

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ  
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»  
(ТУСУР)



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе

Документ подписан электронной подписью

Сертификат: a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Владелец: Семенко Павел Васильевич

Действителен: с 17.09.2019 по 16.09.2024

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 2021 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

| Виды учебной деятельности                             | 7 семестр Всего Единицы |     |       |
|---|-------------------------|-----|-------|
| Самостоятельная работа                                | 161                     | 161 | часов |
| Самостоятельная работа под руководством преподавателя | 8                       | 8   | часов |
| Контрольные работы                                    | 2                       | 2   | часов |
| Подготовка и сдача экзамена                           | 9                       | 9   | часов |
| Общая трудоемкость                                    | 180                     | 180 | часов |
| (включая промежуточную аттестацию)                    |                         | 5   | з.е.  |

| Формы промежуточной аттестация | Семестр | Количество |
|--------------------------------|---------|------------|
| Экзамен                        | 7       |            |
| Контрольные работы             | 7       | 1          |

Томск

Согласована на портале № 66118

## 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).

Часть блока дисциплин: Обязательная часть.

Модуль дисциплин: Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS).

Индекс дисциплины: Б1.О.03.04.

Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

| Компетенция                             | Индикаторы достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|---|-----------------------------------|---|
| <b>Универсальные компетенции</b>        |                                   |   |
| -                                       | -                                 | -   |
| <b>Общепрофессиональные компетенции</b> |                                   |   |

|   |  |   |
|---|--|---|
| ОПК-5. Способен устанавливать 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, установленным в среду ОС.   |
| <b>Профессиональные компетенции</b>   |  |   |
| -   | -  | -   |

#### 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 5 зачетных единиц, 180 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> | 161         | 161       |
| Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины  | 77          | 77        |
| Подготовка к контрольной работе   | 84          | 84        |
| <b>Подготовка и сдача экзамена</b>  | 9           | 9         |
| <b>Общая трудоемкость (в часах)</b>   | 180         | 180       |
| <b>Общая трудоемкость (в з.е.)</b>  | 5           | 5         |

#### 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 | 23  | 26  | ОПК-5 |
| 2 Интерфейсы пользователя системы                            |   | 1 | 23  | 24  | ОПК-5 |
| 3 Системная поддержка мультипрограммирования                 |   | 1 | 23  | 24  | ОПК-5 |
| 4 Поддержка многопользовательской работы и структура системы |   | 1 | 23  | 24  | ОПК-5 |
| 5 Подсистема управления процессами                           |   | 1 | 23  | 24  | ОПК-5 |
| 6 Управление оперативной памятью                             |   | 1 | 23  | 24  | ОПК-5 |
| 7 Управление файлами   |   | 2 | 23  | 25  | ОПК-5 |
| Итого за семестр   | 2 | 8 | 161 | 171 |       |
| Итого  | 2 | 8 | 161 | 171 |       |

## 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-5                   |
|  | Итого   | 1      |                         |
| 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-5                   |
|  | Итого   | 1      |                         |
| 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-5                   |
|  | Итого   | 1      |                         |

|  |   |   |       |
|--|---|---|-------|
| 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-5 |
|  | Итого   | 1 |       |
| 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-5 |
|  | Итого   | 1 |       |
| 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-5 |
|  | Итого   | 1 |       |
| 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-5 |
|  | Итого   | 2 |       |
| 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-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 | 11              | ОПК-5                   | Тестирование, Экзамен |
|  | Подготовка к контрольной работе  | 12              | ОПК-5                   | Контрольная работа    |
|  | Итого  | 23              |                         |                       |
| 2 Интерфейсы пользователя системы                            | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины | 11              | ОПК-5                   | Тестирование, Экзамен |
|  | Подготовка к контрольной работе  | 12              | ОПК-5                   | Контрольная работа    |
|  | Итого  | 23              |                         |                       |
| 3 Системная поддержка мультипрограммирования                 | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины | 11              | ОПК-5                   | Тестирование, Экзамен |
|  | Подготовка к контрольной работе  | 12              | ОПК-5                   | Контрольная работа    |
|  | Итого  | 23              |                         |                       |
| 4 Поддержка многопользовательской работы и структура системы | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины | 11              | ОПК-5                   | Тестирование, Экзамен |
|  | Подготовка к контрольной работе  | 12              | ОПК-5                   | Контрольная работа    |
|  | Итого  | 23              |                         |                       |
| 5 Подсистема управления процессами                           | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины | 11              | ОПК-5                   | Тестирование, Экзамен |
|  | Подготовка к контрольной работе  | 12              | ОПК-5                   | Контрольная работа    |
|  | Итого  | 23              |                         |                       |

|                                  |  |     |       |                       |
|----------------------------------|--|-----|-------|-----------------------|
| 6 Управление оперативной памятью | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины | 11  | ОПК-5 | Тестирование, Экзамен |
|                                  | Подготовка к контрольной работе  | 12  | ОПК-5 | Контрольная работа    |
|                                  | Итого  | 23  |       |                       |
| 7 Управление файлами             | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины | 11  | ОПК-5 | Тестирование, Экзамен |
|                                  | Подготовка к контрольной работе  | 12  | ОПК-5 | Контрольная работа    |
|                                  | Итого  | 23  |       |                       |
| Итого за семестр                 |  | 161 |       |                       |
|                                  | Подготовка и сдача экзамена  | 9   |       | Экзамен               |
| Итого                            |  | 170 |       |                       |

### 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-5                   | +                         | +   | +         | Контрольная работа, Тестирование, Экзамен |

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

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

## **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 комфортного просмотра.

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

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

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

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

Таблица 9.1 – Формы контроля и оценочные материалы

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

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

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

Таблица 9.2 – Шкала оценки сформированности планируемых результатов обучения по дисциплине

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

Шкала комплексной оценки сформированности компетенций приведена в таблице 9.3.

Таблица 9.3 – Шкала комплексной оценки сформированности компетенций

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

### 9.1.1. Примерный перечень тестовых заданий

1. 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 посылает 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, посылаемый процессу-отцу при останове или при завершении дочернего

- процесса
- 4) Согласование этапов выполнения двух или более параллельных процессов путём обмена ими иницирующими (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) Интранет
  - 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 pproc 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) Такт
  - 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 1Г = 1К3, 1К = 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 экзаменационных вопросов

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
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 оказан 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 искомым 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
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 оказан 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

## 9.2. 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<br>общемедицинским<br>показаниям | Тесты, письменные<br>самостоятельные работы, вопросы<br>к зачету, контрольные работы,<br>устные ответы | Преимущественно проверка<br>методами, определяющимися<br>исходя из состояния<br>обучающегося на момент<br>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 № 10 от «15» 10 2020 г.

### СОГЛАСОВАНО:

| Должность                          | Инициалы, фамилия | Подпись  |
|------------------------------------|-------------------|--|
| Заведующий выпускающей каф. АСУ    | В.В. Романенко    | Согласовано,<br>c3e2018f-3231-48c3-<br>b093-89b6f5342191 |
| Заведующий обеспечивающей каф. АСУ | В.В. Романенко    | Согласовано,<br>c3e2018f-3231-48c3-<br>b093-89b6f5342191 |
| Декан ФДО                          | И.П. Черкашина    | Согласовано,<br>4580bdea-d7a1-4d22-<br>bda1-21376d739cfc |

### ЭКСПЕРТЫ:

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

### РАЗРАБОТАНО:

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