

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Силин Яков Петрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 02.10.2024 08:47:22  
Уникальный программный ключ:  
24f866be2aca16484036a8cbb3c509a9531e605f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

04.12.2024 г.  
протокол № 3  
Зав. кафедрой Карпов А.Е.

Утверждена  
Советом по учебно-методическим  
вопросам и качеству образования  
18 декабря 2024 г.  
протокол № 4  
Председатель Карх Д.А.



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

|                                                 |                                                   |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины                         | Операционные системы                              |
| Направление подготовки                          | 09.03.01 Информатика и вычислительная техника     |
| Профиль                                         | Программное обеспечение автоматизированных систем |
| Форма обучения                                  | очно-заочная                                      |
| Год набора                                      | 2025                                              |
| Разработана:<br>Доцент, к.э.н.<br>Стариков Е.Н. |                                                   |
| Доцент, к.ф.-м.н.<br>Суетов А.П.                |                                                   |

Екатеринбург  
2024 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                                                                                                                                                                                                  |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>ВВЕДЕНИЕ</b>                                                                                                                                                                                                                                  | <b>3</b>  |
| <b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                                                                                                                                                                                               | <b>3</b>  |
| <b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП</b>                                                                                                                                                                                                      | <b>3</b>  |
| <b>3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                                                                                                                                                                                                       | <b>3</b>  |
| <b>4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП</b>                                                                                                                                                                                                   | <b>3</b>  |
| <b>5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН</b>                                                                                                                                                                                                                      | <b>4</b>  |
| <b>6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ<br/>ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ</b>                                                                                                                                                                | <b>4</b>  |
| <b>7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                                                                                                                                                                                                  | <b>6</b>  |
| <b>8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО<br/>ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ<br/>ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>                                                                                                                 | <b>9</b>  |
| <b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ,<br/>НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                                                                                                                         | <b>9</b>  |
| <b>10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ<br/>ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И<br/>ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ,<br/>ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО<br/>ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b> | <b>9</b>  |
| <b>11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ<br/>ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО<br/>ДИСЦИПЛИНЕ</b>                                                                                                                  | <b>10</b> |

## ВВЕДЕНИЕ

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата, разработанной в соответствии с ФГОС ВО

|         |                                                                                                                                                                                                                   |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ФГОС ВО | Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929) |
| ПС      |                                                                                                                                                                                                                   |

### 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Обучение основам информационной культуры, формирование у студентов компетенций, направленных на понимание назначения и функционирования вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций, их роли в общем информационном пространстве.

Задачи: сформировать умения в сфере:

применения современного математического аппарата, связанного с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности;

инсталляции и сопровождения программного обеспечения для информационных систем и баз данных, в том числе отечественного производства;

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к базовой части учебного плана.

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

| Промежуточная аттестация | Часов            |                                 |        |              |                                                                      | З.е. |
|--------------------------|------------------|---------------------------------|--------|--------------|----------------------------------------------------------------------|------|
|                          | Всего за семестр | Контактная работа .(по уч.зан.) |        |              | Самостоятельная работа в том числе подготовка контрольных и курсовых |      |
|                          |                  | Всего                           | Лекции | Лабораторные |                                                                      |      |
| Семестр 4                |                  |                                 |        |              |                                                                      |      |
| Зачет                    | 108              | 16                              | 8      | 8            | 88                                                                   | 3    |

### 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

В результате освоения ОПОП у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные в соответствии ФГОС ВО.

| Шифр и наименование компетенции                                                             | Индикаторы достижения компетенций                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения; | ИД-1.ОПК-8 Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.                                                                                             |
|                                                                                             | ИД-2.ОПК-8 Уметь: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ |

