

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ****Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ  
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»  
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор департамента образования  
П.Е. Троян  
«19» 12 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ****ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ****Уровень образования: высшее образование - бакалавриат****Направление подготовки / специальность: 09.03.03 Прикладная информатика****Направленность (профиль) / специализация: Прикладная информатика в экономике****Форма обучения: заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий)****Факультет: Факультет дистанционного обучения (ФДО)****Кафедра: Кафедра автоматизированных систем управления (АСУ)****Курс: 4****Семестр: 7****Учебный план набора 2019 года****Объем дисциплины и виды учебной деятельности**

Виды учебной деятельности	7 семестр	Всего	Единицы
Самостоятельная работа	94	94	часов
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	8	8	часов
Контрольные работы	2	2	часов
Подготовка и сдача зачета	4	4	часов
Общая трудоемкость (включая промежуточную аттестацию)	108	108	часов
		3	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр	Количество
Зачет	7	
Контрольные работы	7	1

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Троян П.Е.  
Должность: Директор департамента образования  
Дата подписания: 19.12.2018  
Уникальный программный ключ:  
1c6cfa0a-52a6-4f49-aef0-5584d3fd4820

Томск

Согласована на портале № 66113

## **1. Общие положения**

### **1.1. Цели дисциплины**

1. Целью дисциплины является теоретическая и лабораторная подготовка студентов достаточная при последующем применении полученных знаний и компетенций для изучения последующих дисциплин и решения стандартных задач профессиональной деятельности по направлению «Прикладная информатика, Прикладная информатика в экономике».

### **1.2. Задачи дисциплины**

1. Сформировать в сознании студентов общие теоретические принципы построения современных операционных систем (ОС), их место в системах обработки данных (СОД) и применение в конкретных реализациях ОС: MS Windows, UNIX и Linux.
2. Изучить и практически освоить способы загрузки ОС на современных персональных компьютерах и методы инсталляции системного и программного обеспечения для них.
3. Обеспечить теоретическое изучение и практическое использование стандартного пользовательского интерфейса взаимодействия пользователя с компьютером на примере языка Bourne Shell.
4. Обеспечить теоретическое изучение и практическое использование программного интерфейса ОС для целей решения стандартных задач администрирования ОС.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Индекс дисциплины: Б1.О.22.

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>		

<p>ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Знает классификацию систем обработки данных (СОД), многослойной структуры ОС и базовых концепций: файл, пользователь и процесс.</p>
	<p>ОПК-3.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Умеет форматировать внешние носители ЭВМ делать их загрузочными устройствами, входить в системы BIOS и UEFI, а также устанавливать требуемый порядок проверки блочных устройств при загрузке ОС.</p>
	<p>ОПК-3.3. Владеет навыками подготовки и оформления информационных ресурсов, например, в виде обзоров, рефератов, докладов, с применением современных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Владеет оформлением результатов проделанной работы на уровне отчетов по лабораторным работам.</p>

ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	Знает программный инструментарий подготовки блочных устройств для размещения ПО ОС, утилиты для управления пользователями ОС и структурные аспекты размещения системного и прикладного ПО ОС.
	ОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	Умеет подключать к системе файловые системы, проводить архивацию личных данных пользователей ОС.
	ОПК-5.3. Владеет навыками осуществления анализа и выбора программного и аппаратного обеспечения для автоматизированных информационных систем	Владеет навыками работы с офисным ПО, инсталлированным в среду ОС.

### Профессиональные компетенции

-	-	-
---	---	---

## 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 3 зачетных единиц, 108 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>	10	10
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	8	8
Контрольные работы	2	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего</b>	94	94
Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	44	44
Подготовка к контрольной работе	50	50
<b>Подготовка и сдача зачета</b>	4	4
<b>Общая трудоемкость (в часах)</b>	108	108
<b>Общая трудоемкость (в з.е.)</b>	3	3

## 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	Контр. раб.	СРП, ч.	Сам. раб., ч	Всего часов (без промежуточной аттестации)	Формируемые компетенции
<b>7 семестр</b>					

