

Подписано цифровой подписью: АНОО ВО  
"СИБИТ"

Причина: Я утвердил этот документ  
DN: ИИН ЮЛ=7707329152, E=uc@tax.gov.ru,  
ОГРН=1047707030513, C=RU, S=77 Москва, L=г.  
Москва, STREET="ул. Неглинная, д. 23",  
O=Федеральная налоговая служба, CN=Федеральная  
налоговая служба

УТВЕРЖДЕНО:

Ректор

Родионов М. Г.

(протокол от 28.08.2024 № 12)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
«ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) подготовки: Прикладная информатика в экономике

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Формы обучения: очная, очно-заочная, заочная

Год набора (приема на обучение): 2024

Срок получения образования:   Очная форма обучения – 4 года  
  Очно-заочная форма обучения – 4 года 10 месяца(-ев)  
  Заочная форма обучения – 4 года 10 месяца(-ев)

Объем:                                   в зачетных единицах: 4 з.е.  
  в академических часах: 144 ак.ч.

г. Омск, 2024

**Разработчики:**

Доцент, факультет очного обучения Куликова Е. В.

**Рецензенты:**

Толкачева Елена Викторовна, к.т.н. доцент кафедры «Информационная безопасность» ФГБОУ ВО «Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия (СИБАДИ)»

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 №922, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Программист", утвержден приказом Минтруда России от 20.07.2022 № 424н; "Специалист по информационным системам", утвержден приказом Минтруда России от 13.07.2023 № 586н; "Руководитель проектов в области информационных технологий", утвержден приказом Минтруда России от 27.04.2023 № 369н; "Системный аналитик", утвержден приказом Минтруда России от 27.04.2023 № 367н.

**Согласование и утверждение**

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1		Руководитель образовательной программы	Родионов М. Г.	Согласовано	28.08.2024, № 12

## Содержание (рабочая программа)

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)
2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы
3. Место дисциплины в структуре ОП
4. Объем дисциплины и виды учебной работы
5. Содержание дисциплины
  - 5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий
  - 5.2. Содержание разделов, тем дисциплины
6. Рекомендуемые образовательные технологии
7. Оценочные материалы текущего контроля
8. Оценочные материалы промежуточной аттестации
9. Порядок проведения промежуточной аттестации
10. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины
  - 10.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы
  - 10.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся
  - 10.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине
  - 10.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование
11. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - получение студентами знаний о принципах построения, идеологии и архитектуре операционных систем и сред, получения навыков работы и конфигурирования операционных систем под выполнение различных задач; формирование представлений о тенденциях в развитии операционных систем; развитии у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений

Задачи изучения дисциплины:

- формирование систематизированного представления о концепциях, принципах и моделях, положенных в основу построения операционных систем;
- получение практической подготовки в области выбора и применения операционных систем для задач автоматизации обработки информации и управления.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.1 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.

*Знать:*

ОПК-2.1/Зн13 Состав системного ПО, назначение утилит, операционных оболочек и других сервисных программ

ОПК-2.1/Зн14 Понятие операционной системы, ее свойства и функции

ОПК-2.1/Зн15 Состав и принципы построения операционных систем

ОПК-2.1/Зн16 Виды и семейства операционных систем, их характеристики и функциональные возможности

ОПК-2.1/Зн17 Принципы работы с основными системными программами

ОПК-2.2 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.

*Уметь:*

ОПК-2.2/Ум12 Осуществлять оптимальный выбор различных операционных сред и систем в соответствии с поставленной задачей

ОПК-2.2/Ум13 Работать в современных операционных средах и системах с графическим пользовательским интерфейсом

ОПК-2.2/Ум14 Работать в системных программах с командным интерфейсом

ОПК-2.2/Ум15 Применять утилиты и сервисные программы для выполнения служебных задач

ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

ОПК-5.1 Знает этапы инсталляции программного и аппаратного обеспечения, основы системного администрирования, сетевые технологии, современные стандарты информационного взаимодействия систем.

*Знать:*

- ОПК-5.1/Зн1 Правила инсталляции и настройки параметров программного обеспечения
- ОПК-5.1/Зн2 Этапы инсталляции операционной системы
- ОПК-5.1/Зн3 Особенности настройки операционных систем различных классов
- ОПК-5.1/Зн4 Основы системного администрирования

ОПК-5.2 Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.

*Уметь:*

- ОПК-5.2/Ум1 Устанавливать, настраивать операционные системы различных классов
- ОПК-5.2/Ум2 Выполнять параметрическую настройку операционной системы
- ОПК-5.2/Ум3 Выполнять инсталляцию и параметрическую настройку сервисных программ

### 3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Операционные системы и среды» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): Очная форма обучения - 3, Очно-заочная форма обучения - 4, Заочная форма обучения - 4.

Предшествующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

- Аппаратные средства вычислительной техники;
- Информатика и информационные технологии;

Последующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы;
- Информационные технологии в экономике и управлении;
- Объектно-ориентированное программирование;
- Ознакомительная практика;
- Сети и системы передачи информации;
- Средства и системы проектирования ПО;
- Технологическая (проектно-технологическая) практика;

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

*Очная форма обучения*

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Консультации (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Третий семестр	144	4	76	4	36	18	18	41	Экзамен (27)
Всего	144	4	76	4	36	18	18	41	27

### Очно-заочная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Консультации (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Четвертый семестр	144	4	52	4	24	12	12	83	Экзамен (9)
Всего	144	4	52	4	24	12	12	83	9

### Заочная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Консультации (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Четвертый семестр	144	4	12	4	4	2	2	123	Экзамен (9)
Всего	144	4	12	4	4	2	2	123	9

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

#### Очная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Консультации	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие с результатам освоения программы
<b>Раздел 1. Операционные системы и среды</b>	<b>117</b>	<b>4</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>41</b>	ОПК-2.1 ОПК-2.2
Тема 1.1. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) операционных систем	21		6	6	2	7	ОПК-5.1 ОПК-5.2

Тема 1.2. Принципы построения и архитектура операционных систем	13		4	2		7
Тема 1.3. Операционные системы и среды семейства Windows	27		18	2		7
Тема 1.4. Тенденции в развитии операционных систем. Сетевые Операционные системы и среды. Распределенные операционные среды	19			4	8	7
Тема 1.5. Программные средства человеко-машинного интерфейса	12		2	2	2	6
Тема 1.6. Операционные оболочки, командный интерфейс	25	4	6	2	6	7
<b>Итого</b>	<b>117</b>	<b>4</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>41</b>

*Очно-заочная форма обучения*

Наименование раздела, темы	Всего	Консультации	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы
<b>Раздел 1. Операционные системы и среды</b>	<b>135</b>	<b>4</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>83</b>	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2
Тема 1.1. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) операционных систем	22		4	2	2	14	
Тема 1.2. Принципы построения и архитектура операционных систем	22		4	2	2	14	
Тема 1.3. Операционные системы и среды семейства Windows	22		4	2	2	14	
Тема 1.4. Тенденции в развитии операционных систем. Сетевые Операционные системы и среды. Распределенные операционные среды	22		4	2	2	14	
Тема 1.5. Программные средства человеко-машинного интерфейса	22		4	2	2	14	
Тема 1.6. Операционные оболочки, командный интерфейс	25	4	4	2	2	13	

<b>Итого</b>	<b>135</b>	<b>4</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>83</b>	
--------------	------------	----------	-----------	-----------	-----------	-----------	--

*Заочная форма обучения*

Наименование раздела, темы	Всего	Консультации	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения программы
<b>Раздел 1. Операционные системы и среды</b>	<b>135</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>123</b>	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2
Тема 1.1. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) операционных систем	22				2	20	
Тема 1.2. Принципы построения и архитектура операционных систем	22			2		20	
Тема 1.3. Операционные системы и среды семейства Windows	22		2			20	
Тема 1.4. Тенденции в развитии операционных систем. Сетевые Операционные системы и среды. Распределенные операционные среды	22	2				20	
Тема 1.5. Программные средства человеко-машинного интерфейса	22		2			20	
Тема 1.6. Операционные оболочки, командный интерфейс	25	2				23	
<b>Итого</b>	<b>135</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>123</b>	

**5.2. Содержание разделов, тем дисциплин**

***Раздел 1. Операционные системы и среды***

*Тема 1.1. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) операционных систем*

1) Введение в операционные системы. Назначение и состав системного программного обеспечения. Состав и основные функции операционных систем. Классификация операционных систем. Обзор основных семейств. Критерии оптимального выбора операционной системы в зависимости от поставленной задачи. Этапы инсталляции и особенности настройки операционной системы. Возможности оптимизации работы операционной системы (интерактивная лекция с использованием возможностей интерактивной доски WiteBoard).

2) Правила инсталляции и настройки программного обеспечения. Операционное окружение. Механизм обработки прерываний, его функции. Типы прерываний, система приоритетов, таблица векторов прерываний. Диаграмма состояний процесса. Проблема тупиков (интерактивная лекция с использованием возможностей интерактивной доски WiteBoard).

3) Многопоточные Операционные системы и среды. Обслуживание ввода-вывода. Управление памятью. Работа с файлами. Логическая и физическая организация файловой системы (интерактивная лекция с использованием возможностей интерактивной доски WiteBoard).

### *Тема 1.2. Принципы построения и архитектура операционных систем*

Основные принципы построения операционных систем. Классическая архитектура операционной системы. Многослойная структура операционной системы. Микроядерная архитектура. (интерактивная лекция с использованием возможностей интерактивной доски WiteBoard)

### *Тема 1.3. Операционные системы и среды семейства Windows*

Обзор версий семейства Windows. Архитектура. Модули операционной системы. Программные технологии Windows.

### *Тема 1.4. Тенденции в развитии операционных систем. Сетевые Операционные системы и среды. Распределенные операционные среды*

1) Локальные и глобальные сети. Компоненты сети. Организация файлового сервера. Принципы работы в сети. Глобальные и локальные сетевые технологии. Путеводители (навигаторы). Основы системного администрирования (интерактивная лекция с использованием возможностей интерактивной доски Wite-Board).

2) Средства защиты информации в сети. Элементы системной интеграции. Тенденции и перспективы развития распределенных операционных сред.

### *Тема 1.5. Программные средства человеко-машинного интерфейса*

Программные средства человеко-машинного интерфейса: мультимедиа и гипермедиа; аудио и сенсорное сопровождение.

### *Тема 1.6. Операционные оболочки, командный интерфейс*

Назначение, функции и виды операционных оболочек. Командный интерфейс: принципы работы.

## **6. Рекомендуемые образовательные технологии**

При преподавании дисциплины применяются разнообразные образовательные технологии в

зависимости от вида и целей учебных занятий.

Теоретический материал излагается на лекционных занятиях в следующих формах:

- проблемные лекции;
- лекция-беседа;
- лекции с разбором практических ситуаций.

