

Министерство образования и науки Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Казанский национальный исследовательский  
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»

Институт (факультет) Институт компьютерных технологий и защиты  
информации  
Кафедра Автоматизированных систем обработки информации и управления

УТВЕРЖДАЮ

Ответственный за ОП

 М.П. Шлеймович

« 31 » 08 2017 г.

Регистрационный номер 4030.17.23

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине  
(модулю) или практике

**«Операционные системы»**

(наименование дисциплины, практики)

Индекс по учебному плану: **Б1.В.10.**

Направление подготовки: **09.03.02 «Информационные системы и технологии».**

Квалификация: **бакалавр.**

Профиль подготовки: **«Информационные системы».**

Вид(ы) профессиональной деятельности: **научно-исследовательская,  
производственно-технологическая.**

Заведующий кафедрой АСОИУ М.П. Шлеймович

Разработчик: старший преподаватель кафедры АСОИУ З.Х.Захарова

Казань 2017 г.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся  
по дисциплине (модулю) или практике

«Операционные системы»

(наименование дисциплины, практики)

Содержание фонда оценочных средств (ФОС) соответствует требованиям федерального государственного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», учебному плану направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Разработанные ФОС обладают необходимой полнотой и являются актуальными для оценки компетенций, осваиваемых обучающимися при изучении дисциплины. Они полностью соответствуют задачам будущей профессиональной деятельности обучающихся, установленных ФГОС ВО. В составе ФОС имеются оценочные средства в виде тестовых заданий и контрольных вопросов различного уровня сложности, которые позволяют провести оценку порогового, продвинутого и превосходного уровней освоения компетенций по дисциплине.

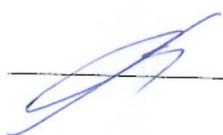
ФОС обладают необходимой степенью приближенности к задачам будущей профессиональной деятельности обучающихся, связанным со способностью применять знания, умения и навыки для решения профессиональных задач, соответствующих компетенциям, реализуемым дисциплиной.

Замечания отсутствуют.

Заключение. Учебно-методическая комиссия делает вывод о том, что представленные материалы соответствуют требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» и рекомендуются для использования в учебном процессе.

Рассмотрено на заседании учебно-методической комиссии  
«31» августа 2017 г., протокол № 8.

Председатель УМК \_\_\_\_\_

  
В.В. Родионов

## Содержание

<b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>4</b>
<b>1 ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>	<b>5</b>
<b>2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ.</b>	<b>5</b>
<b>3 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>4 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЯ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ.....</b>	<b>6</b>
<b>5 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРУ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ.....</b>	<b>11</b>
<b>6 КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>14</b>
<b>ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ.....</b>	<b>25</b>

## **Введение**

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (ФОС ПА) «Операционные системы» – это комплект методических и контрольно-измерительных материалов, предназначенных для определения уровня сформированности компетенций, оценивания знаний, умений, владений на разных этапах освоения дисциплины для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

ФОС ПА является составной частью учебного и методического обеспечения программы бакалавриата по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Задачи ФОС по дисциплине:

– оценка запланированных результатов освоения дисциплины (модуля) или практики обучающимися в процессе изучения дисциплины (модуля) или практики, в соответствии с разработанными и принятыми критериями по каждому виду контроля;

– контроль и управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формирования компетенций, определенных в ФГОС ВО по направлению подготовки

ФОС ПА по дисциплине сформирован на основе следующих основных принципов оценивания:

– пригодности (валидности) (объекты оценки соответствуют поставленным целям обучения);

– надежности (использования единообразных стандартов и критериев для оценивания запланированных результатов);

– эффективности (соответствия результатов деятельности поставленным задачам).

ФОС ПА по дисциплине разработан в соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям поэтапного формирования соответствующих составляющих компетенций и включает контрольные вопросы (или тесты) и типовые задания, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.

### 1 Формы промежуточной аттестации по дисциплине

Дисциплина «Операционные системы» изучается в 5 семестре на третьем курсе при очной форме обучения (на втором курсе при заочной форме ускоренного обучения) и завершается промежуточной аттестацией в форме зачета.