|                                                                                             |                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения; | ИД-3.ОПК-8 Иметь практический опыт: программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| Тема      | Часов                                                                        | Всего часов | Контактная работа .(по уч.зан.) |              |                      | Самост. работа | Контроль самостоятельной работы |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------|--------------|----------------------|----------------|---------------------------------|
|           | Наименование темы                                                            |             | Лекции                          | Лабораторные | Практические занятия |                |                                 |
| Семестр 4 |                                                                              | 104         |                                 |              |                      |                |                                 |
| Тема 1.   | Характеристики операционных систем: назначение, функции, архитектура (ОПК-8) | 18          | 2                               | 2            |                      | 14             |                                 |
| Тема 2.   | Управление вычислительными ресурсами в операционных системах (ОПК-8)         | 22          | 2                               | 2            |                      | 18             |                                 |
| Тема 3.   | Ввод-вывод и файловые системы (ОПК-8)                                        | 22          | 2                               |              |                      | 20             |                                 |
| Тема 4.   | Безопасность операционных систем (ОПК-8)                                     | 24          | 2                               | 2            |                      | 20             |                                 |
| Тема 5.   | Основы системного программирования (ОПК-8)                                   | 18          |                                 | 2            |                      | 16             |                                 |

## 6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ

| Раздел/Тема                            | Вид оценочного средства            | Описание оценочного средства                                               | Критерии оценивания                                                 |
|----------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Текущий контроль (Приложение 4)        |                                    |                                                                            |                                                                     |
| Темы 1-2                               | Тест (приложение 4)                | Тест состоит из 30-ти вопросов                                             | 10 баллов                                                           |
| Темы 3-4                               | Тест (приложение 4)                | Тест состоит из 30-ти вопросов                                             | 10 баллов                                                           |
| Тема 5                                 | Практическая работа (приложение 4) | Работа состоит из практикоориентированных заданий                          | 10 баллов                                                           |
| Промежуточная аттестация(Приложение 5) |                                    |                                                                            |                                                                     |
| 4 семестр (За)                         | Билет для зачета                   | Билет состоит из 1-го теоретического вопроса и 1-го практического задания. | Теоретические вопрос - 50 баллов, практическое задание - 50 баллов. |

## **ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ**

Показатель оценки освоения ОПОП формируется на основе объединения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающегося.

Показатель рейтинга по каждой дисциплине выражается в процентах, который показывает уровень подготовки студента.

Текущий контроль. Используется 100-балльная система оценивания. Оценка работы студента в течение семестра осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки учебных достижений в процессе обучения по данной дисциплине.

В рабочих программах дисциплин и практик закреплены виды текущего контроля, планируемые результаты контрольных мероприятий и критерии оценки учебных достижений.

В течение семестра преподавателем проводится не менее 3-х контрольных мероприятий, по оценке деятельности студента. Если посещения занятий по дисциплине включены в рейтинг, то данный показатель составляет не более 20% от максимального количества баллов по дисциплине.

Промежуточная аттестация. Используется 5-балльная система оценивания. Оценка работы студента по окончании дисциплины (части дисциплины) осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки достижений студента в процессе обучения по данной дисциплине. Промежуточная аттестация также проводится по окончании формирования компетенций.

Порядок перевода рейтинга, предусмотренных системой оценивания, по дисциплине, в пятибалльную систему.

Высокий уровень – 100% - 70% - отлично, хорошо.

Средний уровень – 69% - 50% - удовлетворительно.

| Показатель оценки | По 5-балльной системе | Характеристика показателя                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 100% - 85%        | отлично               | обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на высоком уровне                                                                                             |
| 84% - 70%         | хорошо                | обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов.<br><br>Могут быть допущены недочеты, исправленные студентом самостоятельно в процессе работы (ответа и т.д.) |
| 69% - 50%         | удовлетворительно     | обладают общими теоретическими знаниями, умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на среднем уровне.<br>Допускаются ошибки, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.                                                |
| 49 % и менее      | неудовлетворительно   | обладают не полным объемом общих теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов.<br>Не сформированы умения и навыки для решения профессиональных задач                                       |
| 100% - 50%        | зачтено               | характеристика показателя соответствует «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 49 % и менее      | не зачтено            | характеристика показателя соответствует «неудовлетворительно»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## 7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Содержание лекций

