

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Воткинский филиал  
 Федерального государственного бюджетного образовательного  
 учреждения высшего образования  
 «Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»  
 (ВФ ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)

УТВЕРЖДАЮ



Директор

И.А. Давыдов

25 июня 2018 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине: Операционные системы

для направления: 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

профиль: «Автоматизированные системы обработки информации и управления»

форма обучения: очная

программа подготовки: академический бакалавриат

общая трудоемкость дисциплины составляет: 4 зачетных единиц(ы)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		6			
<b>Контактные занятия (всего)</b>	80	80			
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции	32	32			
Практические занятия (ПЗ)	16	16			
Семинары (С)	-	-			
Лабораторные работы (ЛР)	32	32			
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	64	64			
В том числе:	-	-	-	-	-
Курсовой проект (работа)	-	-			
Расчетно-графические работы	-	-			
Реферат	-	-			
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	28	28			
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Экзамен-36	Э-36			
Общая трудоемкость	час	144	144		
	зач. ед.	4	4		

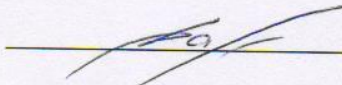
Кафедра «Организация вычислительных процессов и систем управления»

Составитель: Кирьянов Александр Георгиевич  
кандидат технических наук, доцент

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника (уровень бакалавриата) №5 от 12.01.2016г. и утверждена на заседании кафедры

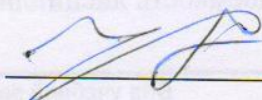
Протокол от « 19 » апреля 2018 г. № 04/18

Директор Воткинского филиала «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

  
И.А. Давыдов  
« 19 » апреля 2018 г.

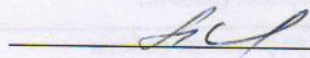
СОГЛАСОВАНО

Председатель учебно-методической комиссии  
по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»,  
профиль «Автоматизированные системы обработки  
информации и управления»

  
К.Б. Сентяков  
« 19 » апреля 2018 г.

Количество часов рабочей программы соответствует количеству часов рабочего учебного плана направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»

Ведущий специалист учебной части  
ВФ ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

  
Соловьева Л.Н.  
« 19 » апреля 2018 г.

АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

<b>Название дисциплины</b>		<b>Операционные системы</b>					
<b>Номер</b>		<i>Академический год</i>			<i>семестр</i>		<b>6</b>
<b>кафедра</b>		<i>Программа</i>		09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»			
<b>Составитель</b>		Кириянов А.Г., к.т.н.					
<b>Цели и задачи дисциплины, основные темы</b>		<p><b>Цели:</b> Ознакомить студентов с разнообразием операционных систем и их особенностями, а так научить создавать различные приложения для этих ОС.</p> <p><b>Задачи:</b> Получение систематизированных представлений о необходимости и функционировании ОС. Получение навыков работы в этих ОС. Получение навыков создания приложений работающих под управлением различных ОС</p> <p><b>Знания:</b> Знать классификацию операционных систем, понятие процесса, задачи, потока, способы управления ресурсами (устройства ввода/вывода, память, файлы), схемы межпроцессного взаимодействия.</p> <p><b>Умения:</b> Создание приложений для различных ОС. Создание многопроцессных и многопоточных приложений.</p> <p><b>Навыки:</b> Настройка различных ОС.</p> <p><b>Лекции</b> (основные темы): Введение. Основные понятия; Управление процессами; Взаимодействие процессов в операционных системах; Управление ресурсами; Управление памятью; Файловая система; Управление вводом/выводом; Интерфейс пользователя.</p> <p><b>Лабораторные работы:</b> Настройка, конфигурирование и администрирование рассмотренных ОС, настройка прав доступа, управление службами; Проектирование приложений для ОС Windows; Проектирование приложений для ОС UNIX; Конфигурирование встраиваемой операционной системы под определенную аппаратную платформу.</p>					
<b>Основная литература</b>		<p>Староверова, Н. А. Операционные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. А. Староверова, Э. П. Ибрагимова. — Электрон. Текстовые данные. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 312 с. — 978-5-7882-2046-8. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/79444.html">http://www.iprbookshop.ru/79444.html</a></p> <p>Мезенцева, Е. М. Операционные системы [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / Е. М. Мезенцева, О. С. Коняева, С. В. Малахов. — Электрон. текстовые данные. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 214 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/75395.html">http://www.iprbookshop.ru/75395.html</a></p>					
<b>Технические средства</b>		<p>Аудитория №221. Лаборатория информационных технологий. Компьютерный класс и учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций. Парты, стол преподавателя, доска аудиторная. Комплект Arduino на 7 рабочих мест. Компьютеры - 13 шт.</p> <p>Читальный зал. Помещение для самостоятельной работы. Центр коллективного пользования. Парты. Компьютеры - 5 шт.</p>					
<b>Компетенции</b>		<b>Приобретаются студентами при освоении дисциплины</b>					
		<p>способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1);</p> <p>способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4);</p> <p>способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2);</p>					
<b>Зачетных единиц</b>	<b>4</b>	<b>Форма проведения занятий</b>	<b>Лекции</b>	<b>Практические занятия</b>	<b>Лабораторные работы</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	
		<b>Всего часов 144</b>	32	16	32	64	
<b>Виды контроля</b>	<b>Диф.зач /зач/ экз</b>	<b>КП/КР</b>	<b>Условие зачета дисциплины</b>	Получение оценки 3,4,5		<b>Форма проведения самостоятельной работы</b>	<b>Подготовка к контрольным лабораторным работам</b>
<b>формы</b>	Э	нет					
<b>Перечень дисциплин, знание которых необходимо для изучения дисциплины</b>			Информатика, Программирование, Системное программное обеспечение				