Семинарские занятия по дисциплине ориентированы на закрепление теоретического материала, изложенного на лекционных занятиях, а также на приобретение дополнительных знаний, умений и практических навыков осуществления профессиональной деятельности посредством активизации и усиления самостоятельной деятельности обучающихся.

Большинство практических занятий проводятся с применением активных форм обучения, к которым относятся:

- 1) устный опрос студентов с элементами беседы и дискуссии по вопросам, выносимым на практические занятия;
- 2) групповая работа студентов, предполагающая совместное обсуждение какой-либо проблемы (вопроса) и выработку единого мнения (позиции) по ней (метод группового обсуждения, круглый стол);
- 3) контрольная работа по отдельным вопросам, целью которой является проверка знаний студентов и уровень подготовленности для усвоения нового материала по дисциплине.

На семинарских занятиях оцениваются и учитываются все виды активности студентов: устные ответы, дополнения к ответам других студентов, участие в дискуссиях, работа в группах, инициативный обзор проблемного вопроса, письменная работа.

## **7. Порядок проведения промежуточной аттестации**

*Промежуточная аттестация: Очная форма обучения, Экзамен, Третий семестр.*

1. Работа с тестовыми заданиями
2. Выполнение итоговой работы

*Промежуточная аттестация: Очно-заочная форма обучения, Экзамен, Четвертый семестр.*

1. Работа с тестовыми заданиями
2. Выполнение итоговой работы

*Промежуточная аттестация: Заочная форма обучения, Экзамен, Четвертый семестр.*

1. Работа с тестовыми заданиями
2. Выполнение итоговой работы

## **8. Оценочные материалы текущего контроля**

### ***Раздел 1. Операционные системы и среды***

*Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-5.1 ОПК-2.2 ОПК-5.2*

*Тема 1.1. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) операционных систем*

Форма контроля/оценочное средство: Посещение и работа на лекционных и практических занятиях

Вопросы/Задания:

1. Посещение занятий:
  - а) посещение лекционных и практических занятий,
  - б) соблюдение дисциплины.
2. Работа на лекционных занятиях:
  - а) ведение конспекта лекций,
  - б) уровень освоения теоретического материала,

в) активность на лекции, умение формулировать вопросы лектору.

### 3. Работа на практических занятиях:

Лабораторная работа № 1. Исследование показателей качества существующих операционных систем. С помощью литературы и открытых источников Интернет изучить особенности операционных систем различных семейств. Определить требования к характеристикам современных ОС и сред. В программе MS Excel составить таблицу, с помощью которой сравнить выбранные программные продукты (ОС двух различных семейств или различных веток одного семейства). Предоставить отчет о проделанной работе.

Практическая работа № 1. Исследование семейства существующих операционных систем (индивидуальный устный опрос с элементами беседы и дискуссии):

1. Различные классификации операционных систем.
2. Семейства и линейки операционных систем.
3. Принципы работы в операционных системах различных семейств.

Лабораторная работа № 2. Исследование показателей качества существующего системного программного обеспечения:

Исследование роли и места системного программного обеспечения; изучение классификации системного программного обеспечения; изучение существующих сервисных программ и средств технического обслуживания.

Лабораторная работа № 3. Машинные свойства операционных систем. В ходе выполнения работы необходимо выполнить: изучить машинно-зависимые свойства операционных систем; изучить обработку прерываний; рассмотреть возможности планирования процессов; рассмотреть возможности управление вводом, выводом; определение системы приоритетов.

С помощью литературы и открытых источников Интернет изучить дополнительную информацию по перечисленным вопросам. Предоставить отчет о проделанной работе (дополнение конспекта в тетради).

### *Тема 1.2. Принципы построения и архитектура операционных систем*

Форма контроля/оценочное средство: Посещение и работа на лекционных и практических занятиях

Вопросы/Задания:

#### 1. Посещение занятий:

- а) посещение лекционных и практических занятий,
- б) соблюдение дисциплины.

#### 2. Работа на лекционных занятиях:

- а) ведение конспекта лекций,
- б) уровень освоения теоретического материала,
- в) активность на лекции, умение формулировать вопросы лектору.

#### 3. Работа на практических занятиях:

Лабораторная работа № 1. Изучение свойств операционной системы. В ходе выполнения лабораторной работы необходимо выполнить: рассмотреть понятие модульности; рассмотреть понятие расширение ядра; рассмотреть понятие динамическая загрузка драйверов и переносимость. С помощью литературы и открытых источников Интернет изучить дополнительную информацию по перечисленным вопросам. Предоставить отчет о проделанной работе (дополнение конспекта в тетради).

Лабораторная работа № 2. В ходе выполнения лабораторной работы необходимо выполнить: изучение подходов в построении архитектуры операционных систем; выполнить сравнение классической архитектуры с микроядерной.

С помощью литературы и открытых источников Интернет источников изучить дополнительную информацию по перечисленным вопросам. Предоставить отчет о

проделанной работе (дополнение конспекта в тетради).

### *Тема 1.3. Операционные системы и среды семейства Windows*

Форма контроля/оценочное средство: Посещение и работа на лекционных и практических занятиях

Вопросы/Задания:

1. Посещение занятий:

- а) посещение лекционных и практических занятий,
- б) соблюдение дисциплины.

2. Работа на лекционных занятиях:

- а) ведение конспекта лекций,
- б) уровень освоения теоретического материала,
- в) активность на лекции, умение формулировать вопросы лектору.

3. Работа на практических занятиях:

Лабораторная работа № 1. Установка и настройка операционной системы Windows. В ходе выполнения работы разработать инструкцию по установке и автоматической настройке операционных систем Windows 7 и 10. Разработать перечень возможных неполадок, возникающих при установке. Разработать инструкцию по безопасной установке данных операционных систем в случае возникновения аварийных ситуаций. Разработать критерии оптимальности выбора одной из рассмотренных операционных систем в зависимости от поставленных пользователем задач.

Лабораторная работа № 2. Подготовка к инсталляции Windows. В ходе выполнения работы выполнить проверку правильности настроек контроллера, к которому подключён жёсткий диск; выполнить первичную подготовку самого жёсткого диска, произвести создание загрузочного диска; выполнить резервное копирование важных данных на другой носитель с последующей полной очисткой и удалением разделов с диска.

Лабораторная работа № 3. Инсталляция операционной системы, начальная загрузка. В ходе выполнения работы необходимо выполнить загрузку компьютера с помощью ранее созданного носителя, содержащего дистрибутив Windows; провести начальную настройку перед первым запуском Windows.

Лабораторная работа № 4. Настройка параметров операционной системы после установки Windows. В ходе выполнения работы необходимо составить обоснованный список ненужных служб операционной системы и выполнить их отключение; рассмотреть возможные ошибки, возникающие в ходе установки операционной системы и способы их устранения.

Лабораторная работа № 5. Программы и компоненты Windows. В ходе выполнения работы необходимо выполнить: составить список существующих компонент операционной системы Windows; указать их назначение; сделать краткую инструкцию к их применению; изучить назначение и применение диспетчера задач, разработать краткую инструкцию по его применению.

Лабораторная работа № 6. Подключение внешних периферийных устройств. В ходе выполнения работы необходимо выполнить: разработать инструкцию по подключению к компьютеру принтера и сканера; разработать инструкцию по установке драйверов для подключаемых устройств

Лабораторная работа № 7. Инсталляция и настройка прикладного программного обеспечения. В ходе выполнения работы необходимо выполнить: разработать краткую инструкцию по автоматической инсталляции и деинсталляции прикладного программного обеспечения на примере Microsoft Office; разработать инструкцию по пользовательской инсталляции пакета прикладных программ Microsoft Office

Лабораторная работа № 8. Настройка и применение сервисных программ. В ходе выполнения работы необходимо выполнить: описать возможности и разработать краткую инструкцию по использованию панели управления, функции архивация, приложения для восстановления и для очистки диска

Лабораторная работа № 9. Настройка и применение сервисных программ. В ходе выполнения работы необходимо выполнить: описать возможности и разработать краткую инструкцию по применению приложений для дефрагментации диска, планировщика задач и приложения использованию монитора.

#### *Тема 1.4. Тенденции в развитии операционных систем. Сетевые Операционные системы и среды. Распределенные операционные среды*

Форма контроля/оценочное средство: Посещение и работа на лекционных и практических занятиях

Вопросы/Задания:

1. Посещение занятий:

- а) посещение лекционных и практических занятий,
- б) соблюдение дисциплины.

2. Работа на лекционных занятиях:

- а) ведение конспекта лекций,
- б) уровень освоения теоретического материала,
- в) активность на лекции, умение формулировать вопросы лектору.

3. Работа на практических занятиях:

Практическая работа № 1. В ходе выполнения работы необходимо выполнить: анализ особенностей применения сетевых операционных систем и среды Windows; анализ особенностей применения сетевых операционных систем и среды Unix; анализ особенностей применения сетевых операционных систем и среды Linux.

Практическая работа № 2. В ходе выполнения работы необходимо выполнить: помощью литературы и открытых источников Интернет изучить дополнительную информацию по следующим вопросам: назначение и функции средств защиты; аппаратные средства защиты; программные средства защиты. Выявить характерные особенности различных средств. Предоставить отчет о проделанной работе (дополнение конспекта в тетради).

Практическая работа №3. В ходе выполнения работы необходимо выполнить: с помощью литературы и открытых источников Интернет изучить дополнительную информацию по перечисленным вопросам: выявить характерные особенности сетевых технологий; изучить масштаб существующей сети; изучить типы компьютерных сетей; изучить имеющееся коммуникационное оборудование.

Практическая работа № 4. В ходе выполнения практической работы необходимо выполнить: решение проблемной ситуации (кейса) «Как организовать эффективную защиту информации в сети?». Представить результаты решения кейса в виде доклада и презентации от группы. При выполнении работы следует рассмотреть следующие вопросы: программные средства защиты; антивирусные программы; брандмауэры; утилиты и комплексные средства.

#### *Тема 1.5. Программные средства человеко-машинного интерфейса*

Форма контроля/оценочное средство: Посещение и работа на лекционных и практических занятиях

Вопросы/Задания:

1. Посещение занятий:

- а) посещение лекционных и практических занятий,

б) соблюдение дисциплины.

2. Работа на лекционных занятиях:

а) ведение конспекта лекций,

б) уровень освоения теоретического материала,

в) активность на лекции, умение формулировать вопросы лектору.

3. Работа на практических занятиях:

Лабораторная работа № 1. Мультимедиа программы. В ходе выполнения работы необходимо выполнить: рассмотреть специализированные приложения, входящие в состав операционной системы Windows и предназначенные для работы с мультимедиа, указать на возможности и разработать краткую инструкцию по их применению; сделать обзор существующих специализированных пакетов программ, имеющих более расширенные функции работы с мультимедиа чем пакеты программ, входящие в состав Windows.