|                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Тема 1. Характеристики операционных систем: назначение, функции, архитектура (ОПК-8)<br/>Краткая история ЭВМ. Компоненты операционной системы. Архитектура операционных систем</p>                                                                        |
| <p>Тема 2. Управление вычислительными ресурсами в операционных системах (ОПК-8)<br/>ОС как средство управления ресурсами. Планирование ресурса. Отслеживание состояний ресурса</p>                                                                           |
| <p>Тема 3. Ввод-вывод и файловые системы (ОПК-8)<br/>Управление вводом-выводом. Физическая организация устройств ввода-вывода. Организация программного обеспечения ввода-вывода. Обработка прерываний. Драйверы устройств</p>                               |
| <p>Тема 4. Безопасность операционных систем (ОПК-8)<br/>Концепция безопасности; сетевые и системные угрозы (атаки); борьба с атаками; аудит сетевых систем; брандмауэры; обнаружение попыток взлома; криптография; SSL; уровни безопасности компьютеров;</p> |

## 7.2 Содержание практических занятий и лабораторных работ

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Тема 2. Управление вычислительными ресурсами в операционных системах (ОПК-8)</p> <p>Системные реестры ОС Windows XX 1. Редактор системной базы regedit.exe. Разделы и ключи редактора. 2. Командные файлы системного редактора. 3. Графическая утилита gpedit.msc редактирования системных реестров</p>                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>Тема 4. Безопасность операционных систем (ОПК-8)</p> <p>Графические менеджеры. Локальные файловые системы. 1. Графический менеджер GNOME. 2. Графический менеджер KDE. Конфигурационные файлы менеджеров. 3. Аудит событий. 4. Файловые системы, поддерживаемые ОС Linux. 5. Команды управления файловой системой. Команда «автомонтирование»<br/>Сетевые файловые системы, службы и сервисы 1. Сетевые файловые системы smb, ncp, nfs. 2. Метод автомонтирования сетевых файловых систем. 3 Сетевые службы, команда ntsysv. 4. Сетевые оболочки. Серверная оболочка Samba.</p> |

## Тема 5. Основы системного программирования (ОПК-8)

Реализовать в средах Microsoft Visual Studio (на каждом из языков Visual Basic, C++, C#) программу изменения атрибутов файла с использованием функций Win API. Результаты работы компиляторов сравнить в таблице и проанализировать.

Модифицировать алгоритм изменения атрибутов файла условием одновременной и пакетной обработки нескольких файловых объектов. Реализовать программу в средах Microsoft Visual Studio (на каждом из языков Visual Basic, C++, C#) с использованием функций Win API. Результаты работы компиляторов сравнить в таблице и проанализировать.

Реализовать в виде службы в средах Microsoft Visual Studio (на каждом из языков Visual Basic, C++, C#) модуль изменения атрибутов файла, вызываемый из контекстного меню.

Реализовать в средах Microsoft Visual Studio (на каждом из языков Visual Basic, C++, C#) программу изменения атрибутов файла с использованием функций Win API 64. Результаты работы компиляторов сравнить в таблице и проанализировать.

### 7.3. Содержание самостоятельной работы

#### Тема 2. Управление вычислительными ресурсами в операционных системах (ОПК-8)

Изучение теоретического материала по теме, выполнение лабораторных работ.

#### Тема 3. Ввод-вывод и файловые системы (ОПК-8)

Изучение теоретического материала по теме, выполнение лабораторных работ.

#### Тема 4. Безопасность операционных систем (ОПК-8)

Изучение теоретического материала по теме, выполнение лабораторных работ.

#### Тема 5. Основы системного программирования (ОПК-8)

Изучение теоретического материала по теме, выполнение лабораторных работ.

#### 7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену

Приложение 1

#### 7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену

Приложение 2

#### 7.3.3. Перечень курсовых работ

Не предусмотрено.

#### 7.4. Электронное портфолио обучающегося

Материалы не размещаются.

#### 7.5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы

Не предусмотрено.

#### 7.6 Методические рекомендации по выполнению курсовой работы

Не предусмотрено.

## **8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

### ***По заявлению студента***

В целях доступности освоения программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости кафедра обеспечивает следующие условия:

- особый порядок освоения дисциплины, с учетом состояния их здоровья;
- электронные образовательные ресурсы по дисциплине в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- изучение дисциплины по индивидуальному учебному плану (вне зависимости от формы обучения);
- электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, которые предусматривают возможности приема-передачи информации в доступных для них формах.
- доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен РПД.