## 1. Цели и задачи дисциплины:

**Целью** преподавания дисциплины является ознакомление студентов с разнообразием операционных систем и их особенностями, а так научить создавать различные приложения для этих ОС.

**Задачи** дисциплины:

- Получение систематизированных представлений о необходимости и функционировании ОС.
- Получение навыков работы в этих ОС.
- Получение навыков создания приложений работающих под управлением различных ОС.

В результате изучения дисциплины студент должен

**знать:**

- Классификацию операционных систем.
- Понятие процесса, задачи, потока.
- Способы управления ресурсами (устройства ввода/вывода, память, файлы).
- Схемы межпроцессного взаимодействия.

**уметь:**

- Создавать приложения для различных ОС.
- Создавать многопроцессные и многопоточные приложения.

**владеть:**

- Навыками настройки различных ОС.
- Навыками работы в среде разработки MS Visual Studio 2010.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к профессиональному циклу.

Для изучения дисциплины студент должен

**знать:**

- основные конструкции структурного программирования.

**уметь:**

- читать исходный код примеров, поставляемых вместе со средами разработки.
- пользоваться поисковыми системами для нахождения технической информации для выполнения лабораторных и практических работ.

**владеть:**

- навыками разработки приложений на языках высокого уровня С и С++.
- навыками разработки объектно-ориентированных приложений.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин: «Информатика», «Основы алгоритмизации и программирования», «Программирование на С и С++».

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

#### 3.1. Знания, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

№ п/п З	Знания
1.	Управление процессами в операционных системах WINDOWS.
2.	Алгоритмы синхронизации процессов.
3.	Управление памятью в Windows.
4.	Управление памятью в UNIX.

#### 3.2. Умения, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

№ п/п У	Умения
1.	Разрабатывать приложения для операционных систем Windows и Unix

#### 3.3. Навыки, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

№ п/п Н	Навыки
1.	Выполнять настройку операционных систем.
2.	Разрабатывать приложения в среде разработки MS Visual Studio 2010.

