

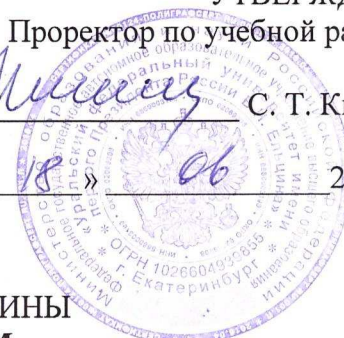
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н.  
Ельцина»

Институт Физико-технологический  
Кафедра Технической физики

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе

  
С. Т. Князев

« 18 » 06 2018 г.



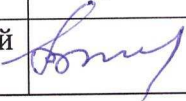
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
КОМПЬЮТЕРНЫЙ ПРАКТИКУМ**

Рекомендована учебно-методическим советом Физико-технологического института  
для направлений подготовки и специальностей:

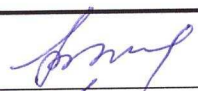

Код ОП	Направление/ Специальность	Направленность (профиль) программы магистратуры/ специализации	Номер учебного плана	Код дисциплины по учебному плану
14.05.01/02.01	Ядерные реакторы и материалы	Ядерные реакторы и материалы	5242	Б1.40

Екатеринбург, 2018

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Кафедра	Подпись
1	Токманцев В. И.	д. т. н	Зав. кафедрой	Технической физики	

Рабочая программа одобрена на заседании кафедр (учебно-методических советов):


№	Наименование кафедры (УМС)	Дата заседания	Номер протокола	ФИО зав. кафедрой (предс. УМС)	Подпись
1	Технической физики	26.04.2018	5	Токманцев В. И.	
2	Технической физики	26.04.2018	5	Токманцев В. И.	

Согласовано:

Начальник отдела проектирования образовательных программ и организации учебного процесса

  
\_\_\_\_\_ Р. Х Токарева

Председатель учебно-методического совета  
Физико-технологического института

  
\_\_\_\_\_ В. В. Зверев

15.06.2018 протокол № 10



# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ

## Компьютерный практикум

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования

Код направления/ специальности	Название направления/ специальности	Реквизиты приказа Министерства образования и науки Российской Федерации об утверждении и вводе в действие ФГОС ВО	
		Дата	Номер приказа
14.05.01	Ядерные реакторы и материалы	03. 09. 2015	956

### 1.1. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций:

**ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОК) В СООТВЕТСТВИИ С ФГОС ВО:**

готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-7).

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК):**

**научно-исследовательская деятельность:**

способность создавать теоретические и математические модели, описывающие нейтронно-физические процессы в реакторах, процессы гидродинамики и тепломассопереноса в активных зонах или воздействие ионизирующего излучения на материалы, человека и объекты окружающей среды, системы учета, контроля ядерных материалов (ПК-1).

**проектная деятельность:**

способность формулировать технические задания, использовать информационные технологии и пакеты прикладных программ при проектировании и расчете физических установок и систем учета, контроля, использовать знания методов анализа эколого-экономической эффективности при проектировании и реализации проектов (ПК-17).

**производственно-технологическая деятельность:**

готовность решать инженерно-физические и экономические задачи с помощью пакетов прикладных программ (ПК-28).

**Дополнительные компетенции, согласованные с работодателями (ДОК, ДОПК, ДПК, ДППК):**

умение выполнять физическое и математическое моделирование конструкторских разработок и технических режимов (ДПК2);

способность использовать компьютерную технику и информационные технологии в основном производстве (ДПК9).

### 1.2. Содержание результатов обучения

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать** основные понятия информатики и иметь представление о технологии решения прикладных задач с помощью компьютера.

**Уметь** идентифицировать и подбирать адекватные инструментальные компьютерные средства для решения практических задач.

**Владеть** навыками практической работы в среде ОС Windows, а также приложений MS Word, MathCAD, MS Excel, Math Type, Origin 6.1.

