принудительным закрытием всех работающих приложений.
2. Пакетный файл, предназначенный для организации процесса поиска и отображения текстового файла. Поиск осуществляется по всем локальным дискам. Имя текстового файла задается пакетным параметром. После того как необходимый файл найден, в автоматическом режиме осуществляется его отображение в текстовом процессоре "Блокнот".
3. Пакетный файл, предназначенный для копирования каталога с его содержимым в заданное место назначения. Копируемый каталог и место назначения задаются в качестве пакетных параметров. После копирования каталога файл-отчет, содержащий информацию

- о количестве скопированных файлов и их месте расположения, в автоматическом режиме загружается в текстовый процессор "Блокнот".
4. Пакетный файл, предназначенный для перемещения каталога с его содержимым в заданное место назначения с запросом на удаление, перемещаемого каталога. Перемещаемый каталог и место назначения задаются в качестве пакетных параметров. После перемещения каталога в отдельный файл выводится отчет, содержащий два дерева каталогов тех мест, откуда и куда было осуществлено перемещение. В конце выводится сообщение вида "Отчет о перемещении находится в каталоге <путь>".
  5. Пакетный файл, предназначенный для резервного копирования файлов с определенным расширением из разных каталогов с возможностью создания резервного каталога, в случае его отсутствия в системе. Расширение файлов для копирования, исходные каталоги и резервный каталог задаются в качестве пакетного параметра. Резервное копирование осуществляется каждую среду в 23:00. В течение 2 минут после копирования выводится сообщение "Резервное копирование в каталог <путь> завершено" и далее происходит автоматическое выключение системы с принудительным закрытием всех работающих приложений.

### **9.1.6. Темы лабораторных работ**

1. Работа с файлами и дисками в ОС Windows XP
2. Организация пакетных файлов и сценариев в ОС Windows XP
3. Работа с протоколом TCP/IP в ОС Windows XP
4. Работа с файлами и дисками в ОС UNIX. Утилиты для работы с файловой структурой. Утилиты для работы с текстовой информацией. Утилиты для работы с файлами произвольного типа. Текстовый редактор sed. Работа с выборками из файлов в ОС UNIX. Использование запросов для выборки данных из текстовых файлов.

### **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 / электронном журнале 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 № 12 от «14» 12 2020 г.

### СОГЛАСОВАНО:

| Должность                          | Инициалы, фамилия | Подпись                                                  |
|------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------|
| Заведующий выпускающей каф. ПрЭ    | С.Г. Михальченко  | Согласовано,<br>706957f1-d2eb-4f94-<br>b533-6139893cfd5a |
| Заведующий обеспечивающей каф. ПрЭ | С.Г. Михальченко  | Согласовано,<br>706957f1-d2eb-4f94-<br>b533-6139893cfd5a |
| Начальник учебного управления      | Е.В. Саврук       | Согласовано,<br>fa63922b-1fce-4aba-<br>845d-9ce7670b004c |

### ЭКСПЕРТЫ:

|                     |                |                                                          |
|---------------------|----------------|----------------------------------------------------------|
| Профессор, каф. ПрЭ | Н.С. Легостаев | Согласовано,<br>6332ca5f-c16e-4579-<br>bbc4-ee49773dfd8d |
| Доцент, каф. ПрЭ    | Д.О. Пахмурин  | Согласовано,<br>ce9e048a-2a49-44a0-<br>b2ab-bc9421935400 |

### РАЗРАБОТАНО:

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