Практическая работа № 1. В ходе выполнения практической работы необходимо выполнить: рассмотреть взаимодействия человеко-машинного интерфейса; рассмотреть возможные формы представления информации и ее обработки в едином объекте-контейнере; рассмотреть возможные мультимедийные технологии и аудио сопровождение (звуковое); рассмотреть имеющиеся технологии сенсорного сопровождения.

### *Тема 1.6. Операционные оболочки, командный интерфейс*

Форма контроля/оценочное средство: Посещение и работа на лекционных и практических занятиях

Вопросы/Задания:

1. Посещение занятий:

а) посещение лекционных и практических занятий,

б) соблюдение дисциплины.

2. Работа на лекционных занятиях:

а) ведение конспекта лекций,

б) уровень освоения теоретического материала,

в) активность на лекции, умение формулировать вопросы лектору.

3. Работа на практических занятиях:

Лабораторная работа № 1. Интерфейс операционной оболочки, принципы работы. В ходе выполнения работы необходимо выполнить: составить краткую инструкцию пользователя о возможностях работы с файлами и приложениями операционной системы Windows. Составить перечень основных функциональных возможностей рассматриваемой операционной системы в виде глоссария.

Лабораторная работа № 2. Применение графического интерфейса операционной системы Windows. В ходе выполнения работы необходимо выполнить: составить краткую инструкцию пользователю по работе с файлами и приложениями операционной системы Windows используя только графический интерфейс; подробно составить инструкцию по применению таких функций как фильтры, поиск необходимых приложений и файлов, архивация, атрибуты.

Лабораторная работа № 3. Применение командного интерфейса операционной системы Windows. В ходе выполнения работы необходимо выполнить: составить краткую инструкцию пользователю по работе с файлами и приложениями операционной системы Windows используя только командный интерфейс; подробно составить инструкцию по применению таких функций как фильтры, поиск необходимых приложений и файлов, архивация, атрибуты.

Практическая работа № 1. Вопросы для обсуждения (индивидуальный устный опрос с элементами беседы и дискуссии):

1. Операционные системы и среды и оболочки: сравнение по функциональности и назначению.

2. Оболочки с графическим интерфейсом.

3. Оболочки с текстовым интерфейсом.

Практическое задание: с помощью литературы и открытых источников Интернет изучить дополнительную информацию по перечисленным вопросам. Предоставить отчет о проделанной работе (дополнение конспекта в тетради).

Практическая работа № 2. Вопросы для обсуждения (работа в микрогруппах или парах (с численностью участников не более 3 человек) по рассмотрению и анализу конкретных ситуаций):

1. Команды-аналоги операций в графической среде.

2. Команды с «уникальными» возможностями.

3. Сравнение различных интерфейсов.

4. Расширение возможностей ОС посредством команд.

Практическая работа № 3. В ходе выполнения практической работы необходимо выполнить: решение проблемной ситуации (кейса) на тему «Как организовать эффективную работу в вычисленной системе посредством командного интерфейса?».

## **9. Оценочные материалы промежуточной аттестации**

*Очная форма обучения, Третий семестр, Экзамен*

*Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-5.1 ОПК-2.2 ОПК-5.2*

Вопросы/Задания:

1. Работа с тестовыми заданиями

Тестовые задания представлены в приложении 6

2. Выполнение итоговой работы

Задания итоговой работы представлены в приложении 7

*Очно-заочная форма обучения, Четвертый семестр, Экзамен*

*Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-5.1 ОПК-2.2 ОПК-5.2*

Вопросы/Задания:

1. Работа с тестовыми заданиями

Тестовые задания представлены в приложении 6

2. Выполнение итоговой работы

Задания итоговой работы представлены в приложении 7

*Заочная форма обучения, Четвертый семестр, Экзамен*

*Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-5.1 ОПК-2.2 ОПК-5.2*

Вопросы/Задания:

1. Работа с тестовыми заданиями

Тестовые задания представлены в приложении 6

2. Выполнение итоговой работы

Задания итоговой работы представлены в приложении 7

## **10. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **10.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

*Основная литература*

1. Кобылянский, В. Г. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие: учебное пособие / В. Г. Кобылянский. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018. - 80 с. - 978-5-7782-3517-5. - Текст: электронный. // Директ-Медиа: [сайт]. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576354> (дата обращения: 26.09.2024). - Режим доступа: по подписке

2. Власенко, А. Ю. Операционные системы: учебное пособие: учебное пособие / А. Ю. Власенко, С. Н. Карабцев, Т. С. Рейн. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2019. - 161 с. - 978-5-8353-2424-8. - Текст: электронный. // Директ-Медиа: [сайт]. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574269> (дата обращения: 26.09.2024). - Режим доступа: по подписке

#### *Дополнительная литература*

1. Беспалов, Д. А. Операционные системы реального времени и технологии разработки кроссплатформенного программного обеспечения: учебное пособие: учебное пособие / Д. А. Беспалов, С. М. Гушанский, Н. М. Коробейникова. - Ростов-на-Дону, Таганрог: Южный федеральный университет, 2019. - 169 с. - 978-5-9275-3368-8. - Текст: электронный. // Директ-Медиа: [сайт]. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577699> (дата обращения: 26.09.2024). - Режим доступа: по подписке

2. Основы администрирования информационных систем: учебное пособие: учебное пособие / Д. О. Бобынцев, А. Л. Марухленко, Л. О. Марухленко, С. А. Кужелева, Л. А. Лисицын. - Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2021. - 202 с. - 978-5-4499-1674-7. - Текст: электронный. // Директ-Медиа: [сайт]. - URL: <https://doi.org/10.23681/598955> (дата обращения: 26.09.2024). - Режим доступа: по подписке

### **10.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся**

#### *Профессиональные базы данных*

1. <http://www.ebiblioteka.ru> - Базы данных East View
2. <https://academic.microsoft.com> - Международная научная реферативная база данных

#### *Ресурсы «Интернет»*

1. <http://www.sibit.sano.ru> - Официальный сайт образовательной организации
2. <http://do.sano.ru> - Система дистанционного обучения Moodle (СДО Moodle)
3. <http://www.garant.ru> - Справочная правовая система «Гарант»
4. <http://lib.perm.ru> - Электронная библиотека по различным отраслям информатики и информационных технологий
5. <http://www.encyclopedia.ru> - Мир энциклопедий

### **10.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

При подготовке и проведении учебных занятий по дисциплине студентами и преподавателями используются следующие современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (<http://www.biblioclub.ru>).
2. Интегрированная библиотечно-информационная система ИРБИС64 (<http://lib.sano.ru>).
3. Справочно-правовая система КонсультантПлюс.
4. Электронная справочная система ГИС Омск.

### **10.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование**

Институт располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Для проведения учебных занятий по дисциплине используются следующие помещения, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения:

Для лекций, семинаров (практических), групповых, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, ГИА

#### Мультимедийная учебная аудитория № 210

##### Перечень оборудования

- Аудиоколонка - 5 шт.
- Доска маркерная - 1 шт.
- Компьютер с выходом в Интернет - 1 шт.
- Проектор - 1 шт.
- Стол - 37 шт.
- Стол преподавателя - 1 шт.
- Стул - 74 шт.
- Стул преподавателя - 1 шт.
- Трибуна - 1 шт.
- Экран - 1 шт.

##### Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

- Adobe Acrobat Reader
- Kaspersky Endpoint Security для Windows
- Microsoft Office 2007 standart Win32 Russian
- Microsoft Windows XP Professional Russian

##### Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

- Consultant Plus
- 2GIS

#### Мультимедийная учебная аудитория № 211

##### Перечень оборудования

- Аудиоколонка - 5 шт.
- Доска маркерная - 1 шт.
- Компьютер с выходом в Интернет - 1 шт.
- Проектор - 1 шт.
- Стол - 27 шт.
- Стол преподавателя - 1 шт.
- Стул - 54 шт.
- Стул преподавателя - 1 шт.
- Трибуна - 1 шт.
- Экран - 1 шт.

##### Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

- Adobe Acrobat Reader
- Kaspersky Endpoint Security для Windows
- Microsoft Office 2007 standart Win32 Russian
- Microsoft Windows XP Professional Russian

Перечень информационно-справочных систем  
(обновление выполняется еженедельно)

Consultant Plus  
2GIS

Мультимедийная учебная аудитория № 304

Перечень оборудования

Аудиоколонка - 2 шт.  
Доска маркерная - 1 шт.  
Компьютер с выходом в Интернет - 1 шт.  
Проектор - 0 шт.  
Стол - 18 шт.  
Стол преподавателя - 1 шт.  
Стул - 36 шт.  
Стул преподавателя - 1 шт.  
Тематические иллюстрации - 0 шт.  
Трибуна - 1 шт.  
Учебно-наглядные пособия - 0 шт.  
Экран - 0 шт.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Adobe Acrobat Reader  
Kaspersky Endpoint Security для Windows  
Microsoft Office 2007 standart Win32 Russian  
Microsoft Windows 10

Перечень информационно-справочных систем  
(обновление выполняется еженедельно)

Consultant Plus  
2GIS

Мультимедийная учебная аудитория № 312

Перечень оборудования

Аудиоколонка - 2 шт.  
Компьютер с выходом в Интернет - 1 шт.  
Проектор - 1 шт.  
Тематические иллюстрации - 0 шт.  
Учебно-наглядные пособия - 0 шт.  
Экран - 1 шт.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Adobe Acrobat Reader  
Kaspersky Endpoint Security для Windows  
Microsoft Office 2007 standart Win32 Russian  
Microsoft Windows XP Professional Russian

Перечень информационно-справочных систем  
(обновление выполняется еженедельно)

Consultant Plus  
2GIS

## Мультимедийная учебная аудитория № 422

### Перечень оборудования

Аудиоколонка - 2 шт.  
Доска маркерная - 1 шт.  
Интерактивная доска - 1 шт.  
Компьютер с выходом в Интернет - 1 шт.  
Стол - 13 шт.  
Стол преподавателя - 1 шт.  
Стул - 26 шт.  
Стул преподавателя - 1 шт.  
Трибуна - 1 шт.

### Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Adobe Acrobat Reader  
Kaspersky Endpoint Security для Windows  
Microsoft Office 2007 standart Win32 Russian  
Microsoft Windows 8 Professional Russian

### Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Consultant Plus  
2GIS

Для семинаров (практических, лабораторных), консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, ГИА, НИР, курсового проектирования

## Лаборатория иностранных языков и информационных дисциплин № 401

### Перечень оборудования

Доска маркерная - 1 шт.  
Интерактивная доска - 1 шт.  
Информационная доска - 1 шт.  
Лингафонное оборудование - 0 шт.  
Мультимедиапроектор - 1 шт.  
Наушники с микрофоном - 10 шт.  
Персональный компьютер - 11 шт.  
Стол - 8 шт.  
Стол преподавателя - 1 шт.  
Стул - 16 шт.  
Стул преподавателя - 1 шт.  
Тематические иллюстрации - 0 шт.  
Учебно-наглядные пособия - 0 шт.

### Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Adobe Acrobat Reader  
Kaspersky Endpoint Security для Windows  
Microsoft Office стандартный 2016  
Microsoft Access 2016  
Joy Class  
NetBeansIDE  
Microsoft Visual Studio 2017 CE (C#, C++)

Microsoft Visual Studio 2010 Express  
Microsoft Visual Studio Community  
Microsoft SQL 2010 Express  
Notepad ++  
MySQL  
OracleSQLDeveloper  
Microsoft SOAPToolkit  
CADE  
Denwer 3 webserver  
Dev-C++  
IDEEclipse  
JDK 6  
Freepascal  
Lazarus  
Geany  
JavaDevelopmentKit  
TheRProject  
NetBeansIDE8  
StarUML 5.0.2  
EViews 9 StudentVersionLite  
Gretl  
Matrixer  
Maxima  
Xmind  
BPWIN  
IrfanView  
SMARTBoard

Перечень информационно-справочных систем  
(обновление выполняется еженедельно)

Consultant Plus  
2GIS

Лаборатория экономических и информационных дисциплин № 402

Перечень оборудования

Доска маркерная - 1 шт.  
Персональный компьютер - 10 шт.  
Стол - 13 шт.  
Стол преподавателя - 1 шт.  
Стул - 16 шт.  
Стул преподавателя - 1 шт.  
Тематические иллюстрации - 0 шт.  
Учебно-наглядные пособия - 0 шт.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Adobe Acrobat Reader  
Kaspersky Endpoint Security для Windows  
NetBeansIDE  
Microsoft Visual Studio 2017 CE (C#, C++)  
Microsoft Visual Studio 2010 Express  
Microsoft Visual Studio Community  
Microsoft SQL 2010 Express  
Notepad ++

MySQL  
OracleSQLDeveloper  
Microsoft SOAPToolkit  
CADE  
Denwer 3 webserver  
Dev-C++  
IDEEclipse  
JDK 6  
Freepascal  
Lazarus  
Geany  
JavaDevelopmentKit  
TheRProject  
NetBeansIDE8  
StarUML 5.0.2  
EViews 9 StudentVersionLite  
Gretl  
Matrixer  
Maxima  
Xmind  
BPWIN  
IrfanView  
SMARTBoard  
Gimp  
Java 8 Update 381 (64-bit)  
Microsoft Office 2013 Professional Plus Win32 Russian  
1С Предприятие 8.2. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях  
1С 8.2 АБС "Управление кредитной организацией"  
Microsoft Project 2010

Перечень информационно-справочных систем  
(обновление выполняется еженедельно)

Consultant Plus  
2GIS

Лаборатория иностранных языков и информационных дисциплин № 403

Перечень оборудования

Доска маркерная - 1 шт.  
Лингафонное оборудование - 0 шт.  
Наушники с микрофоном - 10 шт.  
Персональный компьютер - 11 шт.  
Стол - 9 шт.  
Стол преподавателя - 1 шт.  
Стул - 21 шт.  
Стул преподавателя - 1 шт.  
Тематические иллюстрации - 0 шт.  
Техническое оснащение (монитор) - 2 шт.  
Учебно-наглядные пособия - 0 шт.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Adobe Acrobat Reader  
Kaspersky Endpoint Security для Windows  
Microsoft Office 2007 standart Win32 Russian

NetBeansIDE  
Microsoft Visual Studio 2017 CE (C#, C++)  
Microsoft Visual Studio 2010 Express  
Microsoft Visual Studio Community  
Microsoft SQL 2010 Express  
Notepad ++  
MySQL  
OracleSQLDeveloper  
Microsoft SOAPToolkit  
CADE  
Denwer 3 webserver  
Dev-C++  
IDEEclipse  
JDK 6  
Freepascal  
Geany  
JavaDevelopmentKit  
TheRProject  
NetBeansIDE8  
StarUML 5.0.2  
EViews 9 StudentVersionLite  
Gretl  
Matrixer  
Maxima  
Xmind  
BPWIN  
IrfanView  
NetClass  
Microsoft Windows XP Professional Russian  
CorelDRAW Graphics Suite X4  
NetClass PRO  
Gimp

Перечень информационно-справочных систем  
(обновление выполняется еженедельно)

Consultant Plus  
2GIS

Для лекций, семинаров (практических), групповых и индивидуальных консультаций,  
текущего контроля, промежуточной аттестации

Мультимедийная учебная аудитория № 305

Перечень оборудования

Аудиоколонка - 2 шт.  
Доска маркерная - 1 шт.  
Информационная доска - 1 шт.  
Компьютер с выходом в Интернет - 1 шт.  
Круглый стол - 3 шт.  
Ноутбук DELL - 8 шт.  
Ноутбук HP - 2 шт.  
Персональный компьютер - 1 шт.  
Проектор - 1 шт.  
Стеллаж - 2 шт.  
Стол одноместный - 10 шт.

Стол преподавателя - 1 шт.  
Стул - 27 шт.  
Стул преподавателя - 1 шт.  
Трибуна - 1 шт.  
Экран - 1 шт.

#### Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

MariaDB 10.11 (x64)  
Microsoft Office 2016 standart Win64 Russian  
Adobe Acrobat Reader  
Kaspersky Endpoint Security для Windows

#### Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Consultant Plus  
2GIS

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного, компьютерного оборудования и хранения элементов мультимедийных лабораторий

Специальное помещение № 420

#### Перечень оборудования

Запасные части для компьютерного оборудования - 0 шт.  
Наушники для лингафонного кабинета - 0 шт.  
Паяльная станция - 1 шт.  
Персональный компьютер - 4 шт.  
Планшетный компьютер - 15 шт.  
Сервер - 10 шт.  
Стеллаж - 0 шт.  
Стол - 4 шт.  
Стул - 4 шт.

#### Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

#### Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

Специальное помещение № 003

#### Перечень оборудования

Запасные части для столов и стульев - 0 шт.  
Материалы для сопровождения учебного процесса - 0 шт.  
Наборы слесарных инструментов для обслуживания учебного оборудования - 0 шт.  
Станок для сверления - 0 шт.  
Стеллаж - 0 шт.  
Угловая шлифовальная машина - 0 шт.

#### Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)  
Не используется.

Перечень информационно-справочных систем  
(обновление выполняется еженедельно)  
Не используется.

Для семинаров (практических, лабораторных), консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, курсового проектирования

Лаборатория иностранных языков и информационных дисциплин № 412

Перечень оборудования  
Компьютер с выходом в Интернет - 11 шт.  
Стол - 10 шт.  
Стол преподавателя - 1 шт.  
Стул - 10 шт.  
Стул преподавателя - 1 шт.

Перечень программного обеспечения  
(обновление производится по мере появления новых версий программы)  
Adobe Acrobat Reader  
Kaspersky Endpoint Security для Windows  
Microsoft Visual Studio 2017 CE (C#, C++)  
1С Предприятие 8.2. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях  
Microsoft Windows 10 Professional Russian  
Microsoft Office профессиональный плюс 2016  
7-Zip 24.08(x64)  
Far Manager 3 (x64)  
Microsoft Visual Studio Code  
Python Launcher  
PuTTY release 0.81 (64-bit)  
PostgreSQL 16  
PhpStorm 2024.2.0.1  
PDF24 Creator 11.18.0  
PyCharm Community Edition 2022.3.1  
PyCharm Community Edition 2023.2.1  
PyCharm Community Edition 2023.2.3  
draw.io 24.7.5

Перечень информационно-справочных систем  
(обновление выполняется еженедельно)  
Не используется.

## **11. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)**

### **ВИДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

Успешное освоение теоретического материала по дисциплине требует самостоятельной работы, нацеленной на усвоение лекционного теоретического материала, расширение и конкретизацию знаний по разнообразным вопросам дисциплины. Самостоятельная работа студентов предусматривает следующие виды:

1. Аудиторная самостоятельная работа студентов – выполнение на практических занятиях и лабораторных работах заданий, закрепляющих полученные теоретические знания либо расширяющие их, а также выполнение разнообразных контрольных заданий индивидуального

или группового характера (подготовка устных докладов или сообщений о результатах выполнения заданий, выполнение самостоятельных проверочных работ по итогам изучения отдельных вопросов и тем дисциплины);

2. Внеаудиторная самостоятельная работа студентов – подготовка к лекционным, практическим занятиям, лабораторным работам, повторение и закрепление ранее изученного теоретического материала, конспектирование учебных пособий и периодических изданий, изучение проблем, не выносимых на лекции, написание тематических рефератов, выполнение индивидуальных практических заданий, подготовка к тестированию по дисциплине, выполнение итоговой работы.

Большое значение в преподавании дисциплины отводится самостоятельному поиску студентами информации по отдельным теоретическим и практическим вопросам и проблемам.

При планировании и организации времени для изучения дисциплины необходимо руководствоваться п. 5.1 или 5.2 рабочей программы дисциплины и обеспечить последовательное освоение теоретического материала по отдельным вопросам и темам (Приложение 2).

Наиболее целесообразен следующий порядок изучения теоретических вопросов по дисциплине:

1. Изучение справочников (словарей, энциклопедий) с целью уяснения значения основных терминов, понятий, определений;
2. Изучение учебно-методических материалов для лекционных, практических занятий, лабораторных работ;
3. Изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы и электронных информационных источников;
4. Изучение дополнительной литературы и электронных информационных источников, определенных в результате самостоятельного поиска информации;
5. Самостоятельная проверка степени усвоения знаний по контрольным вопросам и/или заданиям;
6. Повторное и дополнительное (углубленное) изучение рассмотренного вопроса (при необходимости).

В процессе самостоятельной работы над учебным материалом рекомендуется составить конспект, где кратко записать основные положения изучаемой темы. Переходить к следующему разделу можно после того, когда предшествующий материал понят и усвоен. В затруднительных случаях, встречающихся при изучении курса, необходимо обратиться за консультацией к преподавателю.

При изучении дисциплины не рекомендуется использовать материалы, подготовленные неизвестными авторами, размещенные на неофициальных сайтах неделового содержания. Желательно, чтобы используемые библиографические источники были изданы в последние 3-5 лет. Студенты при выполнении самостоятельной работы могут воспользоваться учебно-методическими материалами по дисциплине, представленными в электронной библиотеке института, и предназначенными для подготовки к лекционным и семинарским занятиям.

Контроль аудиторной самостоятельной работы осуществляется в форме дискуссии и собеседования. Контроль внеаудиторной самостоятельной работы студентов осуществляется в форме устного или письменного опроса. Промежуточный контроль знаний в форме экзамена осуществляется посредством письменного тестирования, включающего вопросы и задания для самостоятельного изучения.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценка компетенций на различных этапах их формирования осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации, Положением о балльной и рейтинговой системах оценивания и технологической картой дисциплины (Приложение 1).