#### 3.4. Компетенции, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

Компетенции	Знания (№№ из 3.1)	Умения (№№ из 3.2)	Навыки (№№ из 3.3)
способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1);	1,2,3,4	1	1,2
способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4);	1,2,3,4	1	1,2
способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2);	1,2,3,4	1	1,2

### 4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

#### 4.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				лек	прак	лаб	СРС*	
1	Введение	6	1 2	2	-	-	4	Проверочная работа.
2	Управление процессами	6	3 4 5	6	6	4	8	Выполнение лабораторных работ.
3	Взаимодействие процессов в операционных системах	6	6 7 8	6	6	2	8	Выполнение лабораторных работ. Контрольная работа.
4	Управление ресурсами	6	9 10	4	4	2	8	Выполнение лабораторных работ.
5	Управление памятью	6	11 12	4	4	2	8	Выполнение лабораторных работ. Контрольная работа.
6	Файловая система	6	13 14	4	4	2	8	Выполнение лабораторных работ.

7	Управление вводом/выводом	6	15 16	4	4	2	8	Выполнение лабораторных работ.
8	Интерфейс пользователя	6	17	2	4	2	16	Выполнение лабораторных работ.
	Подготовка к экзамену	6	17				36	
	Всего			32	32	16	64	

\*включая курсовое проектирование

#### 4.2. Содержание разделов курса

№ п/п	Раздел дисциплины	Знания (номер из 3.1)	Умения (номер из 3.2)	Навыки (номер из 3.3)
1	1. Операционная система – основные понятие, функциональное назначение, виды операционных систем и классификация. ОС реального времени, универсальные и специальные ОС. Способы реализации ОС. Режимы работы операционных систем. Примеры основных представителей.	1	-	1
2	2. Классификация процессов. Уровни управления процессами в операционных системах. Краткосрочное и долгосрочное планирование процессов. Режим разделения времени. 3. Понятие процесса и ядра (идентификатор, дескриптор). Контекст процесса. Понятие потока (нити). Управление потоками. Мультипрограммирование. Многопроцессорный режим работы. 4. Реализация управления процессами в ОС. Управление процессами в операционной системе UNIX. Управление процессами в операционных системах WINDOWS.	1	1	2
3	5. Кооперация процессов в многозадачных ОС. Категории средств обмена информацией. Потоки. Сигналы. Разделяемая память. 6. Очереди сообщений. Валентность процессов и средств связи. 7. Синхронизация процессов. Алгоритмы синхронизации. Событийное программирование. Прерывания.	1	1	2
4	8. Понятие ресурса. Классификация ресурсов. Дисциплины распределения ресурсов, используемые в операционных системах. 9. Типовые дисциплины обслуживания очередей (FIFO, LIFO, Круговой циклический	1,2	1	2

	алгоритм, Многоочередная дисциплина обслуживания, Приоритетная многоочередная дисциплина обслуживания).			
5	10. Организация памяти ЭВМ. Понятие физической и логической памяти. Защита памяти. Простейшие схемы управления памятью. Сегментная и сегментно-страничная организация памяти. Виртуальная память. 11. Аппаратные особенности реализации виртуальной памяти. Организация виртуальной памяти. Файл подкачки. Способы обеспечения защиты от несанкционированного доступа. Управление памятью в Windows. Управление памятью в UNIX.	3,4	1	2
6	12. Файлы и файловая система. Функции файловой системы. Базовая файловая система. Виртуальная файловая система. 13. Логическая структура файловой системы. Доступ к файловой системе.	3,4	1	2
7	14. Физические принципы организации ввода-вывода. Базовая система ввода/вывода. Функции базовой подсистемы ввода-вывода. 15. Контроллеры устройств. Опрос устройств и прерывания. Прямой доступ к памяти.	3,4	1	2
8	16. Типы интерфейсов. Однопользовательский и многопользовательский режим работы. Пользовательская оболочка Shell. Графическая оконная система X Window. Графический интерфейс ОС Windows.	3,4	1	2

#### 4.3. Наименование тем практических занятий, их содержание и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Трудоемкость (час)
1.	2	Управление процессами. Цель: Изучить программные средства создания процессов, получить навыки управления и синхронизации процессов, а также простейшие способы обмена данными между процессами (UNIX, Windows).	6
2.	3	Синхронизация процессов. Цель: Практическое освоение механизма синхронизации процессов в различных системах (UNIX, Windows).	6
3.	4	Управление системными ресурсами с помощью командного интерпретатора	4
4.	5	Управление памятью.	4
5.	6	Файловая система. Цель: Ознакомиться с файловой системой ОС (UNIX, Windows), механизмами ее	4