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

1. Пререквизиты	Информатика.
2. Кореквизиты*	-
3. Постреквизиты*	Физическое и математическое моделирование (СП8); Компьютерный инженерный анализ (САЕ); Инженерные расчеты и проектирование ядерных установок.

### 1.4. Объем (трудоемкость) дисциплины

№ п/п	Виды учебной работы, формы контроля	Объем дисциплины		Распределение объема дисциплины по семестрам (час. )
		Всего, час.	В т. ч. контактная работа (час.)*	6
1.	Аудиторные занятия, час.	34	34	34
2.	Лекции, час.	0	0	0
3.	Практические занятия, час.	0	0	0
4.	Лабораторные работы, час.	34	34	34
5.	Самостоятельная работа студентов, включая все виды текущей аттестации, час.	34	5,1	34
6.	Вид промежуточной аттестации	4	0,25	Зачет, 4
7.	Общая трудоемкость по учебному плану, час.	72	39,35	72
8.	Общая трудоемкость по учебному плану, з. е.	2	-	2

### 1.5. Краткое описание (аннотация) дисциплины

Обучающимся предоставляется возможность получить комплексное всестороннее представление о современных операционных системах, эволюции развития операционных систем. Дисциплина охватывает круг вопросов, связанных с различными уровнями планирования процессов в операционных системах. В процессе изучения дисциплины студентам предстоит познакомиться с кооперацией процессов и основными аспектами ее логической организации. Содержание дисциплины позволит студентам овладеть знаниями в области работы с научными документами, обработки экспериментальных и теоретических данных.

## 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код раздела, темы	Раздел, тема* дисциплины	Содержание
P1	Введение	Краткая история эволюции вычислительных систем. Структура вычислительной системы. Операционная система как виртуальная машина. Основные понятия, концепции ОС. Архитектурные особенности ОС. Классификация ОС.
P2	Процессы	Понятие процесса. Состояния процесса. Операции над процессами и связанные с ними понятия. Набор операций Process Control Block и контекст процесса. Одноразовые операции. Многократные операции. Переключение контекста.
P3	Планирование процессов	Уровни планирования процессов в операционных системах. Критерии планирования и требования к алгоритмам. Параметры планирования. Вытесняющее и не вытесняющее планирование. Алгоритмы планирования. Гарантированное планирование. Приоритетное планирование. Многоуровневые очереди (Multilevel Queue). Многоуровневые очереди с обратной связью (Multilevel Feedback Queue).
P4	Кооперация процессов и основные аспекты ее логической организации	Взаимодействующие процессы. Категории средств обмена информацией. Логическая организация механизма передачи информации. Информационная валентность процессов и средств связи. Особенности передачи информации с помощью линий связи. Буферизация. Поток ввода/вывода и сообщения. Надежность средств связи. Нити исполнения.
P5	Алгоритмы синхронизации	Interleaving, race condition и взаимоисключения. Критическая секция. Программные алгоритмы организации взаимодействия процессов. Требования, предъявляемые к алгоритмам. Запрет прерываний. Переменная-замок. Строгое чередование. Флаги готовности. Алгоритм Петерсона. Алгоритм булочной (Bakery algorithm). Аппаратная поддержка взаимоисключений. Команда Test-and-Set (проверить и присвоить). Команда Swap (обменять значения).
P6	Механизмы синхронизации	Семафоры. Мониторы. Сообщения. Эквивалентность семафоров, мониторов и сообщений. Реализация мониторов и передачи сообщений с помощью семафоров. Реализация семафоров и передачи сообщений с помощью мониторов. Реализация семафоров и мониторов с помощью очередей сообщений.
P7	Тупики	Условия возникновения тупиков. Основные направления борьбы с тупиками. Игнорирование