Показатели и критерии оценивания компетенций на этапе текущего и промежуточного контроля представлены в Приложении 3.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена/зачета в виде выполнения тестирования и/или итоговой работы.

Итоговые задания разрабатываются по основным вопросам теоретического материала и позволяют осуществлять промежуточный контроль знаний и степени усвоения материала.

При проведении промежуточной аттестации студентов по дисциплине могут формироваться варианты тестов, относящихся ко всем темам дисциплины (Приложение 6)

Оценка знаний студентов осуществляется в соответствии с Положением о балльной и рейтинговой системах оценивания, принятой в Институте, и технологической картой дисциплины

## ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА ЭТАПЕ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

1) Посещение и работа на лекционных и практических занятиях (собеседование, контрольная работа, круглый стол и дискуссия)

При преподавании дисциплины «Операционные системы и среды» применяются разнообразные образовательные технологии в зависимости от вида и целей учебных занятий. Теоретический материал излагается на лекционных занятиях в следующих формах:

- проблемные лекции;
- лекция-беседа;
- лекции с разбором практических ситуаций.

Семинарские занятия по дисциплине «Операционные системы и среды» ориентированы на закрепление теоретического материала, изложенного на лекционных занятиях, а также на приобретение дополнительных знаний, умений и практических навыков осуществления профессиональной деятельности посредством активизации и усиления самостоятельной деятельности обучающихся.

Большинство практических занятий проводятся с применением активных форм обучения, к которым относятся:

- 1) устный индивидуальный опрос студентов по вопросам, выносимым на практические занятия. Вопросы для устного опроса сформулированы так, чтобы студент мог продемонстрировать свое умение применить теоретические знания на реальных примерах из практической жизни (метод анализа практических ситуаций);
- 2) устный опрос студентов с элементами беседы и дискуссии по вопросам, выносимым на практические занятия;
- 3) групповая работа студентов, предполагающая совместное обсуждение какой-либо проблемы (вопроса) и выработку единого мнения (позиции) по ней (метод группового обсуждения). При этом результат работы оформляется в письменном виде или в виде доклада с последующей презентацией его перед аудиторией (метод групповой атаки);
- 4) контрольная работа по отдельным вопросам, целью которой является проверка знаний студентов и уровень подготовленности для усвоения нового материала по дисциплине, а также выработка навыков применения системного подхода и математических методов в формализации решения прикладных задач.

На семинарских занятиях оцениваются и учитываются все виды активности студентов: устные ответы, дополнения к ответам других студентов, участие в дискуссиях, работа в группах, инициативный обзор проблемного вопроса, письменная работа. С целью активизации процесса усвоения материала, развития навыков критического восприятия и оценки информации, выработки собственной позиции и т.д. на семинарских занятиях при оценивании результатов работы студентов применяется метод «360 градусов», предполагающий оценивание каждого участника обсуждения или работы всеми и каждым студентом группы.

2) Письменное задание

Формируемые компетенции: ОПК-2, ОПК-5

Целью работы является обобщение и систематизация теоретического материала в рамках исследуемой проблемы.

В процессе выполнения работы решаются следующие задачи:

1. Формирование информационной базы:

- анализ точек зрения зарубежных и отечественных специалистов в области операционных систем;
- конспектирование и реферирование первоисточников в качестве базы для сравнения, противопоставления, обобщения;
- анализ и обоснование степени изученности исследуемой проблемы;
- подготовка библиографического списка исследования.

2. Формулировка актуальности темы:

- отражение степени важности исследуемой проблемы в современной теории и практике;
- выявление соответствия задачам теории и практики, решаемым в настоящее время;
- определение места выбранной для исследования проблемы в процессе разработки программных средств и информационных технологий.

3. Формулировка цели и задач работы:

- изложение того, какой конечный результат предполагается получить при проведении теоретического исследования;
- четкая формулировка цели и разделение процесса ее достижения на этапы;
- выявление особенностей решения задач (задачи - это те действия, которые необходимо предпринять для достижения поставленной в работе цели).

В результате написания реферата студент изучает и анализирует информационную базу с целью установления теоретических зависимостей, формулирует понятийный аппарат, определяет актуальность, цель и задачи работы.

Обязательными составляющими элементами реферата являются:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основное содержание, разделенное на разделы (параграфы, пункты, подпункты), расположенные и поименованные согласно плану; в них аргументировано и логично раскрывается избранная тема в соответствии с поставленной целью; обзор литературы; описание применяемых методов, инструментов, методик, процедур в рамках темы исследования; анализ примеров российского и зарубежного опыта, отражающих тему исследования и т.д..
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Требования к оформлению письменных работ представлены в Методических указаниях к содержанию, оформлению и критериям оценивания письменных, практических и лабораторных работ, утвержденных решением Научно-методического совета (протокол № 8 от 07.06.2018 г.).

Номер темы для выполнения реферата определяется по таблице, представленной в Приложении 4.

3) Практическое задание

Формируемые компетенции: ОПК-2, ОПК-5

Кейс «Выбор и настройка операционной системы для заданного характера служебных задач»

Задание:

1. Обосновать выбор операционной системы для заданного рабочего места
2. Разработать краткие рекомендации по установке и настройке операционной системы
3. Разработать рекомендации по выбору утилит, необходимых для выполнения заданного характера работы
4. Разработать инструкцию по инсталляции предлагаемого набора утилит с использованием графического и командного интерфейса
5. Разработать инструкцию по деинсталляции предлагаемого набора утилит с использованием

графического и командного интерфейса

6. Разработать инструкцию к применению предлагаемого набора утилит с использованием графического и командного интерфейса.

Отчет по выполнению практического задания должен содержать:

1. Описание выполненного задания, содержащее:

- титульный лист;
- содержание;
- введение
- описание выполненного задания по всем пунктам хода выполнения работы;

Индивидуальное задание для выполнения кейса определяется по таблице, представленной в Приложении 5.

Файл с отчетом должен быть размещен в папке, имя которой содержит название дисциплины и фамилию студента. В систему дистанционного обучения должен быть загружен архив этой папки (.zip или 7z.).

Например: Операц\_систем\_и\_среды\_ИвановИИ.zip

Требования к оформлению практических работ представлены в Методических указаниях к содержанию, оформлению и критериям оценивания письменных, практических и лабораторных работ, утвержденных решением Научно-методического совета (протокол № 8 от 07.06.2018 г.).

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций  
Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся по дисциплине основана на использовании Положения о балльной и рейтинговой системах оценивания, принятой в институте, и технологической карты дисциплины.

Текущий контроль:

- посещение и работа на лекционных и практических занятиях (собеседование, контрольная работа, круглый стол и дискуссия) - 0-35 баллов;
- письменное задание (реферат) - 0-25 баллов;
- практическое задание (кейс) - 0-50 баллов.

Промежуточная аттестация:

- итоговая работа - 25 баллов.

Максимальное количество баллов по дисциплине – 100.

Максимальное количество баллов по результатам текущего контроля – 75.

Максимальное количество баллов на экзамене – 25.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебный план курса «Операционные системы и среды» предполагает в основе изучения предмета использовать лекционный материал и основные источники литературы, а в дополнение - семинарские занятия.

Кроме традиционных лекций и семинарских занятий (перечень и объем которых указаны) целесообразно в процессе обучения использовать и активные формы обучения.

Примерный перечень активных форм обучения:

- 1) беседы и дискуссии;
- 2) кейсы и практические ситуации;
- 3) индивидуальные творческие задания;
- 4) творческие задания в группах;
- 5) практические и лабораторные работы.

На лекциях студенты должны получить систематизированный материал по теме занятия: основные понятия и положения, классификации изучаемых явлений и процессов, алгоритмы и методики, технологии и т.д. На основе лекционного материала студенты должны получить представление о принципах построения, идеологии и архитектуре операционных систем и сред, технологии работы и конфигурирования операционных систем под выполнение

различных задач; тенденциях в развитии операционных систем.

Семинарские занятия предполагают более детальную проработку темы по каждой изучаемой проблеме, анализ теоретических и практических аспектов построения современных операционных систем, основ организации работы в ОС, системных программ, их взаимодействия между собой. Для этого разработаны подробные вопросы, обсуждаемые на семинарских занятиях, практические задания, лабораторные работы, темы рефератов и тесты. При подготовке к семинарским занятиям следует акцентировать внимание на значительную часть самостоятельной практической работы студентов.

Для более успешного изучения курса преподавателю следует постоянно отсылать студентов к учебникам, периодической печати. Освоение всех разделов курса предполагает приобретение студентами навыков самостоятельного анализа инструментов и механизмов современного системного анализа, умения работать с научной литературой.

При изучении курса наряду с овладением студентами теоретическими положениями курса уделяется внимание приобретению практических навыков с тем, чтобы они смогли успешно применять их в своей профессиональной деятельности.

Большое значение при проверке знаний и умений придается тестированию и подготовке рефератов по темам курса.

Форма занятий и их содержание продиктованы стремлением развивать у студентов панорамное мышление и интуицию, необходимые современному IT-специалисту. Активные формы семинаров открывают большие возможности для проверки усвоения теоретического и практического материала.

Основная учебная литература, представленная учебниками и учебными пособиями, охватывает все разделы программы по дисциплине «Операционные системы и среды». Она изучается студентами в процессе подготовки к семинарским и практическим занятиям, экзамену. Дополнительная учебная литература рекомендуется для самостоятельной работы по подготовке к семинарским и практическим занятиям, при написании рефератов.

### ***Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами***

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорнодвигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены вузом или могут использоваться собственные технические средства. Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на выполнение заданий текущего контроля. Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может

проводиться в несколько этапов.