### 2 Оценочные средства для промежуточной аттестации

Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине.

Таблица 1

Оценочные средства для промежуточной аттестации  
(очная / заочная форма ускоренного обучения)

№ п/п	Семестр	Форма промежуточной аттестации	Оценочные средства
1.	5 / 2	Зачет	ФОС ПА
2	5 / 2	Зачет с оценкой по курсовой работе	ФОС ПА

### 3 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Перечень компетенций и их составляющих, которые должны быть сформированы при изучении темы соответствующего раздела дисциплины, представлен в таблице 2.

Таблица 2

Перечень компетенций и этапы их формирования  
в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Этап формирования (семестр/курс)	Наименование раздела	Код формируемой компетенции (составляющей компетенции)		Форма промежуточной аттестации
1.	5/2	Основные понятия и принципы построения ОС, процессы в ОС	ОПК-1, ПК-15	ОПК-1 З, ОПК-1 У, ПК-15 З	Зачет, выполнение курсовой работы
2.	5/2	Управление ресурсами и оборудованием	ОПК-1, ПК-15	ОПК-1 З, ОПК-1 У, ОПК-1 В, ПК-15 З, ПК-15 У, ПК-15 В	Зачет, выполнение курсовой работы
3.	5/2	Безопасность ОС	ОПК-1, ПК-15	ОПК-1 З, ОПК-1 У, ОПК-1 В, ПК-15 З, ПК-15 У, ПК-15 В	Зачет, выполнение курсовой работы

#### **4 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описания шкалы оценивания**

Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций приведены в таблицах 3а и 3б.

## Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на экзамене

№ п/п	Этап формирования (семестр/курс)	Код формируемой компетенции (составляющей компетенции)		Критерии оценивания	Показатели оценивания (планируемые результаты обучения)		
					Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Превосходный уровень
1.	5/2	ОПК-1	ОПК-1.3	Теоретические навыки	Знание основных понятий, функций и характеристик универсальных ОС. Знание базовых принципов построения и архитектуры ОС.	Знание основных понятий, функций, критериев качества и характеристик универсальных ОС. Знание основных принципов построения и архитектуры ОС.	Знание основных понятий, функций, критериев качества и характеристик универсальных и специализированных ОС. Понимание принципов построения и архитектуры ОС.
2.	5/2	ОПК-1	ОПК-1.У ОПК-1.В	Практические навыки	Умение использовать пользовательский и программный интерфейсы для обращения к основным сервисам ОС при решении практических задач.	Умение использовать пользовательский интерфейс и интерфейс прикладного программирования для обращения к сервисам ОС при решении практических задач.	Умение использовать командный и графический пользовательский интерфейс, интерфейс прикладного программирования для обращения к сервисам ОС при решении практических задач.
					Владение методиками использования современных ОС для организации мультипрограммных вычислений, синхронизации и коммуникации процессов	Владение методиками использования современных ОС для организации мультипрограммных вычислений, синхронизации и коммуникации процессов	Владение методиками использования современных ОС для организации мультипрограммных вычислений, синхронизации и коммуникации процессов при решении широкого круга прак-

№ п/п	Этап формирования (семестр/курс)	Показатели оценивания (планируемые результаты обучения)				
		Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Превосходный уровень		
				при решении определенной практической задачи.	при решении определенного круга практических задач.	тических задач.
3.	5/2	ПК-15	ПК-15.3	Теоретические навыки Знание основных правил инсталляции и администрирования универсальных ОС в ходе эксплуатации информационных систем.	Знание правил инсталляции и конфигурирования, основ администрирования универсальных ОС в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем.	Знание правил инсталляции, конфигурирования и администрирования ОС в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем для решения практических задач.
4.	5/2	ПК-15	ПК-15.У ПК-15.В	Практические навыки Умение выполнять основные операции по инсталляции и администрированию ОС в ходе эксплуатации информационных систем.	Умение выполнять операции по инсталляции и администрированию универсальных ОС в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем.	Умение выполнять операции по инсталляции и администрированию конкретных конфигураций ОС, трактовать сообщения и получать доступ к сервисам ОС в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем.
				Владение методиками использования современных ОС для освоения информационных технологий в ходе эксплуатации информационных систем при решении определенной практической задачи.	Владение методиками использования современных ОС для освоения информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем при решении определенного круга практических задач.	Владение методиками использования современных ОС для доводки и освоения информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем при решении широкого круга практических задач.

## Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций при выполнении курсовой работы

№ п/п	Этап формирования (семестр/курс)	Код формируемой компетенции (составляющей компетенции)		Критерии оценивания	Показатели оценивания (планируемые результаты обучения)		
					Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Превосходный уровень
1.	5/2	ОПК-1	ОПК-1.3	Теоретические навыки	Знание основных характеристик универсальных ОС.	Знание критериев качества и характеристик универсальных ОС.	Знание критериев качества и характеристик универсальных и специализированных ОС.
2.	5/2	ОПК-1	ОПК-1.У ОПК-1.В	Практические навыки	Умение использовать пользовательский и программный интерфейсы для обращения к основным сервисам ОС при решении практической задачи.	Умение использовать пользовательский интерфейс и интерфейс прикладного программирования для обращения к сервисам ОС при решении практической задачи.	Умение использовать командный и графический пользовательский интерфейс, интерфейс прикладного программирования для обращения к сервисам ОС при решении практической задачи.
					Владение методиками использования ОС для организации мультипрограммных вычислений, синхронизации и коммуникации процессов при решении определенной практической задачи.	Владение методиками использования ОС для организации мультипрограммных вычислений, синхронизации и коммуникации процессов при решении определенного круга практических задач.	Владение методиками использования ОС для организации мультипрограммных вычислений, синхронизации и коммуникации процессов при решении широкого круга практических задач.
1.	5/2	ПК-15	ПК-15.3	Теоретические	Знание основных правил инсталляции и админи-	Знание правил инсталляции и конфигурирования,	Знание правил инсталляции, конфигурирования и админи-

№ п/п	Этап формирования (семестр/курс)	Код формируемой компетенции (составляющей компетенции)		Критерии оценивания	Показатели оценивания (планируемые результаты обучения)		
					Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Превосходный уровень
				навыки	стрирования ОС в ходе эксплуатации информационной системы.	основ администрирования ОС в ходе внедрения и эксплуатации информационной системы.	стрирования ОС в ходе внедрения и эксплуатации информационной системы для решения практической задачи.
2.	5/2	ПК-15	ПК-15.У ПК-15.В	Практические навыки	Умение выполнять основные операции по установке и администрированию ОС в ходе эксплуатации информационной системы.	Умение выполнять необходимые операции по установке и администрированию ОС в ходе внедрения и эксплуатации информационной системы.	Умение выполнять операции по установке и администрированию конкретных конфигураций ОС, трактовать сообщения и получать доступ к сервисам ОС в ходе внедрения и эксплуатации информационной системы.
					Владение методиками использования ОС для освоения информационных технологий в ходе эксплуатации информационной системы при решении определенной практической задачи.	Владение методиками использования ОС для освоения информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационной системы при решении определенного круга практических задач.	Владение методиками использования ОС для доводки и освоения информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационной системы при решении широкого круга практических задач.

Формирование оценки при промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины зависит от уровня освоения компетенций, которые обучающийся должен освоить по данной дисциплине. Связь между итоговой оценкой и уровнем освоения компетенций (шкала оценивания) представлена в таблице 4.

Таблица 4

Описание шкалы оценивания

Описание оценки в требованиях к уровню и объему компетенций	Выражение в баллах	Словесное выражение
Освоен превосходный уровень усвоения компетенций	от 86 до 100	Зачтено (отлично)
Освоен продвинутый уровень усвоения компетенций	от 71 до 85	Зачтено (хорошо)
Освоен пороговый уровень усвоения компетенций	от 51 до 70	Зачтено (удовлетворительно)
Не освоен пороговый уровень усвоения компетенций	до 51	Не зачтено (не удовлетворительно)

### **5 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Формирование оценки по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведено в таблицах 5а и 5б.