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Сайт библиотеки УрГЭУ

<http://lib.usue.ru/>

### **Основная литература:**

2. Беспалов Д.А., Гушанский С.М. Операционные системы реального времени и технологии разработки кроссплатформенного программного обеспечения. Часть I [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2019. - 139 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1088203>

3. Вавренюк А.Б., Курышева О.К. Операционные системы. Основы UNIX [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 160 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1679989>

### **Дополнительная литература:**

2. Гостев И. М. Операционные системы [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2023. - 164 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/512144>

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **Перечень лицензионного программного обеспечения:**

Astra Linux Common Edition. Договор №0417-ПО/2019 от 08.05.2019, Акт №Sk000343 от 24.05.2019 и Контракт № 35-У/2018 от 13.06.2018, Акт № УТ213 от 17.12.2018. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Libre Office. Лицензия GNU LGPL. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Microsoft Visual Studio Community. Лицензия для образовательных учреждений. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Эмулятор GNS 3. Лицензия GNU GPL. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Oracle VM VirtualBox. СПО. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Notepad++. Лицензия GNU General Public License. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

**Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

## **11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Реализация учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы УрГЭУ, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской и самостоятельной работы обучающихся:

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения всех видов занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УрГЭУ.

Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и оснащены мультимедийным оборудованием (информационно-телекоммуникационным, иным компьютерным), доступом к информационно-поисковым, справочно-правовым системам, электронным библиотечным системам, базам данных действующего законодательства, иным информационным ресурсам служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа презентации и другие учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации.

### 7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену

#### К зачету

1. Понятие операционной системы. Положение ОС в логической структуре вычислительной системы.
2. Основные и дополнительные функции операционных систем.
3. Компоненты операционной системы и их функции.
4. Пакетный режим, разделение времени и многозадачность.
5. Разделение полномочий в ОС.
6. Функции управления памятью в ОС. Выделение. Освобождение. Дефрагментация.
7. Понятие процессов и потоков. Управление ими.
8. Управление файлами и внешними устройствами.
9. Цели и задачи файловой системы.
10. Типы файлов. Иерархическая структура файловой системы Имена файлов.
11. Виды атрибутов файлов. Их значение.
12. Физическая организация файловой системы. Диски, разделы, секторы, кластеры.
13. Семейство операционных систем Windows 9х.
14. Семейство операционных систем Windows NT/2000/XP.
15. Семейство операционных систем UNIX.
16. Операционные системы Linux и FreeBSD.
17. Файловая система FAT (FAT12, FAT16).
18. Файловая система FAT32.
19. Файловая система NTFS.
20. Файловая система ext (ext2, ext3, ext4).
21. Программно доступные ресурсы процессора. Управление последовательностью операций. Условные и безусловные переходы. Понятие о механизме прерываний.
22. Классификация объектных данных в программах на языках высокого уровня. Агрегатные данные: векторы, массивы, структуры, множества и их отображение на реальную ОП.
23. Указатели и динамические структуры данных: стеки, списки, очереди, деревья.
24. Способы выделения памяти в программах: абсолютное, статическое, динамическое и автоматическое распределения. Механизм стека и кучи при реализации процессоров языка программирования.
25. Среды ссылок: глобальная, локальная и нелокальная их реализация в исполняющих системах.
26. Понятие программного модуля: подпрограммы, функции, сопрограммы.
27. Способы передачи управления между модулями. Применение стека для организации связи в подпрограммах и функциях.
28. Параметры подпрограмм и функций. Способы передачи параметров – по значению, по ссылке, по имени.
29. Общая структура программного модуля для микропроцессора.
30. Сегментация памяти. Типы программных сегментов, их использование в программах.
31. Технология разработки программ – трансляция и редактирование связей. Понятие об исходном, объектном, выполняемом модулях.
32. Понятие среды ОС. Взаимодействие прикладной программы с ОС. Системные соглашения о связях.
33. Динамическое распределение памяти, оверлейные программы. Общая структура объектного модуля.
34. Основные функции ОС. Принципы мультипрограммирования. Системные ресурсы.