## Технологическая карта дисциплины

Наименование дисциплины	Операционные системы и среды
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

№	Виды учебной деятельности студентов	Форма отчетности	Баллы (максимум)
<b>Текущий контроль</b>			
1	Посещение и работа на лекционных и практических занятиях (собеседование, контрольная работа, круглый стол и		
2	Выполнение письменного задания (реферат)	Письменная работа	
3	Выполнение практического задания (кейс)	Письменная работа	
<b>Промежуточная аттестация</b>			
4	Выполнение итоговой работы	Итоговая работа, тест	
<b>Итого по дисциплине:</b>			100

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Преподаватель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

(уч. степень, уч. звание, должность, ФИО преподавателя)

Подпись

## Тематическое планирование самостоятельной работы студентов

Тема, раздел	Очная форма	Заочная форма	Очно-заочная форма	Задания для самостоятельной работы	Форма контроля
1. Основы теории операционных систем. Машинно-зависимые и независимые свойства операционных систем	7	20	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение проблем, не выносимых на лекции;</li> <li>- подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам;</li> <li>- подготовка тематических рефератов и презентаций;</li> <li>- составление классификационной схем;</li> <li>- составление обзора свойств операционных систем.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дополненный конспект;</li> <li>- практическое задание;</li> <li>- отчет по практическому занятию;</li> <li>- реферат;</li> <li>- тест.</li> </ul>
2. Принципы построения и архитектура операционных систем	7	20	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>изучение проблем, не выносимых на лекции;</li> <li>- подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам;</li> <li>- подготовка тематических рефератов и презентаций;</li> <li>- составление подробных структур операционных систем.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дополненный конспект;</li> <li>- практическое задание;</li> <li>- отчет по практическому занятию;</li> <li>- реферат;</li> <li>- тест.</li> </ul>
3. Операционные системы и среды семейства Windows	7	20	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение проблем, не выносимых на лекции;</li> <li>- подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам;</li> <li>- подготовка тематических рефератов и презентаций;</li> <li>- составление обзора свойств операционных систем и сред семейства Windows.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дополненный конспект;</li> <li>- практическое задание;</li> <li>- отчет по практическому занятию;</li> <li>- реферат;</li> <li>- тест.</li> </ul>
4. Тенденции в развитии операционных систем. Сетевые Операционные системы и среды. Распределенные операционные среды	7	20	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение проблем, не выносимых на лекции;</li> <li>- подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам;</li> <li>- подготовка тематических рефератов и презентаций;</li> <li>- составление прогноза развития сетевых операционных систем и сред.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дополненный конспект;</li> <li>- практическое задание;</li> <li>- отчет по практическому занятию;</li> <li>- реферат;</li> <li>- тест.</li> </ul>

5. Программные средства человеко-машинного интерфейса	6	23	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение проблем, не выносимых на лекции;</li> <li>- подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам;</li> <li>- подготовка тематических рефератов и презентаций;</li> <li>- составление прогноза развития человеко-машинных систем.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дополненный конспект;</li> <li>- практическое задание;</li> <li>- отчет по практическому занятию;</li> <li>- реферат;</li> <li>-тест.</li> </ul>
6. Операционные оболочки, командный интерфейс	7	20	13	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение проблем, не выносимых на лекции;</li> <li>- подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам;</li> <li>- подготовка тематических рефератов и презентаций;</li> <li>- составление описания и прогноза развития операционных оболочек и командного интерфейса.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дополненный конспект;</li> <li>- практическое задание;</li> <li>- отчет по практическому занятию;</li> <li>- реферат;</li> <li>-тест.</li> </ul>
ИТОГО	41	123	83		

## Показатели и критерии оценивания компетенций на этапе текущего контроля

№ п/п	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1	Посещение и работа на лекционных и практических занятиях (собеседование, контрольная работа, круглый стол и дискуссия)	<p>1. Посещение занятий: а) посещение лекционных и практических занятий, б) соблюдение дисциплины.</p> <p>2. Работа на лекционных занятиях: а) ведение конспекта лекций, б) уровень освоения теоретического материала, в) активность на лекции, умение формулировать вопросы лектору.</p> <p>3. Работа на практических занятиях: а) уровень знания учебно-программного материала, б) умение выполнять задания, предусмотренные программой курса, в) практические навыки работы с освоенным материалом.</p>	0-35
2	Письменное задание	<p>1. Новизна текста: а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутриспредметных, интеграционных); в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений; д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.</p> <p>2. Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие плана теме письменного задания; б) соответствие содержания теме и плану письменного задания; в) полнота и глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы с материалом; д) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).</p> <p>3. Обоснованность выбора источников: а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).</p> <p>4. Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно</p>	0-25

		оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) соблюдение требований к объёму письменного задания.	
3	Практическое задание	<p>1. Анализ проблемы: а) умение верно, комплексно и в соответствии с действительностью выделить причины возникновения проблемы, описанной в практическом задании.</p> <p>2. Структурирование проблем: а) насколько четко, логично, последовательно были изложены проблемы, участники проблемы, последствия проблемы, риски для объекта.</p> <p>3. Предложение стратегических альтернатив: а) количество вариантов решения проблемы, б) умение связать теорию с практикой при решении проблем.</p> <p>4. Обоснование решения: а) насколько аргументирована позиция относительно предложенного решения практического задания; б) уровень владения профессиональной терминологией.</p> <p>5. Логичность изложения материала: а) насколько соблюдены общепринятые нормы логики в предложенном решении, б) насколько предложенный план может быть реализован в текущих условиях.</p>	0-50

**Показатели и критерии оценивания компетенций на этапе промежуточной аттестации**

<b>№ п/п</b>	<b>Показатели оценивания</b>	<b>Критерии оценивания</b>	<b>Шкала оценивания</b>
1	Итоговая работа	Количество баллов за тест пропорционально количеству правильных ответов на тестовые задания. После прохождения теста суммируются результаты выполнения всех заданий для выставления общей оценки за тест.	0-25

**Исходные данные для выбора темы реферата по дисциплине «Операционные системы и среды»**

Первая буква фамилии	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	Л	М	Н	О
Номер темы реферата	1 или 15	2 или 16	3 или 17	4 или 18	5 или 19	6 или 20	7 или 14	8 или 13	9 или 12	10 или 1	11 или 2	12 или 3	13 или 4	14 или 5
Первая буква фамилии	П	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Э	Ю	Я
Номер темы реферата	15 или 6	16 или 7	17 или 8	18 или 9	19 или 10	20 или 4	21 или 5	22 или 6	23 или 7	24 или 8	25 или 7	6 или 23	7 или 24	8 или 25

Темы рефератов по дисциплине «Операционные системы и среды»:

1. Состав системного программного обеспечения (ОПК-2, 31)
2. Назначение утилит системного программного обеспечения (ОПК-2, 31)
3. Назначение операционных оболочек и других сервисных программ (ОПК-2, 31)
4. Структура современного системного программного обеспечения (ОПК-2, 31)
5. Особенности применения утилит системного программного обеспечения (ОПК-2, 31)
6. Понятие операционной системы, ее свойства и функции (ОПК-2, 32)
7. Направления развития современных операционных систем (ОПК-2, 32)
8. Сравнительные характеристики современных операционных систем (ОПК-2, 32)
9. Состав и принципы построения операционных систем (ОПК-2, 33)
10. Направления развития структуры операционных систем (ОПК-2, 33)
11. Виды и семейства операционных систем (ОПК-2, 34)
12. Характеристики операционных систем (ОПК-2, 34)
13. Функциональные возможности операционных систем (ОПК-2, 34)
14. Принципы работы с основными системными программами (ОПК-2, 35)
15. Установка программного обеспечения (ОПК-5, 31)
16. Настройка параметров программного обеспечения (ОПК-5, 31)
17. Этапы установки операционной системы (ОПК-5, 32)
18. Особенности установки и деинсталляции операционных систем (ОПК-5, 32)
19. Особенности настройки операционных систем различных классов (ОПК-5, 33)
20. Основы системного администрирования (ОПК-5, 34)
21. Системное администрирование и операционная система Windows (ОПК-5, 34)
22. Системное администрирование и операционная система UNIX (ОПК-5, 34)
23. Системное администрирование и операционная система LINUX (ОПК-5, 34)
24. Системное администрирование и операционная система Mac OS (ОПК-5, 34)
25. Сетевые операционные системы и среды (ОПК-5, 32)

**Исходные данные для выбора темы практического задания (кейса) по дисциплине  
«Операционные системы и среды»**

Первая буква фамилии	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	Л	М	Н	О
Номер темы реферата	1 или 15	2 или 16	3 или 17	4 или 18	5 или 19	6 или 20	7 или 14	8 или 13	9 или 12	10 или 1	11 или 2	12 или 3	13 или 4	14 или 5
Первая буква фамилии	П	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Э	Ю	Я
Номер темы реферата	15 или 6	16 или 7	17 или 8	18 или 9	19 или 10	20 или 4	21 или 5	22 или 6	23 или 7	24 или 8	25 или 7	26 или 11	27 или 12	28 или 26

Используя открытые Интернет источники для заданного характера работ необходимо:

- 1). Обосновать выбор операционной системы для заданного рабочего места
- 2). Разработать краткие рекомендации по установке и настройке операционной системы
- 3). Разработать рекомендации по выбору утилит, необходимых для выполнения заданного характера работы
- 4). Разработать инструкцию по инсталляции предлагаемого набора утилит с использованием графического и командного интерфейса
- 5). Разработать инструкцию по деинсталляции предлагаемого набора утилит с использованием графического и командного интерфейса
- 6). Разработать инструкцию к применению предлагаемого набора утилит с использованием графического и командного интерфейса

Темы практических заданий (кейсов) по дисциплине «Операционные системы и среды»:

1. Выбор необходимой операционной системы и программных утилит для операционного зала коммерческого банка
2. Выбор необходимой операционной системы и программных утилит для учебной лаборатории направления «Дизайн и реклама»
3. Выбор необходимой операционной системы и программных утилит для учебной лаборатории направления «Прикладная информатика (в экономике)»
4. Выбор необходимой операционной системы и программных утилит для конструкторского бюро завода тяжелого машиностроения
5. Выбор необходимой операционной системы и программных утилит для проектного отдела компании «Электрические сети»
6. Выбор необходимой операционной системы и программных утилит для проектного отдела компании «Тепловые сети»
7. Выбор необходимого оборудования и программного обеспечения для отдела главного бухгалтера компании «Электрические сети»
8. Выбор необходимой операционной системы и программных утилит для расчетного отдела завода тяжелого машиностроения
9. Выбор необходимой операционной системы и программных утилит для проектного отдела энергетической компании
10. Выбор необходимой операционной системы и программных утилит для научной лаборатории направления «Экономика и менеджмент»

11. Выбор необходимой операционной системы и программных утилит для статистического отдела коммерческого банка
12. Выбор необходимой операционной системы и программных утилит для маркетингового отдела торговой компании
13. Выбор необходимой операционной системы и программных утилит для дизайнерского отдела телерадиокомпании
14. Выбор необходимой операционной системы и программных утилит для отдела графического дизайна рекламной компании
15. Выбор необходимой операционной системы и программных утилит для отдела управления компании организации выставок и конференций
16. Выбор необходимой операционной системы и программных утилит для операционного зала юридической клиники
17. Выбор необходимой операционной системы и программных утилит для операционного зала центра оказания государственных услуг
18. Выбор необходимой операционной системы и программных утилит для вычислительного научного центра прогноза погоды
19. Выбор необходимой операционной системы и программных утилит для вычислительного научного центра завода тяжёлого машиностроения
20. Выбор необходимой операционной системы и программных утилит для вычислительного научного центра экономических исследований
21. Выбор необходимой операционной системы и программных утилит для вычислительного научного центра математического моделирования процессов в электроэнергетике
22. Выбор необходимой операционной системы и программных утилит для операционного зала обработки коммунальных услуг
23. Выбор необходимой операционной системы и программных утилит для операционного зала организации работы транспортной компании
24. Выбор необходимой операционной системы и программных утилит для операционного зала организации работы пассажирской компании
25. Выбор необходимой операционной системы и программных утилит для организации работы диспетчерского управления электроэнергетической компании
26. Выбор необходимой операционной системы и программных утилит для операционного зала организации работы строительной компании
27. Выбор необходимой операционной системы и программных утилит для проектного отдела домостроительной компании
28. Выбор необходимой операционной системы и программных утилит для операционного зала компании управления жилищно-коммунальным хозяйством