		<p>проблемы тупиков. Способы предотвращения тупиков путем тщательного распределения ресурсов. Предотвращение тупиков за счет нарушения условий возникновения тупиков. Нарушение условия взаимоисключения. Обнаружение тупиков. Восстановление после тупиков.</p>
P8	<p>Текстовые процессоры. Оформление научных документов</p>	<p>Ввод текста и работа с ним. Работа с таблицами. Построение графиков. Восстановление графиков из журнальных статей. Сервис и дополнительные возможности. Работа с изображениями. Использование макросов и макрокоманд. Работа с большими документами. Работа со стилями и их редактирование. Правила оформления научных отчетов. Создание автореферата. Создание нового документа и его настройка. Оформление текста. Создание оглавления и алфавитного указателя. Создание сносок. Сохранение файлов. Печать документов.</p>

### 3 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ (по формам обучения)

**3.1. Распределение для изучаемой дисциплины аудиторной нагрузки и контрольных мероприятий по разделам для очной формы обучения**

Таблица 3.1.

Семестр обучения: 6		Объем дисциплины (зач. ед.): 2																													
Раздел дисциплины		Самостоятельная работа: виды, количество и объемы мероприятий																													
Код раздела, темы	Наименование раздела, темы	Аудиторная нагрузка (час.)				Всего (час.)	Выполнение самостоятельных внеаудиторных работ (колич.)								Всего на подготовку к контрольным мероприятиям (час.)	Подготовка к контрольным мероприятиям (колич.)		Подготовка к аттестационным мероприятиям (час.)													
		Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		Лекция	Практ., семинар. занятия	Лабораторное занятие	И/И семинар, конференция, лабораторное занятие	Всего (час.)	Домашняя работа*	Рафическая работа*	Реферат, эссе, творч. работа*		Инд. или групповой проект*	Перевод инояз. литературы*	Разработка программного	Расчетно-графическая работа*	Курсовая работа*	Курсовой проект*	Контрольная работа*	Кolloквиум*	Зачет* (при наличии экзамена)	(дифференцированный или при отсутствии экзамена)	Экзамен*					
P1	Введение	3	2		2	1				1																					
P2	Процессы	7	4		4	3				3																					
P3	Планирование процессов	4	2		2	2				2																					
P4	Кооперация процессов и основные аспекты ее логической организации	3	2		2	1				1																					
P5	Алгоритмы синхронизации	4	2		2	2				2																					
P6	Механизмы синхронизации	4	2		2	2				2																					
P7	Тулики	4	2		2	2				2																					
P8	Текстовые процессоры. Оформление научных документов	39	18		18	21				16																					
	Всего (час), без учета промежуточной аттестации:	68	34	0	34	34				29	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Всего по дисциплине (час.):	72	34		34	38																									

\* Суммарный объем в часах на мероприятие указывается в строке "Всего (час.)":»

## 4 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ, САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ И АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 4.1.Лабораторный практикум

Код раздела, темы	Номер занятия	Тема занятия	Время на проведение занятия (час.)
P1	1	Введение	2
P2	2-3	Процессы	4
P3	4	Планирование процессов	2
P4	5	Кооперация процессов и основные аспекты ее логической организации	2
P5	6	Алгоритмы синхронизации	2
P6	7	Механизмы синхронизации	2
P7	8	Тупики	2
P8	9-17	Текстовые процессоры.	18

**Всего:** 34

### 4.2.Практические занятия

не предусмотрено

### 4.3.Самостоятельная работа студентов

#### 4.3.1. *Примерный перечень тем домашних работ*

1. Восстановление графиков из журнальных статей.
2. Работа со сложными формулами.
3. Оформление библиографического списка.
4. Создание сносок.
5. Создание оглавления и алфавитного указателя.