1 История операционных систем	2	1	13	16	ОПК-3, ОПК-5
2 Интерфейсы пользователя системы		1	15	16	ОПК-3, ОПК-5
3 Системная поддержка мультипрограммирования		1	13	14	ОПК-3, ОПК-5
4 Поддержка многопользовательской работы и структура системы		1	13	14	ОПК-3, ОПК-5
5 Подсистема управления процессами		1	13	14	ОПК-3, ОПК-5
6 Управление оперативной памятью		1	13	14	ОПК-3, ОПК-5
7 Управление файлами		2	14	16	ОПК-3, ОПК-5
Итого за семестр	2	8	94	104	
Итого	2	8	94	104	

## 5.2. Содержание разделов (тем) дисциплины

Содержание разделов (тем) дисциплины приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов (тем) дисциплины

Названия разделов (тем) дисциплины	Содержание разделов (тем) дисциплины	СРП, ч	Формируемые компетенции
<b>7 семестр</b>			
1 История операционных систем	1.1 Предыстория 1.2 Первое поколение (1945–1955): электронные лампы 1.3 Второе поколение (1955–1965): транзисторы и системы пакетной обработки 1.4 Третье поколение (1965–1980): интегральные схемы и многозадачность 1.5 Четвертое поколение (с 1980 г. по наши дни): персональные компьютеры Контрольные вопросы по главе 1	1	ОПК-3, ОПК-5
	Итого	1	
<b>Итого</b>			
2 Интерфейсы пользователя системы	2.1 Функции системных программ. 2.2 Файлы. 2.3 Утилиты. 2.4 Трансляторы. 2.5 Язык управления операционной системой. 2.5.1 Общие сведения. 2.5.2 Простые команды. 2.5.3 Составные команды. 2.5.4 Переменные и выражения. 2.5.5 Управляющие операторы. 2.5.6 Командные файлы. Контрольные вопросы по главе 2	1	ОПК-3, ОПК-5
	Итого	1	
<b>Итого</b>			
3 Системная поддержка мультипрограммирования	3.1 Общие сведения. 3.2 Процессы. 3.3 Ресурсы. 3.4 Синхронизация параллельных процессов. 3.4.1 Синхронизация с помощью сигналов. 3.4.2 Терминальное управление процессами. 3.4.3 Синхронизация конкурирующих процессов. 3.4.4 Синхронизация кооперирующихся процессов. 3.5 Информационные взаимодействия между процессами. Контрольные вопросы по главе 3	1	ОПК-3, ОПК-5
	Итого	1	
<b>Итого</b>			

4 Поддержка многопользовательской работы и структура системы	4.1 Управление доступом пользователя в систему. 4.2 Защита файлов. 4.3 Укрупненная структура операционной системы. 4.4 Структура сетевой операционной системы. Контрольные вопросы по главе 4	1	ОПК-3, ОПК-5
	Итого		
5 Подсистема управления процессами	5.1 Состояния процесса. 5.2 Создание процесса. 5.3 Обработка сигналов. 5.4 Диспетчеризация процессов. 5.5 Использование таймера для управления процессами. Контрольные вопросы по главе 5	1	ОПК-3, ОПК-5
	Итого		
6 Управление оперативной памятью	6.1 Основные положения. 6.2 Сегментная виртуальная память. 6.2.1 Преобразование адресов. 6.2.2 Распределение памяти. 6.2.3 Защита информации в оперативной памяти. 6.3 Линейная виртуальная память. 6.3.1 Преобразование адресов. 6.3.2 Распределение памяти. Контрольные вопросы по главе 6	1	ОПК-3, ОПК-5
	Итого		
7 Управление файлами	7.1 Виртуальная файловая система. 7.1.1 Логические файлы. 7.1.2 Открытие файла. 7.1.3 Другие операции с файлами. 7.2 Реальные файловые системы. 7.2.1 Критерии оценки файловых систем. 7.2.2 Физическое размещение информации на носителе. 7.2.3 Каталоги. 7.2.4 Управляющие структуры данных. 7.3 Объединение реальных файловых систем. Контрольные вопросы по главе 7	2	ОПК-3, ОПК-5
	Итого		
Итого за семестр		8	
Итого		8	

### 5.3. Контрольные работы

Виды контрольных работ и часы на контрольные работы приведены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Контрольные работы

№ п.п.	Виды контрольных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
<b>7 семестр</b>			
1	Контрольная работа с автоматизированной проверкой	2	ОПК-3, ОПК-5
	Итого за семестр	2	
	Итого	2	