		функционирования, основными элементами файловой системы.	
6.	7	Управление вводом/выводом.	4
7.	8	Интерфейс пользователя.	4
	<b>Всего</b>		<b>32</b>

#### 4.4. Наименование тем лабораторных работ, их содержание и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час)
1.	2	Создание процессов в операционных системах Windows и Unix.	4
2.	3	Межпроцессное взаимодействие.	2
3.	4	Работа с объектами ядра операционной системы.	2
4.	5	Стек. Куча. Адресное пространство.	2
5.	6	Работа с файлами. Файлы, проецируемые в память	2
6.	7	Стандартные потоки ввода/вывода	2
7.	8	Разработка пользовательского интерфейса с использованием среды разработки MS Visual Studio	2
	<b>Всего</b>		<b>16</b>

### 5. Содержание самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

#### 5.1. Содержание самостоятельной работы

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование тем	Трудоемкость (час)
1.	1	Операционная система – основные понятие, функциональное назначение, виды операционных систем и классификация. ОС реального времени, универсальные и специальные ОС. Способы реализации ОС. Режимы работы операционных систем. Примеры основных представителей..	4
2.	2	Управление процессами	8
3.	3	Взаимодействие процессов в операционных системах).	8
4.	4	Управление ресурсами.	8
5.	5	Управление памятью.	8
6.	6.	Файловая система.	8
7.	7.	Управление вводом/выводом	8
8.	8.	Интерфейс пользователя.	12
	<b>Всего</b>		<b>64</b>

5.2. Оценочные средства, используемые для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам освоения дисциплины, их виды и формы, требования к ним и шкалы оценивания приведены в приложении к рабочей программе дисциплины «Фонд оценочных средств по дисциплине «Операционные системы», которое оформляется в виде отдельного документа.



## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

### а) Основная литература

№ п/п	Наименование книги	Год издания
1	Староверова, Н. А. Операционные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. А. Староверова, Э. П. Ибрагимова. — Электрон. Текстовые данные. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 312 с. — 978-5-7882-2046-8. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/79444.html">http://www.iprbookshop.ru/79444.html</a>	2016
2	Мезенцева, Е. М. Операционные системы [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / Е. М. Мезенцева, О. С. Коняева, С. В. Малахов. — Электрон. текстовые данные. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 214 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/75395.html">http://www.iprbookshop.ru/75395.html</a>	2017
3	Филиппов, М. В. Операционные системы [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / М. В. Филиппов, Д. В. Завьялов. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград : Волгоградский институт бизнеса, 2014. — 163 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/56020.html">http://www.iprbookshop.ru/56020.html</a>	2014

### б) Дополнительная литература

№ п/п	Наименование книги	Год издания
1	Основы операционных систем. Карпов В.Е., Коньков К.А. Интернет-университет информационных технологий - ИНТУИТ.ру, 2005 г., 536 стр.	2005
2.	Операционная система Unix. Курячий Г.В. Интернет-университет информационных технологий - ИНТУИТ.ру, 2004 г., 292 стр	2004
3.	Операционная система Linux. Курячий Г.В., Маслинский К.А. Интернет-университет информационных технологий - ИНТУИТ.ру, 2005 г., 392 стр.	2005
4.	Решетников Е.В., Фоминых Р.Л. Методическое руководство для выполнения практических работ по курсу «Операционные системы». Изд-во ИЖГТУ: Ижевск, 2010 г.	2010

### г) Программное обеспечение:

- OpenOffice (свободное программное обеспечение)
- SMathStudio (свободное программное обеспечение)
- PascalABC онлайн
- GPSS world (свободное программное обеспечение для студентов)

### д) методические указания:

1. Мезенцева, Е. М. Операционные системы [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / Е. М. Мезенцева, О. С. Коняева, С. В. Малахов. — Электрон. текстовые данные. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 214 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75395.html>
2. Филиппов, М. В. Операционные системы [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / М. В. Филиппов, Д. В. Завьялов. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград : Волгоградский институт бизнеса, 2014. — 163 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56020.html>

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

№№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий с перечнем основного оборудования
1	Аудитория №221. Лаборатория информационных технологий. Компьютерный класс и учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций. Парты, стол преподавателя, доска аудиторная. Комплект Arduino на 7 рабочих мест. Компьютеры - 13 шт.
2	Читальный зал. Помещение для самостоятельной работы. Центр коллективного пользования. Парты. Компьютеры - 5 шт.