#### 4.3.2. *Примерный перечень тем графических работ*

не предусмотрено

#### 4.3.3. *Примерный перечень тем рефератов (эссе, творческих работ)*

не предусмотрено

#### 4.3.4. *Примерная тематика индивидуальных или групповых проектов*

не предусмотрено

#### 4.3.5. *Примерный перечень тем расчетных работ (программных продуктов)*

не предусмотрено

#### 4.3.6. *Примерный перечень тем расчетно-графических работ*

не предусмотрено

#### 4.3.7. *Примерная тематика курсового проекта (работы) (индивидуального или группового)*

не предусмотрено

#### 4.3.8. *Примерный перечень тем контрольных работ*

не предусмотрено

#### 4.3.9. *Примерная тематика коллоквиумов*

не предусмотрено

#### 4.3.10. *Перевод иноязычной литературы*

не предусмотрено

## 5 СООТНОШЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ПРИМЕНЯЕМЫХ МЕТОДОВ И



## ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ

Код раздела, темы дисциплины	Активные и интерактивные методы обучения	Формы учебных занятий и виды учебной работы											
		Лекция	Практич. , семинар. занятие	Лабораторное занятие	Н/и семинар, семинар-конференция, коллоквиум	Домашняя работа	Графическая работа	Реферат, эссе, творч. работа	Расчетная работа (программный продукт)	Расчетно-графич. работа	Курс. проект (работа)	Контрольная работа	Коллоквиум
P1-P8	Методы активного обучения												
	Методы проблемного обучения (дискуссии, поисковые работы, исследовательский метод и т. п. )			*		*							
	Командная работа			*									

### 6 ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ В РАМКАХ БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ

6.1. Весовой коэффициент значимости модуля (дисциплины) в рамках учебного плана – 1.

6.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: не предусмотрено		
2. Практические/семинарские занятия: не предусмотрено		
3. Лабораторные работы: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных работ – к лаб. = 1		
Текущая аттестация на практических занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Посещение лабораторных занятий	6, 1-17 уч. нед.	10
Выполнение лабораторных занятий	6, 1-17 уч. нед.	50
Выполнение домашней работы	6, 14-16 уч. нед.	40
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям – к тек.лаб. = 0,4		
Промежуточная аттестация по лекциям – зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – к пром.лаб.= 0,6		

6.3. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы - не предусмотрены

6.4. Коэффициент значимости семестровых результатов освоения модуля (дисциплины)

Порядковый номер семестра (по учебному плану), в котором осваивается модуль (дисциплина)	Коэффициент значимости результатов освоения модуля в семестре – к сем. n
Семестр 6	k сем. 6=1

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

1. Гриценко, Ю.Б. Операционные системы. Ч.1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Б. Гриценко. — Электрон. дан. — Москва : ТУСУР, 2009. — 187 с. — <URL:<https://e.lanbook.com/book/4972>>.
2. Гриценко, Ю.Б. Операционные системы. Ч.2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Б. Гриценко. — Электрон. дан. — Москва : ТУСУР, 2009. — 230 с. — <URL:<https://e.lanbook.com/book/4971>>.
3. Воройский, Ф.С. Информатика. Новый систематизированный толковый словарь-справочник [Электронный ресурс] : словарь-справочник / Ф.С. Воройский. — Электрон. дан. — Москва : Физматлит, 2003. — 754 с. — <URL: <https://e.lanbook.com/book/2365>>.
4. Милованов, Н.В. Архитектура систем на кристалле [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.В. Милованов. — Электрон. дан. — Москва : ТУСУР, 2011. — 85 с. — <URL: <https://e.lanbook.com/book/10947>>.

#### 7.1.2. Дополнительная литература

1. Гриценко, Ю.Б. Операционные системы. Ч.1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Б. Гриценко. — Электрон. дан. — Москва : ТУСУР, 2009. — 187 с. — <URL: <https://e.lanbook.com/book/4972>>.
2. Гриценко, Ю.Б. Операционные системы. Ч.2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Б. Гриценко. — Электрон. дан. — Москва : ТУСУР, 2009. — 230 с. — <URL:<https://e.lanbook.com/book/4971>>.
3. Гриценко, Ю.Б. Операционные среды, системы и оболочки [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Б. Гриценко. — Электрон. дан. — Москва : ТУСУР, 2005. — 281 с. — <URL: <https://e.lanbook.com/book/4962>>.