## Формирование оценки по итогам освоения дисциплины (модуля) или практики

Наименование контрольного мероприятия	Рейтинговые показатели				
	I атте- ста- ция	II атте- ста- ция	III атте- ста- ция	по ре- зульта- там текуще- го контро- ля	по итогам промежу- точной аттестации
<b>Раздел 1</b>	<b>12</b>			<b>12</b>	
Тест текущего контроля по разделу	8			8	
Защита лабораторных работ	4			4	
<b>Раздел 2</b>	<b>4</b>	<b>16</b>		<b>20</b>	
Тест текущего контроля по разделу		12		12	
Защита лабораторных работ	4	4		8	
<b>Раздел 3</b>			<b>16</b>	<b>16</b>	
Тест текущего контроля по разделу			10	10	
Защита лабораторных работ			6	6	
Промежуточная аттестация (зачет):					<b>52</b>
– тест промежуточной аттестации по дисциплине					22
– в письменной форме по билетам					30

## Формирование оценки по итогам выполнения курсовой работы

Наименование контрольного мероприятия	Рейтинговые показатели				
	I атте- ста- ция	II атте- ста- ция	III атте- ста- ция	по ре- зульта- там текуще- го контро- ля	по итогам промежу- точной аттестации
<b>Выполнение курсовой работы</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>48</b>	
Текущий контроль выполнения курсовой работы	16	16	16	48	
<b>Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)</b>					<b>52</b>
– оценка полноты выполнения задания курсовой работы в ходе демонстрации на компьютере результатов работы					30
– устные ответы на вопросы для оценки знаний, умений и навыков, полученных при выполнении курсовой работы					22

## **6 Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины**

### **6.1.Тестовые задания**

1. Операционная система – это
  - комплекс программ и устройств, обеспечивающих выполнение всех программ и их взаимодействие с пользователями
  - комплекс устройств, необходимых для выполнения программных процессов
  - комплекс программных средств, управляющий устройствами вычислительной системы и обеспечивающий выполнение всех остальных программ и их взаимодействие с аппаратурой, другими программами и пользователями
  - программно-аппаратная платформа для выполнения прикладных программ и непосредственной работы пользователей
  
2. Операционная среда - это
  - программно-аппаратная платформа для выполнения прикладных программ и их взаимодействия с устройствами, данными, другими программами и пользователями
  - комплекс устройств, необходимых для выполнения программ
  - комплекс программ, управляющий устройствами вычислительной системы
  
3. Операционная система
  - управляет процессами и их взаимодействием
  - обеспечивает организацию программного интерфейса и интерфейса пользователя
  - управляет значениями результатов программы
  - управляет вводом выводом
  - управляет памятью
  
4. Процессом называется
  - программа, сохраненная на внешнем запоминающем устройстве
  - процесс выполнения программы
  - экземпляр выполняющейся программы вместе с выделенными для этого ресурсами
  - программа, выполняющая вывод на внешнее устройство
  
5. Потоки - это

- самостоятельные части программы, исполняемые параллельно в едином адресном пространстве процесса
- выходные данные процесса, направленные на печать
- потоки байтов, передаваемые через программный канал связи другим процессам
- сообщения, которыми обмениваются взаимодействующие процессы

6. Потоки - это упрощенные процессы, потому что они

- не имеют своих ресурсов, а используют ресурсы процесса их создавшего
- требуют мало процессорного времени
- не требуют процессорного времени
- не выполняют операций ввода /вывода

7. Многозадачность это возможность операционной системы

- управлять работой нескольких дисков
- выполнять параллельно несколько прикладных программ
- сохранять в памяти код нескольких прикладных программ
- выполнять поиск и удаление разнообразных данных из базы данных

8. Основные виды ресурсов ОС

- аппаратные
- визуальные
- командные
- информационные
- программные

9. К ресурсам операционной системы относятся

- процессор
- устройства памяти
- прикладные программы
- перья и кисти
- базы данных
- файлы
- системные переменные
- устройства ввода вывода