## Лист утверждения рабочей программы дисциплины на учебный год

Рабочая программа дисциплины утверждена на ведение учебного процесса в учебном году:

<i>Учебный год</i>	<i>«Согласовано»: заведующий кафедрой, ответственной за РПД (подпись и дата)</i>
2018-2019	
2019- 2020	
2020- 2021	
2021 – 2022	
2022 - 2023	
2023 - 2024	
2024- 2025	

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Воткинский филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Ижевский государственный технический университет  
имени М.Т. Калашникова»  
(ВФ ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)

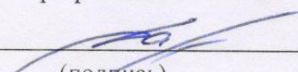
Кафедра Организация вычислительных процессов и систем управления  
(наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

«19» август 2018 г., протокол № 04/18

Директор филиала

 Давыдов И.А.  
(подпись)

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Операционные системы

(наименование дисциплины)

09.03.01 – Информатика и вычислительная техника

(шифр и наименование направления/специальности наименование дисциплины)

Автоматизированные системы обработки информации и управления

(наименование профиля/специализации/магистерской программы)

Бакалавр

Квалификация (степень) выпускника

Воткинск 2018

## Содержание

Раздел	Стр.
Содержание	2
Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Операционные системы»	3
1. Зачетно-экзаменационные материалы	3
2. Комплекты оценочных средств	4
3. Темы для самостоятельной работы	6
4. Критерии формирования оценок на экзамене	6

**Паспорт  
фонда оценочных средств  
по дисциплине**

**Операционные системы**  
(наименование дисциплины)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	ВВЕДЕНИЕ	ОПК-1; ОПК-4; ПК-2	Собеседование по вопросам лекционного материала
2	УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССАМИ	ОПК-1; ОПК-4; ПК-2	Собеседование по вопросам лекционного материала
3	ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПРОЦЕССОВ В ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ	ОПК-1; ОПК-4; ПК-2	Собеседование по вопросам лекционного материала
4	УПРАВЛЕНИЕ РЕСУРСАМИ	ОПК-1; ОПК-4; ПК-2	Собеседование по вопросам лекционного материала
5	УПРАВЛЕНИЕ ПАМЯТЬЮ	ОПК-1; ОПК-4; ПК-2	Собеседование по вопросам лекционного материала
6	ФАЙЛОВАЯ СИСТЕМА	ОПК-1; ОПК-4; ПК-2	Собеседование по вопросам лекционного материала
7	УПРАВЛЕНИЕ ВВОДОМ/ВЫВОДОМ	ОПК-1; ОПК-4; ПК-2	Собеседование по вопросам лекционного материала
8	ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	ОПК-1; ОПК-4; ПК-2	Собеседование по вопросам лекционного материала

- Наименование темы (раздела) или тем (разделов) взяты из рабочей программы дисциплины.

### **1. Зачетно-экзаменационные материалы**

**Перечень контрольных вопросов для проверки остаточных знаний и для проведения экзамена.**

1. История ОС. Классификация ОС. Примеры современных ОС.
2. Процессы. Классификация процессов.
3. Планирование процессов. Долгосрочное и краткосрочное планирование.
4. Поток (нить, thread). Управление потоками.
5. Управление процессами в ОС UNIX.
6. Управление процессами в ОС Windowsю.
7. Межпроцессное взаимодействие.
8. Синхронизация процессов. Алгоритмы синхронизации.

9. Ресурс. Классификация ресурсов. Дисциплины распределения ресурсов.
10. Типовые дисциплины обслуживания очередей.
11. Управление памятью. Понятие физической и логической памяти. Простейшие схемы управления памятью.
12. Виртуальная память. Организация виртуальной памяти (аппаратные особенности).
13. Файловая система, функции. Логическая структура файловой системы. Виртуальная файловая система.
14. Управление вводом/выводом. Вазовая система в/в. Функции базовой системы в/в.
15. Контроллеры устройств. Опрос устройств, прерывания. Прямой доступ к памяти.