#### 7.1.3. Методические разработки

ОФОРМЛЕНИЕ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ, КУРСОВЫХ РАБОТ И ОТЧЕТОВ ПО ЛАБОРАТОРНОМУ ПРАКТИКУМУ: Методические указания / О. Е. Александров. Екатеринбург: УГТУ, 1997. 26 с.

### 7.2. Программное обеспечение

Microsoft Word, Excel (v. 2007 и выше);  
Mathcad (v. 12 и выше);  
Math Type (v. 6.0 и выше);  
Origin 6.1.

### 7.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», информационно-справочные и поисковые системы

1. Википедия – свободная энциклопедия: <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
2. Зональная библиотека УрФУ: <http://lib.urfu.ru>
3. Государственная публичная научно-техническая библиотека: <http://www.gpntb.ru>

### 7.4. Электронные образовательные ресурсы

не используются

## 7.5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение проводится в ходе выполнения лабораторных работ с последовательным углублением и закреплением полученных знаний и умений. Во время занятий преподаватель консультирует студентов по основным, имеющим принципиальное значение и наиболее трудным для понимания и усвоения вопросам. Умения, полученные во время аудиторной работы и во время самостоятельной работы, закрепляются при выполнении домашней работы.

## 8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 8.1. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ В РАМКАХ БРС

В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре критерии оценивания достижений студентов по каждому контрольно-оценочному мероприятию. Система критериев оценивания, как и при проведении промежуточной аттестации по модулю, опирается на три уровня освоения компонентов компетенций: пороговый, повышенный, высокий.

Компоненты компетенций	Признаки уровня освоения компонентов компетенций		
	пороговый	повышенный	высокий
<b>Знания</b>	Студент демонстрирует знание-знакомство, знание-копию: узнает объекты, явления и понятия, находит в них различия, проявляет знание источников получения информации, может осуществлять самостоятельно репродуктивные действия над знаниями путем самостоятельного воспроизведения и применения информации.	Студент демонстрирует аналитические знания: уверенно воспроизводит и понимает полученные знания, относит их к той или иной классификационной группе, самостоятельно систематизирует их, устанавливает взаимосвязи между ними, продуктивно применяет в знакомых ситуациях.	Студент может самостоятельно извлекать новые знания из окружающего мира, творчески их использовать для принятия решений в новых и нестандартных ситуациях.
<b>Умения</b>	Студент умеет корректно выполнять предписанные действия по инструкции, алгоритму в известной ситуации, самостоятельно выполняет действия по решению типовых задач, требующих выбора из числа известных методов, в предсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия (приемы, операции) по решению нестандартных задач, требующих выбора на основе комбинации известных методов, в непредсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия, связанные с решением исследовательских задач, демонстрирует творческое использование умений (технологий)
<b>Личностные качества</b>	Студент имеет низкую мотивацию учебной деятельности, проявляет безразличное, безответственное	Студент имеет выраженную мотивацию учебной деятельности, демонстрирует позитивное отношение к	Студент имеет развитую мотивацию учебной и трудовой деятельности, проявляет

	отношение к учебе, порученному делу	обучению и будущей трудовой деятельности, проявляет активность.	настойчивость и увлеченность, трудолюбие, самостоятельность, творческий подход.
--	-------------------------------------	---	---

## 8. 2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ

При проведении независимого тестового контроля как формы промежуточной аттестации применяется методика оценивания результатов, предлагаемая разработчиками тестов. Процентные показатели результатов независимого тестового контроля переводятся в баллы промежуточной аттестации по 100-балльной шкале в БРС:

- в случае балльной оценки по тесту (блокам, частям теста) переводится процент набранных баллов от общего числа возможных баллов по тесту;
- при отсутствии балльной оценки по тесту переводится процент верно выполненных заданий теста, от общего числа заданий.