10. Сигнал о некотором событии, заставляющий изменить обычный порядок исполнения команд называется

- остановкой
- тупиком
- зависанием
- прерыванием

11. Основные классы прерываний, возникающих при работе вычислительной системы

- пользовательские
- внешние
- внутренние
- машинные
- программные

12. Прерывания вызывают следующие события:

- щелчок кнопкой мыши
- нажатие клавиши клавиатуры
- попытка деления на ноль
- включение принтера в сеть
- сигнал от таймера при завершении кванта процессорного времени

13. Диспетчеризация задач состоит в определении того,

- когда и какие окна создавать
- когда и какие окна сворачивать
- когда и какую задачу завершить
- когда и какой задаче предоставить центральный процессор

14. Процессы могут быть в следующих состояниях

- активном
- пассивном
- циклическом

15. Состояния активного процесса

- включен
- заблокирован
- готов
- завершен
- выключен
- выполняется

16. Основные компоненты стандартных графических Windows приложений

- только главная функция WinMain()
- главная функция WinMain() и функция окна
- функция окна и диалоговая функция
- диалоговая функция и ресурсы

17. Функция окна Windows приложения называется функцией обратного вызова потому, что

- вызывается операционной системой
- вызывается несколько раз
- вызывается главной функцией программы
- вызывается в цикле

18. Функция окна Windows приложения предназначена
- для создания окна
  - для обработки событий, произошедших в окне приложения
  - для отправки сообщений пользователю
  - для корректировки размеров и местоположения окна
19. Ресурсами интерфейса Windows приложений являются
- процессор
  - системные переменные
  - меню
  - изображения
  - диалоговые окна
20. Объект ядра ОС Windows – это структура данных в памяти, доступная ТОЛЬКО
- пользователю
  - ресурсам ОС
  - ядру ОС
  - процессу
21. Не являются объектом ядра ОС Windows
- процессы
  - потоки
  - перья и кисти
  - семафоры
  - мьютексы
  - диалоговые окна
22. Для каждого объекта ядра ОС Windows хранит
- дескриптор защиты и счетчик числа пользователей
  - режим открытия и закрытия
  - размер и смещение в памяти
  - режим чтения
23. Механизмом совместного использования объектов ядра (ОЯ) ОС Windows несколькими процессами является
- создание дочернего ОЯ
  - наследование описателя ОЯ
  - копирование кода родительского процесса
  - создание события
24. Объект ядра ОС Windows может наследовать только
- операционная система
  - мьютекс
  - процесс потомок

- супервизор

25. Наследуемые описатели объектов ядра ОС Windows можно передать через

- драйвер
- командную строку
- семафор
- переменную окружения

26. Каждый поток ОС Windows имеет свой стек в адресном пространстве процесса и сохраняет

- дескриптор процесса
- идентификатор задачи
- содержимое регистров процессора
- состояние процесса

27. Синхронизация потоков в ОС Windows возможна

- в пользовательском режиме
- в реальном режиме
- с использованием объектов ядра
- в диалоговом режиме

28. В ОС Windows для синхронизации потоков в пользовательском режиме используются

- файлы
- потоки
- критические секции
- процессы

29. Использование критических секций для синхронизации потоков

- позволяет синхронизировать потоки разных процессов
- позволяет синхронизировать потоки только одного процесса
- позволяет ограничить время ожидания входа в критическую секцию
- не позволяет ограничить время ожидания входа в критическую секцию

30. Объектами ядра ОС Windows, специально предназначенными для синхронизации потоков, являются

- файлы
- события
- семафоры
- мьютексы
- процессы
- потоки

31. Основные функции ОС, связанные с управлением процессами и задачами

- создание и удаление задач

- копирование дочерних процессов
- планирование процессов и диспетчеризация задач
- синхронизация задач
- создание диалоговых окон

32. Диспетчеризация задач состоит в определении того,

- когда и какие окна создавать
- когда и какие окна сворачивать
- когда и какую задачу завершить
- когда и какой задаче предоставить центральный процессор