### 5.4. Лабораторные занятия

Не предусмотрено учебным планом

### 5.5. Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа)

Не предусмотрено учебным планом

### 5.6. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 5.6.

Таблица 5.6. – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов (тем) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
<b>7 семестр</b>				
1 История операционных систем	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	6	ОПК-3, ОПК-5	Зачёт, Тестирование
	Подготовка к контрольной работе	7	ОПК-3, ОПК-5	Контрольная работа
	Итого	13		
2 Интерфейсы пользователя системы	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	7	ОПК-3, ОПК-5	Зачёт, Тестирование
	Подготовка к контрольной работе	8	ОПК-3, ОПК-5	Контрольная работа
	Итого	15		
3 Системная поддержка мультипрограммирования	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	6	ОПК-3, ОПК-5	Зачёт, Тестирование
	Подготовка к контрольной работе	7	ОПК-3, ОПК-5	Контрольная работа
	Итого	13		
4 Поддержка многопользовательской работы и структура системы	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	6	ОПК-3, ОПК-5	Зачёт, Тестирование
	Подготовка к контрольной работе	7	ОПК-3, ОПК-5	Контрольная работа
	Итого	13		
5 Подсистема управления процессами	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	6	ОПК-3, ОПК-5	Зачёт, Тестирование
	Подготовка к контрольной работе	7	ОПК-3, ОПК-5	Контрольная работа
	Итого	13		

6 Управление оперативной памятью	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	6	ОПК-3, ОПК-5	Зачёт, Тестирование
	Подготовка к контрольной работе	7	ОПК-3, ОПК-5	Контрольная работа
	Итого	13		
7 Управление файлами	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	7	ОПК-3, ОПК-5	Зачёт, Тестирование
	Подготовка к контрольной работе	7	ОПК-3, ОПК-5	Контрольная работа
	Итого	14		
Итого за семестр		94		
	Подготовка и сдача зачета	4		Зачет
Итого		98		

### **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
	Конт.Раб.	СРП	Сам. раб.	
ОПК-3	+	+	+	Зачёт, Контрольная работа, Тестирование
ОПК-5	+	+	+	Зачёт, Контрольная работа, Тестирование

### **6. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся**

Рейтинговая система не используется

### **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

#### **7.1. Основная литература**

1. Коцубинский В. П. Операционные системы: Учебно-методическое пособие / Коцубинский В. П., Изюмов А. А. - Томск : ФДО, ТУСУР, 2016. – 244 с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://study.tusur.ru/study/library>.

#### **7.2. Дополнительная литература**

1. Курячий, Г. В. Операционная система Linux: Курс лекций : учебное пособие / Г. В. Курячий, К. А. Маслинский. — Москва : ДМК Пресс, 2010. — 348 с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1202>.

#### **7.3. Учебно-методические пособия**

##### **7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия**

1. Коцубинский В. П. Операционные системы. Методические указания по организации самостоятельной работы: Методические указания / Коцубинский В. П. - Томск : ФДО, ТУСУР, 2018. – 22 с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://study.tusur.ru/study/library>.

### **7.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

#### **Для лиц с нарушениями зрения:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

#### **Для лиц с нарушениями слуха:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

#### **Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

### **7.4. Иное учебно-методическое обеспечение**

1. Коцубинский В.П., Изюмов А.А., Операционные системы [Электронный ресурс]: электронный курс. Томск: ФДО, ТУСУР, 2016. (доступ из личного кабинета студента).

### **7.5. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. При изучении дисциплины рекомендуется обращаться к современным базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: <https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh>.

2. zbMATH: математическая база данных (<https://zbmath.org/>).

3. eLIBRARY.RU: российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования (<https://www.elibrary.ru>).