## 8. 3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

**8. 3. 1. Примерные задания для проведения мини-контрольных в рамках учебных занятий**  
не предусмотрено

**8. 3. 2. Примерные контрольные задачи в рамках учебных занятий**  
не предусмотрено

**8. 3. 3. Примерные контрольные кейсы**  
не предусмотрено

**8. 3. 4. Перечень примерных вопросов для зачета**

1. Что было прообразом современных ОС?
2. Что такое мультипрограммная вычислительная система?
3. Из какого состояния процесс может перейти в состояние "исполнение"?
4. Когда процесс, находящийся в состоянии "закончил исполнение", может окончательно покинуть систему?
5. На каких параметрах может основываться долгосрочное планирование процессов?
6. В каких случаях производится невытесняющее кратковременное планирование процессов?
7. Чему равно среднее время ожидания процесса (waitingtime) при использовании вытесняющего алгоритма SJF? При вычислениях считать, что процессы не совершают операций ввода-вывода, временем переключения контекста пренебречь
8. Чему равно среднее время между стартом процесса и его завершением (turnaroudtime) при использовании вытесняющего приоритетного планирования? При вычислениях считать, что процессы не совершают операций ввода-вывода, временем переключения контекста пренебречь. Наивысшим приоритетом является приоритет 0.
9. Какая категория средств связи получила наибольшее распространение в вычислительных системах?
10. Какие процессы могут обмениваться информацией через FIFO?
11. Какие процессы могут обмениваться информацией через pipe?
12. Сколько процессов могут одновременно использовать одно и то же средство связи, пользуясь симметричной прямой адресацией?
13. Термин «критическая секция» относится?
14. Какие из условий для организации корректного взаимодействия двух процессов с

помощью программного алгоритма выполнены для алгоритма «флаги готовности»?

15. Термин racecondition (условие гонки) относится?
16. Какие из условий для организации корректного взаимодействия двух процессов с помощью программного алгоритма выполнены для алгоритма «переменная-замок»?
17. Для чего нужен синхронизирующий процесс при реализации семафоров через очереди сообщений?
18. Что нужно сделать, чтобы обнаружить тупик?
19. Что такое выделенный ресурс?
20. Какая из операционных систем больше подвержена тупикам?
21. Что нужно сделать, чтобы предотвратить возникновение тупика?
22. Как можно вывести систему из тупиковой ситуации?
23. Как правильно бороться с тупиком, который может возникнуть при использовании принтера?
24. Один из способов борьбы с тупиками – составить список всех ресурсов и удовлетворять запросы процессов в порядке возрастания номеров ресурсов. Какое из условий возникновения тупиков можно нарушить таким образом?
25. Внутренняя фрагментация – что это?
26. Что понимается под термином «внешняя фрагментация»?
27. Какая из схем управления памятью подвержена внутренней фрагментации?
28. Чем обычно определяется максимальный размер сегмента?
29. На каком уровне иерархии памяти находится программа в процессе выполнения?
30. Чем обусловлена эффективность иерархической схемы памяти?
31. Чем обусловлена возможность организации структур с перекрытиями?

#### **8.3.5. Перечень примерных вопросов для экзамена**

не предусмотрено

#### **8.3.6. Ресурсы АПИМ УрФУ, СКУД УрФУ для проведения тестового контроля в рамках текущей и промежуточной аттестации**

не используются

#### **8.3.7. Ресурсы ФЭПО для проведения независимого тестового контроля**

не используются

#### **8.3.8. Интернет-тренажеры**

не используются

#### **8.3.9. Примерные задания в составе домашней работы**

В рамках домашней работы предусмотрено самостоятельное изучение студентом литературы по выбранной тематике из списка тем в п.4.3.1 и выполнение самостоятельного задания на эту тему. Например: необходимо восстановить график из журнальной статьи. Для этого надо:

1. С помощью программы Origin 6.1 открыть заданное изображение.
2. Правильно настроить программу (шкалу деления).
3. Выделить основные точки.
4. На основе полученных данных построить график в программе MS Excel.
5. Сравнить изображение и полученный график.

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **9.1. Сведения об оснащенности дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием**

Лаботные работы проводятся в компьютерном классе с установленным программным обеспечением п. 7. 2 и числом рабочих мест, соответствующим числу студентов в группе. Допустимо один компьютер на двух обучающихся.