33. Синхронизация потоков - это

- передача данных потока на внешнее устройство
- согласование работы потоков во времени
- обмен данными между потоками и базой данных
- выделение потокам оперативной памяти

34. Синхронизация потоков необходима

- для разделения общего ресурса потоков
- для закрытия потоков в заранее заданном порядке
- для запуска потоков в заранее заданном порядке
- для блокировки общего ресурса потоков

35. Основная проблема при обращении к общему разделяемому ресурсу - это

- исключить одновременный доступ к общему разделяемому ресурсу нескольким процессам
- скопировать ресурс для использования несколькими процессами
- переместить ресурс в свое адресное пространство
- запретить доступ к ресурсу всем процессам

36. Средства синхронизации взаимодействующих вычислительных процессов

- файлы
- семафоры Дейкстры
- мьютексы
- потоки

37. Одним из средств обмена данными между взаимодействующими процессами является

- драйвер
- конвейер
- супервизор
- диспетчер

38. Необходимые условия для возникновения тупика

- требование монопольного использования разделяемого ресурса

- ожидание истечения кванта времени
- неперераспределяемость ресурса
- ожидание ресурса, удерживая ранее полученные ресурсы
- круговое ожидание ресурсов
- ожидание действий пользователя

39. Основные направления борьбы с тупиками

- предотвращение тупиков
- обход тупиков
- перемещение тупиков
- обнаружение тупиков и восстановление после тупика

40. ОС управляет

- реальной физической памятью
- прозрачной памятью
- виртуальной памятью
- абстрактной памятью

41. Задачи управления реальной памятью - это

- замещение старого блока в оперативной памяти на новый блок
- копирование блока из одного файла в другой
- поиск свободной памяти и размещение блока в памяти
- выборка блока с диска в оперативную память

42. Свопингом сегментов называется

- перемещение сегментов из оперативной памяти во внешнюю память и обратно
- перемещение сегментов между адресными пространствами процессов
- шифрование сегментов
- архивирование сегментов
- передача сегментов на печать

43. Основные режимы ввода - вывода

- Обмен с задержками
- Обмен с опросом готовности
- Обмен с драйверами
- Обмен с прерываниями

44. Особенностью работы в режиме обмена с опросом готовности устройства ввода-вывода является

- рациональное использование памяти
- нерациональное использование памяти
- рациональное использование времени центрального процессора
- нерациональное использование времени центрального процессора

45. Режим обмена с прерываниями является режимом
- синхронного управления
  - асинхронного управления
  - копирования
  - архивирования
46. Драйвер внешнего устройства - это
- специальное оборудование для присоединения внешнего устройства
  - специальный программный модуль для управления устройством
  - специальное оборудование для соединения нескольких устройств
47. Буферизованный вывод является вариантом
- синхронного вывода
  - стандартного вывода
  - нестандартного вывода
  - асинхронного вывода
48. Варианты ускорения дисковых операций
- обмен с задержками
  - двойное буферирование
  - обмен с драйверами
  - отложенная запись
  - кэширование данных в дисковом кэше
  - упреждающее чтение
49. Не является функцией файловой системы ОС
- обеспечение доступа к файлу по имени
  - реализация операций создания, уничтожения, открытия и закрытия файла
  - реализация операции архивирования файла
  - реализация операций переименования и распечатки файла
  - обеспечение чтения, записи, обновления, вставки и удаления записей файла
50. Расставьте файловые системы в порядке их появления (от первых к более поздним)
- NTFS
  - FAT16
  - FAT32
  - VFAT
51. Производительность файловой системы возрастает, если каталог имеет структуру
- таблицы
  - графа
  - двоичного дерева
  - очереди

52. Наиболее важные, интенсивно работающие модули ОС образуют \_\_\_\_\_ ???  
\_ операционной системы

53. Множественные прикладные среды - это

- многооконный режим работы операционной системы
- многотерминальный режим работы операционной системы
- возможность выполнять программы, написанные для другой операционной системы

54. Расставьте процессы в порядке убывания приоритетности процесса

- системные управляющие процессы
- системные обрабатывающие процессы и процессы пользователей
- процессы реального времени