## **8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

### **8.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению дисциплины**

Учебные аудитории для проведения занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы студентов

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Веб-камера - 6 шт.;
- Наушники с микрофоном - 6 шт.;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- 7-Zip;
- Google Chrome;
- Kaspersky Endpoint Security для Windows;
- LibreOffice;
- Microsoft Windows;

### **8.2. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы**

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 209 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду ТУСУРа.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

### **8.3. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями зрения** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфорtnого просмотра.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

## **9. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

### **9.1. Содержание оценочных материалов для текущего контроля и промежуточной аттестации**

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы, представленные в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Формы контроля и оценочные материалы

Названия разделов (тем) дисциплины	Формируемые компетенции	Формы контроля	Оценочные материалы (ОМ)
1 История операционных систем	ОПК-3, ОПК-5	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Контрольная работа	Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий

2 Интерфейсы пользователя системы	ОПК-3, ОПК-5	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Контрольная работа	Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
3 Системная поддержка мультипрограммирования	ОПК-3, ОПК-5	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Контрольная работа	Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
4 Поддержка многопользовательской работы и структура системы	ОПК-3, ОПК-5	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Контрольная работа	Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
5 Подсистема управления процессами	ОПК-3, ОПК-5	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Контрольная работа	Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
6 Управление оперативной памятью	ОПК-3, ОПК-5	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Контрольная работа	Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
7 Управление файлами	ОПК-3, ОПК-5	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Контрольная работа	Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий

Шкала оценки сформированности отдельных планируемых результатов обучения по дисциплине приведена в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Шкала оценки сформированности планируемых результатов обучения по дисциплине

Оценка	Баллы за ОМ	Формулировка требований к степени сформированности планируемых результатов обучения		
		знать	уметь	владеть
2 (неудовлетворительно)	< 60% от максимальной суммы баллов	отсутствие знаний или фрагментарные знания	отсутствие умений или частично освоенное умение	отсутствие навыков или фрагментарные применение навыков
3 (удовлетворительно)	от 60% до 69% от максимальной суммы баллов	общие, но не структурированные знания	в целом успешно, но не систематически осуществляемое умение	в целом успешное, но не систематическое применение навыков
4 (хорошо)	от 70% до 89% от максимальной суммы баллов	сформированные, но содержащие отдельные проблемы знания	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы применение навыков
5 (отлично)	≥ 90% от максимальной суммы баллов	сформированные систематические знания	сформированное умение	успешное и систематическое применение навыков

Шкала комплексной оценки сформированности компетенций приведена в таблице 9.3.

Таблица 9.3 – Шкала комплексной оценки сформированности компетенций

Оценка	Формулировка требований к степени компетенции
2 (неудовлетворительно)	Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале или Знать на уровне <b>ориентирования</b> , представлений. Обучающийся знает основные признаки или термины изучаемого элемента содержания, их отнесенность к определенной науке, отрасли или объектам, узнает в текстах, изображениях или схемах и знает, к каким источникам нужно обращаться для более детального его усвоения.
3 (удовлетворительно)	Знать и уметь на <b>репродуктивном</b> уровне. Обучающихся знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях.
4 (хорошо)	Знать, уметь, владеть на <b>аналитическом</b> уровне. Зная на репродуктивном уровне, указывать на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения.
5 (отлично)	Знать, уметь, владеть на <b>системном</b> уровне. Обучающийся знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания дисциплины, его значимость в содержании дисциплины.