35. Защита программ и данных в мультипрограммных средах. Режимы управления. Защита и распределение памяти.
36. Общая схема функционирования ОС – супервизор, диспетчер, планировщик. Виртуализация.
37. . Виртуальная память и способы ее реализации. Страничная память. Свопинг.

**7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену**

| №                     | Содержание задания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Проверяемая компетенция |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>закрытого типа</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |
| 1                     | Набор программ, контролирующих работу прикладных программ и системных приложений и исполняющих роль интерфейса между пользователями, программистами, прикладными программами, системными приложениями и аппаратным обеспечением компьютера представляет из себя ...<br>а. утилита;<br>б. операционная система;<br>в. оболочка операционной системы;<br>г. операционная среда. | ОПК-8                   |
| 2                     | Системная программа, с помощью которой реализуется часто используемая функция, например, управление файлами, устройствами ввода-вывода и т.д. представляет из себя ...<br>а. утилита;<br>б. операционная система;<br>в. оболочка операционной системы;<br>г. операционная среда.                                                                                              | ОПК-8                   |
| 3                     | Часть операционной среды, определяющая интерфейс пользователя, его реализацию, командные и сервисные возможности пользователя по управлению прикладными программами и компьютером представляет из себя ...<br>а. утилита;<br>б. операционная система;<br>в. оболочка операционной системы;<br>г. пользовательский интерфейс.                                                  | ОПК-8                   |
| 4                     | Набор средств, определяющих интерфейс прикладного программирования (API) как множество системных функций и сервисов (системных вызовов), которые предоставляются прикладным программам, представляет из себя ...<br>а. утилита;<br>б. операционная система;<br>в. оболочка операционной системы;<br>г. операционная среда.                                                    | ОПК-8                   |
| 5                     | Возможность операционной системы выполнять приложения, написанные для других операционных систем, называется ...<br>а. гибкостью операционной системы;<br>б. универсальностью операционной системы;<br>в. совместимостью операционной системы;<br>г. множественностью операционной системы.                                                                                   | ОПК-8                   |
| <b>открытого типа</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |
| 1                     | Какие возможности предоставляет MS Windows 7 для ограничения доступа к файлам и папкам на устройствах хранения данных с файловой системой NTFS.                                                                                                                                                                                                                               | ОПК-8                   |

|   |                                                                                                                                        |       |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 2 | Какие команды применимы к файлам в командной строке в MS Windows 7.                                                                    | ОПК-8 |
| 3 | Какие команды применимы к папкам в командной строке в MS Windows 7.                                                                    | ОПК-8 |
| 4 | Какие команды доступны для работы с сетью в командной строке в MS Windows 7                                                            | ОПК-8 |
| 5 | Какие действия необходимо выполнить, чтобы в MS Windows 7 для логического раздела устройства хранения данных изменить размер кластера. | ОПК-8 |

### **Примерные практические задания к зачету**

1. Как получить сведения о версии операционной системы, установленных процессорах и оперативной памяти в MS Windows 7.
2. Где можно увидеть, к каким контроллерам подключены устройства, установленные в компьютере, в MS Windows 7.
3. Какие операции позволяет выполнять инструмент «Управление дисками» в MS Windows 7.
4. Какие действия необходимо выполнить, чтобы в MS Windows 7 стало возможно использовать новое устройство хранения данных.
5. Какие возможности предоставляет MS Windows 7 по управлению учетными записями пользователей.
6. Какие возможности предоставляет MS Windows 7 для ограничения доступа к файлам и папкам на устройствах хранения данных с файловой системой NTFS.
7. Какие команды применимы к папкам в командной строке в MS Windows 7.
8. Какие команды применимы к файлам в командной строке в MS Windows 7.
9. Какие команды доступны для работы с сетью в командной строке в MS Windows 7.
10. Какие действия необходимо выполнить, чтобы в MS Windows 7 для логического раздела устройства хранения данных изменить размер кластера.
11. Технология разработки программ – трансляция и редактирование связей. Понятие об исходном, объектном, выполняемом модулях.
12. Общая схема функционирования ОС – супервизор, диспетчер, планировщик. Виртуализация.