## **2. Комплекты оценочных средств**

### **2.1. Вопросы к собеседованию по лекционному материалу на темы**

1. Какая очередь сообщений используется в приложения Win32
  - прогрессирующая
  - регрессирующая
  - общая
  - индивидуальная
  - динамическая
2. Системные сообщения в Windows – это:
  - способ оповещения приложения о произошедших событиях
  - текстовые послания об ошибках
  - набор специальных функций
  - названия внутренних переменных
  - способ вывода на экран
3. Реестр – это:
  - отчет о работе системы
  - системная база данных
  - текстовых файл
  - набор специальных функций
  - список цен на компьютеры
4. Каков порядок создания окна в системе Windows
  - создание окна, обработка сообщений
  - регистрация класса окна, заполнение структуры класса окна, создание окна, обработка сообщений
  - прорисовка окна, обработка сообщение, восстановление экрана
  - обработка сообщений, вывод на экран, завершение
  - заполнение структуры класса окна, регистрация класса окна, создание окна, обработка сообщений
5. О чем оповещает системное сообщение WM\_PAINT
  - о готовности вывода на экран
  - о начале вывода на экран
  - о завершении вывода на экран
  - о необходимости перерисовки рабочей области приложения
  - о необходимости перерисовки рабочей области экрана
6. Как правильно описывается функция WinMain
  - `void winmain(int argc, char **argv);`
  - `int WinMain(int argc, char **argv);`
  - `int WINAPI WinMain(HINSTANCE hinst, HINSTANCE hPrevInstance, LPSTR lpszCmdParam, int nCrndShow) ;`

- `int winmain(HINSTANCE hinst, HINSTANCE hPrevInstance, LPSTR lpszCmdParam, int nCmdShow) ;`
  - `void WinMain();`
7. Чего нет в EXE-файле приложения Windows
    - кода программы
    - инициализированных данных
    - таблицы экспорта
    - ресурсов
    - динамических библиотек
  8. Что такое поток в Windows
    - канал обмена данными
    - исполняемый в текущий момент, участок программного кода
    - спец. функция
    - очередь сообщений
    - часть прерываний
  9. Какие из следующих систем не являются UNIX-клонами
    - Solaris
    - SunOS
    - HP-UX
    - OS/2
    - BSD
  10. Что такое BSH, CSH, KSH в UNIX
    - системные переменные
    - разновидности UNIX-систем
    - shell-оболочки
    - инициалы создателей
    - внутренние макроопределения
  11. Что такое демон в UNIX
    - ядро системы
    - приложения-сервисы
    - группа функций
    - маршрутизатор
    - приложение сервер
  12. Какую функцию выполняет демон `cron` в UNIX
    - выполнение процессов в заданный момент
    - отслеживание свободной памяти
    - запуск программ
    - начальная загрузка
    - выключение системы
  13. Каково назначение каталога `/etc` в UNIX
    - хранение временных файлов
    - каталог с драйверами устройств
    - каталог с исходными текстами ядра
    - каталог с файлами конфигурации
    - пустой каталог
  14. Что нужно сделать, чтобы прочитать данные с гибкого диска в UNIX
    - установить драйвер контроллера гибких дисков
    - монтировать соответствующее устройство к файловой системе
    - обратиться к диску `A:`
    - создать папку `/floppy`
    - ничего
  15. Что делает функция `fork()`



- перегружает систему
  - запускает систему
  - удаляет процесс
  - создает процесс
  - дублирует процесс
16. С помощью чего система UNIX оповещает приложения о различных событиях
- с помощью сообщений
  - с помощью сигналов
  - с помощью семафоров
  - с помощью флажков
  - с помощью разделяемой памяти
17. Что такое SIUD и SGID
- дополнительные привилегии процесса
  - привилегии определяющие владельца процесса
  - системные переменные
  - название демонов
  - функции доступа к памяти