#### 9.1.1. Примерный перечень тестовых заданий

1. Первый настоящий цифровой компьютер был изобретён:
  - 1) французским ботаником
  - 2) американским геологом
  - 3) бельгийским финансистом
  - 4) китайским инженером
  - 5) английским математиком
2. Основой конструкции профессора Анастасова служили:
  - 1) Моторы ручного привода
  - 2) Транзисторы
  - 3) Интегральные схемы
  - 4) Лампы
3. Под какой ОС работал язык программирования, на котором велось программирование первых компьютеров?
  - 1) Windows
  - 2) DOS
  - 3) CP/M
  - 4) ОС не было
4. Алгоритм – это:
  - 1) Форма представления алгоритма решения задачи, ориентированная на машинную реализацию
  - 2) Совокупность аппаратных средств ВС, предназначенных для выполнения машинных программ
  - 3) Сопроцессор с устройствами стабилизации сигнала
  - 4) Правило, определяющее последовательность действий над исходными данными, приводящую к получению искомых результатов
5. Прикладная программа – это:
  - 1) Правило, определяющее последовательность действий над исходными данными, приводящую к получению искомых результатов
  - 2) Совокупность аппаратных средств ВС, предназначенных для выполнения машинных программ
  - 3) Сопроцессор с устройствами стабилизации сигнала
  - 4) Форма представления алгоритма решения задачи, ориентированная на машинную реализацию
6. Аппаратура – это:
  - 1) Форма представления алгоритма решения задачи, ориентированная на машинную реализацию
  - 2) Правило, определяющее последовательность действий над исходными данными, приводящую к получению искомых результатов
  - 3) Сопроцессор с устройствами стабилизации сигнала
  - 4) Совокупность аппаратных средств ВС, предназначенных для выполнения машинных программ
7. Процесс – это:
  - 1) Команда, предшествующая посылке инструкций в ЦП
  - 2) Информационный ресурс
  - 3) Специальная программа, через равные промежутки времени посылающая такты в ЦП
  - 4) Одно выполнение последовательной программы
8. Области памяти, заполненные какой-то полезной информацией – это:
  - 1) Потребляемый ресурс
  - 2) Аппаратный ресурс
  - 3) Автономная информация
  - 4) Информационный ресурс
9. Синхронизация – это:
  - 1) Команда, которую один процесс посыпает другому процессу (процессам) с целью оказания влияния на ход выполнения этого процесса (процессов)
  - 2) Попытка программы процесса обратиться к ячейке ОП, которая или не существует, или для доступа к которой у процесса нет прав
  - 3) Сигнал, посыпаемый процессу-отцу при останове или при завершении дочернего

- процесса
- 4) Согласование этапов выполнения двух или более параллельных процессов путём обмена ими инициирующими (командными) воздействиями
10. Выберите поле логической записи в файле /etc/passwd, которое там есть:
- 1) номер телефона пользователя
  - 2) дата рождения пользователя
  - 3) дата последнего входа пользователя
  - 4) номер пользователя
11. В последовательности атрибутов доступа к файлу r-- означает разрешение на:
- 1) запись файла
  - 2) чтение и выполнение файла
  - 3) копирование файла
  - 4) чтение файла
12. Сеть передачи данных – это:
- 1) Интернет
  - 2) Инtranет
  - 3) Алгоритм взаимодействия модулей, удалённых друг от друга
  - 4) Совокупность ЭВМ, связанных каналами передачи данных
13. В структуру user входит:
- 1) дата возникновения процесса
  - 2) номер группы процессов, к которому принадлежит процесс
  - 3) системное имя (номер) пользователя-владельца процесса
  - 4) указатель на область памяти, содержащую аппаратный контекст
14. Обработка сигнала ядром после установки в единицу бита в поле "сигналы" структуры proc может быть начата в момент:
- 1) непосредственно после перехода процесса в состояние "Ядро"
  - 2) непосредственно после перехода процесса в состояние "Стазис"
  - 3) непосредственно после перехода процесса в состояние "Зомби"
  - 4) непосредственно перед переходом процесса из состояния "Готов" в состояние "Задача"
15. Фиксированный промежуток времени, через который выдаются сигналы прерывания в ЦП, называется:
- 1) Тakt
  - 2) Цикл
  - 3) Ход
  - 4) Тик
16. В реальном режиме:
- 1) аппаратно поддерживается однопрограммность
  - 2) адресное пространство ОП увеличивается до 4-х Гбайт или более, где  $1\Gamma = 1\text{K}3$ ,  $1\text{K} = 1024$
  - 3) процессор может быть оказаться только через вызов прерывания 13h
  - 4) выше скорость выполнения машинных команд
17. В защищённом режиме:
- 1) выше скорость выполнения машинных команд
  - 2) процессор оказывается сразу же после включения питания
  - 3) аппаратно поддерживается мультипрограммность
18. Специальная машинная команда lgdt выполняет:
- 1) Замену содержимого регистра LDTR
  - 2) Установку CPL=0
  - 3) Перекачку сегментов между ОП и ВП
  - 4) Заполнение регистра GDTR
19. Логическим называется файл, который:
- 1) Создан в соответствии с правилами чёткой логики
  - 2) В котором хранится информация о логической структуре физического диска
  - 3) Файл подкачки
  - 4) Не связан с конкретным носителем информации, и программным именем не являющимся уникальным в пределах всей системы
20. Если один и тот же файл открыт процессом несколько раз, то каждому открытию