## Тестовые задания по дисциплине «Операционные системы и среды»

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответа
1.	Назовите достоинства применения операционной системы Windows	а) распространенность и популярность; б) удобный графический интерфейс; в) доступность современных технологий; г) наличие развлечений; д) все перечисленное;
2.	Назовите недостатки применения операционной системы Windows	а) недостаточный уровень защищенности для узкоспециализированной работы; б) сбои в работе; в) решения в вопросах обновления функционала и меню не всегда удачные; г) все перечисленное;
3.	Назовите достоинства применения операционной системы UNIX	а) доступность; б) функционирование практически на любой ЭВМ; в) возможность изменения операционной системы, чтобы сделать ее более совместимой пользователем; г) большие возможности контроля над ЭВМ; д) все перечисленное;
4.	Назовите недостатки применения операционной системы UNIX	а) необходимость в наличие эксперта по UNIX; б) сложность установки новых продуктов и обновлений; в) сложность командного характера системы UNIX; г) все перечисленное за исключением достаточно высокой стоимости и недоступности; д) достаточно высокая стоимость и недоступность;
5.	Назовите достоинства применения операционной системы AppleMaxOS	а) наличие дополнительных функций для облегчения работы пользователя; б) повышенная безопасность; в) повышенная стабильность; г) все перечисленное за исключением низкой стоимости; д) низкая стоимость;
6.	Назовите недостатки применения операционной системы AppleMaxOS	а) достаточно высокая стоимость; б) возможность установки меньшего количества приложений; в) широкая распространенность; г) только достаточно высокая стоимость и возможность установки меньшего количества приложений;
7.	Назовите достоинства применения операционной системы Linux	а) открытость кода, предполагающая вносить изменения в операционную систему; б) повышенная безопасность; в) потребность в меньших ресурсах компьютера; г) высокая стабильность; д) все перечисленное;

8.	Назовите недостатки применения операционной системы Linux	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) отсутствие развлечений в виде игр и т.п.;</li> <li>б) сложность, не позволяющая обычному пользователю быстрое освоение операционной системы;</li> <li>в) отсутствие права доступа к большинству информационных ресурсов;</li> <li>г) все перечисленное за исключением постоянных сбоев в работе;</li> <li>д) постоянные сбои в работе;</li> </ul>
9.	Назовите функции выполняемые операционными системами	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) запуск компьютерных программ и приложений;</li> <li>б) управление оперативной памятью компьютера;</li> <li>в) организация ввода и вывода информации;</li> <li>г) управление носителями информации;</li> <li>д) управление информацией, хранящейся в ПЗУ;</li> <li>е) все перечисленное, за исключением управления информацией, хранящейся в ПЗУ;</li> </ul>
10.	В ходе функционирования операционная система выполняет следующие задачи	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) организация работы с файлами;</li> <li>б) организация работы пакетного режима;</li> <li>в) удаление информации без уведомления пользователей;</li> <li>г) блокирование системы многозадачности;</li> <li>д) среди перечисленного только организация работы с файлами и организация работы пакетного режима;</li> </ul>
11.	Под термином «инсталляция» принято понимать	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) процесс установки программного обеспечения на компьютер конечного пользователя;</li> <li>б) процесс удаления программного обеспечения с компьютера пользователя;</li> <li>в) процесс разработки программного обеспечения для компьютера пользователя;</li> <li>г) эксплуатация закупленного ранее программного обеспечения;</li> </ul>
12.	Определение термина «пакетный менеджер» предполагает	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) программа, присутствующая в операционной системе либо входящая в состав программного обеспечения, и выполняющая процесс инсталляции;</li> <li>б) программа предназначенная для определения вирусов, находящихся на жестком диске компьютера;</li> <li>в) программа предназначенная для определения вирусов, находящихся в оперативной памяти компьютера;</li> <li>г) данного вида программы не существует;</li> <li>д) программа, разрабатываемая пользователем компьютера самостоятельно;</li> </ul>
13.	Назовите существующие виды антивирусных программ	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) Программы-фильтры (сторожа);</li> <li>б) Программы-детекторы;</li> <li>в) Программы-доктора (фаги);</li> <li>г) Программы-ревизоры;</li> <li>д) Все перечисленные;</li> </ul>
14.	Принцип действия программы фильтра (сторожа) заключается в следующем:	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) обнаружение подозрительных действий при работе компьютера, которые характерны для вирусов;</li> <li>б) проверяют данные на диске на предмет вирусов-невидимок;</li> <li>в) определение характерного для вируса сегмента памяти компьютера;</li> <li>г) обнаружение заражённых файлов и удаление из них тела вируса;</li> <li>д) предотвращение заражения файла;</li> </ul>

15.	Принцип действия программы ревизора (инспектора) заключается в следующем	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) предотвращение заражения файла;</li> <li>б) проверяют данные на диске на предмет вирусов-невидимок;</li> <li>в) обнаружение подозрительных действий при работе компьютера, которые характерны для вирусов;</li> <li>г) определение характерного для вируса сегмента памяти компьютера;</li> <li>д) обнаружение заражённых файлов и удаление из них тела вируса;</li> </ul>
16.	Принцип действия программы доктора (фага) заключается в следующем:	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) предотвращение заражения файла;</li> <li>б) проверяют данные на диске на предмет вирусов-невидимок;</li> <li>в) обнаружение заражённых файлов и удаление из них тела вируса;</li> <li>г) определение характерного для вируса сегмента памяти компьютера;</li> <li>д) обнаружение подозрительных действий при работе компьютера, которые характерны для вирусов;</li> </ul>
17.	Среди принципов построения операционных систем выделяют	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) частотный принцип;</li> <li>б) принцип модульности;</li> <li>в) принцип функциональной избирательности;</li> <li>г) принцип генерируемости;</li> <li>д) все перечисленные принципы;</li> </ul>
18.	Частотный принцип построения операционных систем основан на следующем	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) действия и данные, которые часто используются, располагаются в операционной памяти, для обеспечения наиболее быстрого доступа;</li> <li>б) обособление составных частей операционной системы в отдельные блоки (модули);</li> <li>в) выделение некоторых модулей, которые должны постоянно находиться в оперативной памяти для повышения производительности вычислений;</li> </ul>
19.	Принцип построения модульных операционных систем основан на следующем	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) действия и данные, которые часто используются, располагаются в операционной памяти, для обеспечения наиболее быстрого доступа;</li> <li>б) обособление составных частей операционной системы в отдельные блоки (модули);</li> <li>в) выделение некоторых модулей, которые должны постоянно находиться в оперативной памяти для повышения производительности вычислений;</li> </ul>
20.	Принцип функциональной избирательности построения операционных систем основан на следующем	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) действия и данные, которые часто используются, располагаются в операционной памяти, для обеспечения наиболее быстрого доступа;</li> <li>б) выделение некоторых модулей, которые должны постоянно находиться в оперативной памяти для повышения производительности вычислений;</li> <li>в) обособление составных частей операционной системы в отдельные блоки (модули);</li> </ul>

21.	Принцип генерируемости построения операционных систем основан на следующем	<p>а) определяет такой способ организации архитектуры ядра операционной системы, который позволял бы настраивать его, исходя из конкретной конфигурации вычислительного комплекса и круга решаемых задач;</p> <p>б) обособление составных частей операционной системы в отдельные блоки (модули);</p> <p>в) действия и данные, которые часто используются, располагаются в операционной памяти, для обеспечения наиболее быстрого доступа;</p>
22.	Под термином «командный интерфейс» принято понимать следующее	<p>а) разновидность текстового интерфейса между человеком и компьютером, в котором инструкции компьютеру даются в основном путём ввода с клавиатуры текстовых строк (команд);</p> <p>б) программа, предоставляющая реализовать взаимодействие пользователя с функциями системы;</p> <p>в) система средств для взаимодействия пользователя с электронными устройствами, основанная на представлении всех доступных пользователю системных объектов и функций в виде графических компонентов экрана;</p>
23.	Под термином «графический интерфейс» принято понимать следующее	<p>а) разновидность текстового интерфейса между человеком и компьютером, в котором инструкции компьютеру даются в основном путём ввода с клавиатуры текстовых строк (команд);</p> <p>б) система средств для взаимодействия пользователя с электронными устройствами, основанная на представлении всех доступных пользователю системных объектов и функций в виде графических компонентов экрана;</p> <p>в) программа, предоставляющая реализовать взаимодействие пользователя с функциями системы;</p>
24.	Под термином «операционная оболочка» принято понимать следующее	<p>а) разновидность текстового интерфейса между человеком и компьютером, в котором инструкции компьютеру даются в основном путём ввода с клавиатуры текстовых строк (команд);</p> <p>б) система средств для взаимодействия пользователя с электронными устройствами, основанная на представлении всех доступных пользователю системных объектов и функций в виде графических компонентов экрана;</p> <p>в) программа, предоставляющая реализовать интерфейс для взаимодействия пользователя с функциями системы;</p>
25.	Под термином «Сетевые операционные системы» принято понимать следующее	<p>а) комплекс программ, обеспечивающих обработку, хранение и передачу данных в сети;</p> <p>б) программу, предоставляющую реализовать взаимодействие пользователя с функциями системы;</p> <p>в) разновидность текстового интерфейса между человеком и компьютером, в котором инструкции компьютеру даются в основном путём ввода с клавиатуры текстовых строк (команд);</p>
26.	Назовите функции выполняемые сетевыми операционными системами	<p>а) адресация объектов сети;</p> <p>б) функционирование сетевых служб;</p> <p>в) обеспечение безопасности данных;</p> <p>г) управление сетью;</p> <p>д) все перечисленные;</p>