### **3. Темы для самостоятельной работы**

**Варианты заданий для самостоятельной работы: поиск учебных пособий по данному материалу, подготовка презентации и доклада**

1. Управление процессами
2. Взаимодействие процессов в операционных системах
3. Управление ресурсами
4. Управление памятью
5. Файловая система
6. Управление вводом/выводом
7. Интерфейс пользователя

### **4. Критерии формирования оценок на экзамене**

## 2 Критерии оценки:

Уровень освоения компетенции						
Компетенции	Дескрипторы	Вид, форма оценочного мероприятия	Компетенция освоена*			неудовлетворительно
			отлично	хорошо	удовлетворительно	
ОПК-1 способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	<p><b>Знания:</b> Знать классификацию операционных систем, понятие процесса, задачи, потока, способы управления ресурсами (устройства ввода/вывода, память, файлы), схемы межпроцессного взаимодействия.</p> <p><b>Умения:</b> Создание приложений для различных ОС. Создание многопоточных приложений.</p> <p><b>Навыки:</b> Настройка различных ОС.</p>	экзамен	заслуживает обучающийся, освоивший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, предусмотренного программой, усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой.	заслуживает обучающийся, освоивший полное знание учебного материала, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Оценка "хорошо" выставляется обучающимся, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	заслуживает обучающийся, освоивший знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, знакомых с основной литературой, рекомендованной программой. Оценка выставляется обучающимся, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	выставляется обучающемуся с пробелами в знаниях основного учебного материала. Оценка ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательного учреждения без дополнительных занятий по рассматриваемой дисциплине.
	<p>ОПК-4 способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов</p> <p>ПК-2 способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования</p>	<p><b>Знания:</b> Знать классификацию операционных систем, понятие процесса, задачи, потока, способы управления ресурсами (устройства ввода/вывода, память, файлы), схемы межпроцессного взаимодействия.</p> <p><b>Умения:</b> Создание приложений для различных ОС. Создание многопоточных приложений.</p> <p><b>Навыки:</b> Настройка различных ОС.</p>	Защита лабораторных работ	выставляется студенту, если задание выполнено в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Студенты работают полностью самостоятельно: подбирают необходимые для выполнения предлагаемых работ в задании источники знаний, показывают необходимые для проведения практической работы теоретические знания, практические умения и навыки.	выставляется студенту, если задание выполнено в полном объеме и самостоятельно. Допускаются отклонения от необходимой последовательности выполнения, не влияющие на правильность конечного результата. Студенты используют указанные преподавателем источники знаний, страницы из справочной литературы по предмету. Задание показывает знание учащегося основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Могут быть неточности и небрежность в оформлении результатов работы.	выставляется студенту, если задание на работу выполняется и оформляется студентами при помощи преподавателя или хорошо подготовленных и уже выполненных на «отлично» данную работу студентов. На выполнение задания затрачивается много времени (можно дать возможность доделать работу дома). Студенты показывают знания теоретического материала, но испытывают затруднение при решении конкретной задачи.

	<p><b>Знания:</b> Знать классификацию операционных систем, понятие процесса, задачи, потока, способы управления ресурсами (устройства ввода/вывода, память, файлы), схемы межпроцессного взаимодействия.</p> <p><b>Умения:</b> Создание приложений для различных ОС. Создание многопроцессных и многопоточных приложений.</p> <p><b>Навыки:</b> Настройка различных ОС.</p>	<p>Работа на практических занятиях: текущий контроль выполнения заданий</p>	<p>Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.</p>	<p>Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий</p>	<p>Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьёзные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.</p>	<p>Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению</p>
--	---	---	--	--	---	---

Допущенным к экзамену считается обучающийся:

- имеющий конспект 100% лекций;
- выполнивший все лабораторные задания;
- получивший «зачтено» на собеседованиях;
- выполнивший презентацию и сделавший доклад о выполнении самостоятельной работы.

На экзамене задается три вопроса. Оценки «Отлично» заслуживает обучающийся, который развернуто и правильно ответил на три вопроса, «Хорошо» - при аналогичном ответе на два вопроса, «Удовлетворительно» если студент ответил на два вопроса с небольшими погрешностями или наводящими вопросами.