соответствует своя запись в системной файловой таблице. Выберите поля этой записи:

- 1) размер файла в ОП
  - 2) имя текущего пользователя ОС
  - 3) дату создания файловой системы
  - 4) режим доступа к файлу
21. Если один и тот же файл открыт процессом несколько раз, то каждому открытию соответствует своя запись в системной файловой таблице. Выберите поля этой записи:
- 1) имя текущего пользователя ОС
  - 2) размер файла в ОП
  - 3) дату создания файловой системы
  - 4) текущее значение файлового указателя

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

1. Операционные системы появились и развивались в результате?
  - 1) В ходе работы над ядерным проектом
  - 2) В процессе разгадывания кода «Энигмы»
  - 3) Во времена эпохи Возрождения
  - 4) В процессе конструирования компьютеров
2. Первые компьютеры:
  - 1) Тратили миллисекунды на простейшие вычисления
  - 2) Тратили микросекунды на простейшие вычисления
  - 3) Тратили наносекунды на простейшие вычисления
  - 4) Тратили секунды на простейшие вычисления
3. Правило, определяющее последовательность действий над исходными данными, приводящую к получению искомых результатов:
  - 1) процесс
  - 2) блок-схема
  - 3) программа
  - 4) алгоритм
4. Форма представления алгоритма решения задачи, ориентированная на машинную реализацию, называется:
  - 1) операционной системой
  - 2) утилитой
  - 3) демоном
  - 4) прикладной программой
5. Неизменная область памяти программы называется
  - 1) сегментом данных
  - 2) сегментом памяти
  - 3) сегментом листинга
  - 4) сегментом кода
6. К информационным ресурсам относятся:
  - 1) ЦП
  - 2) ОП
  - 3) устройства ВП
  - 4) сообщение, которое один процесс выдаёт другому процессу
  - 5) области памяти, заполненные какой-то полезной информацией
7. Атрибут доступа к файлу г означает разрешение на:
  - 1) запись файла
  - 2) выполнение файла
  - 3) копирование файла
  - 4) чтение файла
8. Ядро, которое выполняет лишь наиболее часто используемые функции, к которым относятся, например, передача сообщений между процессами или обработка прерываний.
  - 1) Суперядро
  - 2) Псевдоядро
  - 3) Ядро-заглушка
  - 4) Микроядро

9. Время ожидания пользователем сообщения системы в ответ на завершение им ввода с клавиатуры.
  - 1) Время простоя
  - 2) Режим ожидания
  - 3) Текущий приоритет
  - 4) Время реакции
10. Аппаратное устройство, выдающее сигналы прерывания в ЦП через фиксированный промежуток времени, называемый тиком.
  - 1) Часы
  - 2) Терминал
  - 3) Будильник
  - 4) Тактовый генератор
  - 5) Таймер
11. В защищённом режиме:
  - 1) выше скорость выполнения машинных команд
  - 2) длина всех регистров (кроме сегментных) увеличена до 32 бит
  - 3) процессор оказывается сразу же после включения питания
  - 4) процессор оказывается в случае сбоя
  - 5) процессор может быть оказаться только через вызов прерывания 13h
  - 6) аппаратно поддерживается мультипрограммность
12. Перекачка сегментов между ОП и ВП называется
  - 1) сегментный пулинг
  - 2) фрагментация
  - 3) секторальный крекинг
  - 4) сегментный свопинг
13. Файл не связанный с конкретным носителем информации, и программным именем не являющимся уникальным в пределах всей системы
  - 1) заглавный
  - 2) виртуальный
  - 3) интерфейсный
  - 4) логический
14. Операция подсоединения одной информационной части реальной ФС к файловой структуре системы называется
  - 1) строительством
  - 2) композицией
  - 3) суперпозицией
  - 4) монтированием

### **9.1.3. Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы**

Операционные системы:

1. Операционные системы появились и развивались в результате?
  - 1) В ходе работы над ядерным проектом
  - 2) В процессе разгадывания кода «Энигмы»
  - 3) Во времена эпохи Возрождения
  - 4) В процессе конструирования компьютеров
2. Первые компьютеры:
  - 1) Тратили миллисекунды на простейшие вычисления
  - 2) Тратили микросекунды на простейшие вычисления
  - 3) Тратили наносекунды на простейшие вычисления
  - 4) Тратили секунды на простейшие вычисления
3. Правило, определяющее последовательность действий над исходными данными, приводящую к получению искомых результатов:
  - 1) процесс
  - 2) блок-схема
  - 3) программа
  - 4) алгоритм
4. Форма представления алгоритма решения задачи, ориентированная на машинную

- реализацию, называется:
- 1) операционной системой
  - 2) утилитой
  - 3) демоном
  - 4) прикладной программой
5. Неизменная область памяти программы называется
- 1) сегментом данных
  - 2) сегментом памяти
  - 3) сегментом листинга
  - 4) сегментом кода
6. К информационным ресурсам относятся:
- 1) ЦП
  - 2) ОП
  - 3) устройства ВП
  - 4) сообщение, которое один процесс выдаёт другому процессу
  - 5) области памяти, заполненные какой-то полезной информацией
7. Атрибут доступа к файлу `r` означает разрешение на:
- 1) запись файла
  - 2) выполнение файла
  - 3) копирование файла
  - 4) чтение файла
8. Ядро, которое выполняет лишь наиболее часто используемые функции, к которым относятся, например, передача сообщений между процессами или обработка прерываний.
- 1) Суперядро
  - 2) Псевдоядро
  - 3) Ядро-заглушка
  - 4) Микроядро
9. Время ожидания пользователем сообщения системы в ответ на завершение им ввода с клавиатуры.
- 1) Время простоя
  - 2) Режим ожидания
  - 3) Текущий приоритет
  - 4) Время реакции
10. Аппаратное устройство, выдающее сигналы прерывания в ЦП через фиксированный промежуток времени, называемый тиком.
- 1) Часы
  - 2) Терминал
  - 3) Будильник
  - 4) Тактовый генератор
  - 5) Таймер

## **9.2. Методические рекомендации**

Учебный материал излагается в форме, предполагающей самостоятельное мышление студентов, самообразование. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Начать изучение дисциплины необходимо со знакомства с рабочей программой, списком учебно-методического и программного обеспечения. Самостоятельная работа студента включает работу с учебными материалами, выполнение контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом.

В процессе изучения дисциплины для лучшего освоения материала необходимо регулярно обращаться к рекомендуемой литературе и источникам, указанным в учебных материалах; пользоваться через кабинет студента на сайте Университета образовательными ресурсами электронно-библиотечной системы, а также общедоступными интернет-порталами, содержащими научно-популярные и специализированные материалы, посвященные различным аспектам учебной дисциплины.

При самостоятельном изучении тем следуйте рекомендациям:

– чтение или просмотр материала осуществляйте со скоростью, достаточной для

индивидуального понимания и освоения материала, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;

– если в тексте встречаются незнакомые или малознакомые термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;

– осмысливайте прочитанное и изученное, отвечайте на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации, в т.ч. с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия, в т.ч. в форме вебинаров. Расписание вебинаров и записи вебинаров публикуются в электронном курсе по дисциплине.

### **9.3. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 9.4.

Таблица 9.4 – 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 АСУ  
протокол № 13 от «22» 11 2018 г.

### СОГЛАСОВАНО:

Должность	Инициалы, фамилия	Подпись
Заведующий выпускающей каф. АСУ	А.М. Кориков	Согласовано, 9e8ba22e-f8dc-42a7- a705-2441d49ffeee
Заведующий обеспечивающей каф. АСУ	А.М. Кориков	Согласовано, 9e8ba22e-f8dc-42a7- a705-2441d49ffeee
Декан ФДО	И.П. Черкашина	Согласовано, 4580bdea-d7a1-4d22- bda1-21376d739cfc

### ЭКСПЕРТЫ:

Доцент, каф. АСУ	А.И. Исакова	Согласовано, 79bf1038-9d22-4279- a1e8-7806307b7f82
Доцент, каф. АСУ	А.И. Исакова	Согласовано, 79bf1038-9d22-4279- a1e8-7806307b7f82

### РАЗРАБОТАНО:

Доцент, каф. АСУ	В.Г. Резник	Разработано, f61f8c9f-0be0-48b5- 8f45-5346398f2e43
------------------	-------------	--