27.	Какие из факторов следует учитывать при выборе сетевой операционной системы	а) механизм рассредоточения ресурсов по сети; б) способ модификации сети и сетевых служб; в) надежность функционирования и быстродействие сети; г) используемые или выбираемые физические средства соединения; д) все перечисленные;
28.	Под термином «Распределенная операционная система» принято понимать следующее	а) программа, предоставляющая реализовать взаимодействие пользователя с функциями системы; б) операционная система, предназначенная для работы в нескольких системах по сети; в) обособленное составление частей операционной системы в отдельные блоки (модули); г) разновидность текстового интерфейса между человеком и компьютером, в котором инструкции компьютеру даются в основном путём ввода с клавиатуры текстовых строк (команд);
29.	Распределенные операционные системы подразделяются следующим образом	а) абсолютно "прозрачные" распределенные системы; б) распределенные системы типа "Newcastle"; в) периферийные системы; г) все перечисленные;
30.	Под термином «Метакомпьютинг» принято понимать следующее	а) операционная система, предназначенная для работы в нескольких системах по сети; б) механизм рассредоточения ресурсов по сети; в) одно из направлений развития сети Интернет, ставящее перед собой задачу стирания барьеров между разнородными, пространственно распределенными вычислительными системами; г) разновидность текстового интерфейса между человеком и компьютером, в котором инструкции компьютеру даются в основном путём ввода с клавиатуры текстовых строк (команд); д) распределенные системы типа "Newcastle";
31.	Под термином «Человеко-машинный интерфейс» принято понимать следующее	а) средства обеспечения обмена информацией между оператором/диспетчером /пользователем и системой управления; б) система средств для взаимодействия пользователя с электронными устройствами, основанная на представлении всех доступных пользователю системных объектов и функций в виде графических компонентов экрана; в) программа, предоставляющая реализовать взаимодействие пользователя с функциями системы; г) такого термина не существует;
32.	Среди указанных тенденций развития человеко-машинного интерфейса не существует следующего:	а) возрастание сложности; б) сокращение персонала; в) повышение объема ответственности на человека в системе; г) повышение требований к интерфейсу пользователя; д) сокращение потребления электрической энергии;
33.	В состав структуры мультимедиа входят:	а) устройства для отображения текстовой информации; б) устройства для отображения звуковой информации; в) устройства для отображения графической информации; г) устройства для отображения видео информации; д) устройства для отображения текстовой, звуковой, графической, видео информации, а также интерактивного взаимодействия с ними;

34.	Какой термин предполагает следующее его определение: «гипертекст, в который включены графика, звук, видео, текст и ссылки, для того чтобы создать основу нелинейной среды информации»	а) мультимедиа; б) устройство для отображения текстовой информации в) гипермедиа; г) устройство для отображения текстовой и графической информации; д) устройство для отображения текстовой, графической и звуковой информации;
35.	Перечислите известные Вам свойства операционных систем	а) надёжность; б) защита программ и данных; в) предсказуемость; г) удобство; д) все перечисленные выше;
36.	«реализация асинхронного режима работы и распараллеливание работы отдельных устройств вычислительного комплекса» это	а) прерывание; б) сбой в работе программы; в) остановка работы операционной системы; г) остановка работы программной утилиты; д) рассинхронизация работы операционной системы и питающей сети;
37.	Какого элемента механизма прерывания не существует:	а) запоминания; б) управления; в) сохранения; г) обработка; д) перезагрузка;
38.	Какого из указанных классов прерывания не существует:	а) аппаратного; б) программного; в) исключения; г) умножения;
39.	Какое свойство не относится к машинно-зависимым свойствам операционной системы	а) низкая надёжность; б) многозадачность; в) возможность работы одновременно нескольких пользователей; г) возможность многопроцессорной обработки данных;
40.	Общими чертами операционных систем являются:	а) модульность; б) наличие ядра; в) функциональная избыточность; г) защита; д) привилегированный и непривилегированный режим работы процессора; е) все перечисленные;
41.	Что такое ядро операционной системы	а) базовый набор операций, работающих с основным ресурсами компьютера; б) устройство для отображения текстовой, графической и звуковой информации; в) система средств для взаимодействия пользователя с электронными устройствами, основанная на представлении всех доступных пользователю системных объектов и функций в виде графических компонентов экрана; г) обособленное составление частей операционной системы в отдельные блоки (модули);

42.	Под понятием «прерывание» принято понимать	<p>а) сигнал к процессору, вырабатываемый аппаратными средствами или программным обеспечением, и указывающий на событие, которое требует немедленного внимания;</p> <p>б) система средств для взаимодействия пользователя с электронными устройствами, основанная на представлении всех доступных пользователю системных объектов и функций в виде графических компонентов экрана;</p> <p>в) остановка работы операционной системы;</p> <p>г) рассинхронизация работы операционной системы и питающей сети;</p>
43.	Развитие в направлении к интеграции операционных систем	<p>а) развитие метода при котором ядро операционной системы поддерживает несколько изолированных экземпляров пространства пользователя, вместо одного;</p> <p>б) это процесс соединения различных подсистем (компонентов) в одну большую систему, которая функционирует как единое целое;</p> <p>в) технология, объединяющая IT-ресурсы различных аппаратных платформ и предоставляющая пользователю доступ к ним через сеть Internet;</p> <p>г) предполагает предоставления собственных ресурсов и услуг компьютера в общее пользование;</p>
44.	Развитие виртуализации	<p>а) развитие метода при котором ядро операционной системы поддерживает несколько изолированных экземпляров пространства пользователя, вместо одного;</p> <p>б) технология, объединяющая IT-ресурсы различных аппаратных платформ и предоставляющая пользователю доступ к ним через сеть Internet;</p> <p>в) предполагает предоставления собственных ресурсов и услуг компьютера в общее пользование;</p> <p>г) это процесс соединения различных подсистем (компонентов) в одну большую систему, которая функционирует как единое целое</p>
45.	Объединение операционных систем и сетей	<p>а) предполагает предоставления собственных ресурсов и услуг компьютера в общее пользование;</p> <p>б) развитие метода при котором ядро операционной системы поддерживает несколько изолированных экземпляров пространства пользователя, вместо одного;</p> <p>в) технология, объединяющая IT-ресурсы различных аппаратных платформ и предоставляющая пользователю доступ к ним через сеть Internet;</p> <p>г) это процесс соединения различных подсистем (компонентов) в одну большую систему, которая функционирует как единое целое</p>

46.	Перенос операционных систем и в среды для облачных вычислений	<p>а) предполагает предоставления собственных ресурсов и услуг компьютера в общее пользование;</p> <p>б) развитие метода при котором ядро операционной системы поддерживает несколько изолированных экземпляров пространства пользователя, вместо одного;</p> <p>в) это процесс соединения различных подсистем (компонентов) в одну большую систему, которая функционирует как единое целое</p> <p>г) технология, объединяющая IT-ресурсы различных аппаратных платформ и предоставляющая пользователю доступ к ним через сеть Internet;</p>
47.	Термин операционное окружение предполагает	<p>а) системные переменные;</p> <p>б) среду, в которой пользователь запускает программу;</p> <p>г) точку монтирования каталогов;</p>
48.	К составу среды операционного окружения обычно относят	<p>а) системные переменные;</p> <p>б) текущие пути на различных дисках (в случае поддержки нескольких дисков операционной системой);</p> <p>в) точку монтирования каталогов;</p> <p>г) связь стандартных потоков ввода-вывода с файловыми хэндлерами или устройствами;</p> <p>д) все перечисленное;</p>
49.	Назначение утилиты в операционной системе Windows	<p>а) программа, предназначенная для настройки оборудования, операционной системы или выполнения других вспомогательных работ;</p> <p>б) программа, предназначенная для выполнения определённых задач и рассчитанная на непосредственное взаимодействие с пользователем;</p> <p>в) программа, предназначенная для архивации файлов;</p> <p>г) программа, предназначенная для дефрагментации диска;</p> <p>д) антивирусная программа для защиты компьютера от вредоносных воздействий;</p>
50.	Назначение прикладного программного обеспечения	<p>а) программа предназначенная для выполнения определённых задач и рассчитанная на непосредственное взаимодействие с пользователем;</p> <p>б) программа, предназначенная для настройки оборудования, операционной системы или выполнения других вспомогательных работ;</p> <p>в) программа, предназначенная для архивации файлов;</p> <p>г) программа, предназначенная для дефрагментации диска;</p> <p>д) антивирусная программа для защиты компьютера от вредоносных воздействий;</p>

**Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине "Операционные системы и среды"**

1. Назначение операционной системы, общие положения.
2. Классификация современных операционных систем.
3. Операционная оболочка.
4. Системное программное обеспечение и выполняемые им функции.
5. Структура операционной системы.
6. Операционное окружение, общие положения.
7. Назначение системы прерываний.
8. Система приоритетов при реализации прерываний.
9. Процессы в операционной системе, общие положения.
10. Многопоточные операционные системы.
11. Реализация ввода-вывода информации в операционных системах.
12. Управление памятью в операционных системах.
13. Организация работы с файлами.
14. логическая файловая система.
15. Физическая файловая система.
16. Принципы построения операционных систем.
17. Архитектура операционных систем.
18. Многослойная структура операционных систем.
19. Микроядерная структура операционной системы.
20. Модули в операционной системе.
21. Программные технологии Windows/
22. Локальные сети и операционные системы.
23. Глобальные сети и операционные системы.
24. Принципы работы сетей, общие положения.
25. Назначение и структура человеко-машинного интерфейса.
26. Состав и назначение устройств мультимедиа.
27. Состав и назначение устройств гипермедиа.
28. Графический интерфейс операционных систем.
29. Командный интерфейс операционных систем.
30. Тенденции и перспективы развития операционных сред

**Типовые практические задания на этапе промежуточной аттестации  
(формируемая компетенция: ОПК-2, ОПК-5)**

Варианты предметных областей для выполнения практических заданий:

1. Рабочее место операционного зала коммерческого банка
2. Рабочее место для учебной лаборатории направления «Дизайн и реклама»
3. Рабочее место для учебной лаборатории направления «Прикладная информатика (в экономике)»
4. Рабочее место для конструкторского бюро завода тяжелого машиностроения
5. Рабочее место для проектного отдела компании «Электрические сети»
6. Рабочее место для проектного отдела компании «Тепловые сети»
7. Рабочее место для отдела главного бухгалтера компании «Электрические сети»
8. Рабочее место для расчетного отдела завода тяжелого машиностроения
9. Рабочее место для проектного отдела энергетической компании
10. Рабочее место для научной лаборатории направления «Экономика и менеджмент»

11. Рабочее место для статистического отдела коммерческого банка
12. Рабочее место для маркетингового отдела торговой компании
13. Рабочее место для дизайнерского отдела телерадиокомпании
14. Рабочее место для отдела графического дизайна рекламной компании
15. Рабочее место для отдела управления компании организации выставок и конференций

Ход выполнения работы:

1. Предложить вариант операционной системы для заданного рабочего места
2. Предложить краткие рекомендации по установке и настройке операционной системы в пользовательском режиме
3. Предложить минимально необходимый набор утилит, необходимых для выполнения заданного характера работы.
4. Предложить инструкцию по инсталляции и деинсталляции предлагаемого набора утилит с использованием графического и командного интерфейса

Отчет по выполнению практического задания должен содержать:

Описание выполненного задания, содержащее:

- титульный лист;
- содержание;
- введение
- описание выполненного задания по всем пунктам хода выполнения работы.

Все файлы шаблона и файл с отчетом должны быть размещены в папке, имя которой содержит название дисциплины и фамилию студента. В систему дистанционного обучения должен быть загружен архив этой папки (.zip или 7z.).

Например: Операц\_системы\_и\_среды\_ИвановИИ.zip