55. Расставьте операционные системы (ОС) в порядке их появления (от первых к более поздним)

- ОС с разделением времени
- ОС пакетной обработки в однопрограммном режиме
- Сетевые ОС
- мультипрограммные ОС
- ОС персональных компьютеров

## 6.2. Экзаменационные вопросы

1. Понятие операционной системы, операционной среды.
2. Функции операционной системы.
3. Понятие процесса, потока.
4. Виды ресурсов операционной системы.
5. Многозадачность и ее разновидности.
6. Прерывание, виды прерываний, обработка прерываний.
7. Какие события вызывают внешние прерывания?
8. Какие события вызывают внутренние прерывания?
9. Активные и пассивные процессы. Состояния активного процесса и события, вызывающие переход из одного состояния в другое.
10. История ОС.
11. Универсальные ОС.
12. Системы реального времени.
13. Сетевые операционные системы.
14. Особенности и основные компоненты стандартных графических Windows приложений.
15. Объекты ядра ОС Windows.
16. Механизмы совместного использования объектов ядра.
17. Достоинства и недостатки использования критических секций для синхронизации потоков в ОС Windows.

18. Преимущества использования объектов ядра для синхронизации потоков в ОС Windows.

19. Использование объекта ядра ОС Windows «Событие» для синхронизации потоков.

20. Использование объекта ядра ОС Windows «Семафор» для синхронизации потоков.

21. Функции ОС по управлению процессами.

22. Диаграмма изменений состояния активного процесса.

23. Дисциплины диспетчеризации процессов и потоков.

24. Синхронизация процессов и потоков в пользовательском режиме.

25. Объекты ядра для синхронизации потоков и процессов.

26. Понятие тупика. Необходимые условия для возникновения тупика.

27. Механизмы обнаружения тупиков и восстановления после тупика.

28. Методы распределения памяти.

29. Методы виртуализации памяти.

30. Задачи управления физической памятью.

31. Иерархия памяти. Кэширование данных.

32. Основные режимы ввода – вывода.

33. Особенности работы в режиме обмена с прерываниями при работе с устройством ввода-вывода.

34. Понятие драйвера внешнего устройства.

35. Системы управления файлами.

36. Файловые системы FAT, NTFS, HPFS.

37. Методы повышения производительности файловой системы.

38. Иерархический способ построения ОС.

39. Методы реализации принципа совместимости в операционных системах.

40. Безопасность операционных систем.

41. Концепция открытых систем.

42. ОС реального времени.

43. Сетевые операционные системы.

44. Характеристика ОС UNIX.

45. Характеристика ОС семейства Windows.

### **6.3. Вопросы при сдаче курсовой работы**

#### **6.3.1. Вопросы оценки полноты выполнения задания на курсовую работу**

1. Осуществите демонстрацию работы приложения на контрольном примере.
2. Какие подзадачи необходимо было решить для выполнения задачи курсовой работы?
3. Способы взаимодействия процессов. Какие способы использованы в курсовой работе.
4. Возможности серверной и клиентской части приложения.
5. Продемонстрируйте удобство интерфейса пользователя.

### **6.3.2. Вопросы для оценки знаний, умений и навыков, полученных при выполнении курсовой работы**

1. Способы получения сервисов операционной системы.
2. Процессы и потоки в ОС Windows.
3. Основные механизмы межпроцессного взаимодействия.
4. Архитектура «клиент – сервер».
5. Именованные каналы передачи данных. Сокеты. Достоинства и недостатки.

Лист регистрации изменений

№ п/п	№ страницы внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Председатель УМК ИКТЗИ
1	2	3	4	6
1	1	01.02.2019	Изменение наименования учредителя университета. В соответствии с утверждением устава федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский национальный исследовательский университет им. А.Н. Туполева-КАИ» в новой редакции (Приказ № 1042 от 26.11.2018) наименование «Министерство образования и науки Российской Федерации» читать как «Министерство науки и высшего образования Российской Федерации»	
2				
3				
4				
5				