

АВТНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»



Утверждаю
Декан ФИСТ Ж.В. Игнатенко
«25» мая 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Операционные системы

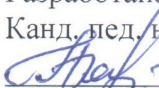
Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

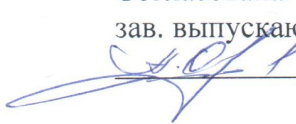
Направленность (профиль) программы Проектирование информационных систем и их компонентов

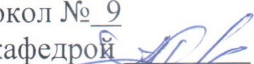
Квалификация выпускника: Бакалавр


Форма обучения: очная, заочная

Год начала подготовки – 2021

Разработана
Канд. пед. наук, ст. преподаватель
 Г.А. Бондарева

Согласована
зав. выпускающей кафедрой ИСС
 А.Ю. Орлова

Рекомендована
на заседании ИСС
от «24» мая 2021 г.
протокол № 9
Зав. кафедрой  А.Ю. Орлова

Одобрена
на заседании учебно-методической
комиссии ФИСТ
от «25» мая 2021 г.
протокол № 9
Председатель УМК  Ж.В. Игнатенко

Ставрополь, 2021 г.

Содержание

1. Цели освоения дисциплины	3
2. Место дисциплины в структуре ОПОП.....	3
3. Планируемые результаты обучения по дисциплине.....	3
4. Объем дисциплины и виды учебной работы	3
5. Содержание и структура дисциплины.....	4
5.1. Содержание дисциплины	4
5.2. Структура дисциплины.....	5
5.3. Занятия семинарского типа	6
5.4. Курсовой проект (курсовая работа, реферат, контрольная работа).....	7
5.5. Самостоятельная работа	7
6. Образовательные технологии.....	8
7. Фонд оценочных средств (оценочные материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации	9
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9
8.1. Основная литература	9
8.2. Дополнительная литература.....	9
8.3. Программное обеспечение	10
8.4. Профессиональные базы данных.....	10
8.5. Информационные справочные системы	10
8.6. Интернет-ресурсы	10
8.7. Методические указания по освоению дисциплины.....	10
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины	18
10. Особенности освоения дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья	19
Приложение к рабочей программе дисциплины «Операционные системы»	20

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Операционные системы» являются: приобретение студентами теоретических и практических знаний о принципах построения, идеологии и архитектуре современных операционных систем; параметрической настройке операционных систем для выполнения различных задач в профессиональной области.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Операционные системы» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы Б.1.Б.12.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Информатика и программирование	Корпоративные информационные системы
	Архитектуры информационных систем
	Администрирование информационных систем
	Вычислительные системы сети и телекоммуникации
	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и индикатор (индикаторы) достижения компетенции	Результаты обучения
ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК 5.1. Устанавливает программное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.	Знает современные стандарты взаимодействия систем
	ОПК 5.2. Устанавливает аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.	Умеет выполнять параметрическую настройку операционных систем
		Владеет навыками установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Триместры
		2
Контактная работа (всего)	30	30
в том числе:		
1) занятия лекционного типа (ЛК)	10	10
из них		
– лекции	10	10
2) занятия семинарского типа (ПЗ)	20	20
из них		
– семинары (С)	4	4
– практические занятия (ПР)	16	16
– лабораторные работы (ЛР)		
3) групповые консультации		
4) индивидуальная работа		

5) промежуточная аттестация		
Самостоятельная работа (всего) (СР)	78	78
в том числе:		
Курсовой проект (работа)		
Расчетно-графические работы		
Контрольная работа		
Реферат	20	20
Самоподготовка (прочие виды самостоятельной работы)	58	58
Подготовка к аттестации		
Общий объем, час	108	108
Форма промежуточной аттестации	Диф. зачет	Диф. зачет

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Триместры
		2
Контактная работа (всего)	6,3	6,3
в том числе:		
1) занятия лекционного типа (ЛК)	4	4
из них		
– лекции	4	4
2) занятия семинарского типа (ПЗ)	2	2
из них		
– семинары (С)		
– практические занятия (ПР)	2	2
– лабораторные работы (ЛР)		
3) групповые консультации		
4) индивидуальная работа		
5) промежуточная аттестация	0,3	0,3
Самостоятельная работа (всего) (СР)	101,7	101,7
в том числе:		
Курсовой проект (работа)		
Расчетно-графические работы		
Контрольная работа		
Реферат	20	20
Самоподготовка (прочие виды самостоятельной работы)	78	78
Подготовка к аттестации	3,7	3,7
Общий объем, час	108	108
Форма промежуточной аттестации	Диф. зачет	Диф. зачет

5. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание дисциплины

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)
1	Назначение и функции ОС. Установка и конфигурирование операционной системы	Структура программного обеспечения ЭВМ, назначение и функции операционных систем, понятие операционной среды и операционной оболочки, эволюция операционных систем, классификация операционных систем. Установка и конфигурирование операционной системы, начальная загрузка. Расширение возможностей пользователя. Операционные оболочки. Назначение и основные функции
2	Структурное построение ОС. Режимы работы ОС	Функции файловой системы и иерархия данных, файловые системы, таблица размещения файлов. Тенденции в структурном построении ОС. Монолитные системы. Многоуровневые системы. Модель клиент-сервер и микроядра. Коммерческие версии микроядер. Функции операционных систем по управлению процессами. Классификация способов организации вычислительных процессов.

		Мультипрограммирование в системах пакетной обработки. Мультипрограммирование в системах разделения времени. Мультипрограммирование в системах реального времени. Мультипроцессорная обработка.
3	Модульная архитектура ОС. Процессы в операционной системе	Основные принципы построения операционных систем, микроядерные операционные системы, монолитные операционные системы, слоеные и гибридные операционные системы. Требования к операционным системам реального времени, интерфейсы операционных систем, Независимые и взаимодействующие вычислительные процессы, средства синхронизации и связи взаимодействующих вычислительных процессов, использование блокировки памяти при синхронизации параллельных процессов, семафорные примитивы Дейкстры, конвейеры и очереди сообщений. Планирование и диспетчеризация процессов и задач, планирование вычислительных процессов и стратегии планирования, дисциплины диспетчеризации, качество диспетчеризации и гарантии обслуживания, диспетчеризация задач с использованием динамических приоритетов
4	Управление процессами в операционных системах. Управление памятью	Понятие тупиковой ситуации при выполнении параллельных вычислительных процессов, примеры тупиковых ситуаций и причины их возникновения. Способы борьбы с тупиками. Прерывания. Классификация прерываний. Физическая организация устройств ввода-вывода. Организация программного обеспечения ввода-вывода. Обработка прерываний. Драйверы устройств. Независимый от устройств слой операционной системы. Пользовательский слой программного обеспечения. Память и отображения, виртуальное адресное пространство, простое непрерывное распределение и распределение с перекрытием, общие принципы управления памятью в однопрограммных операционных системах, распределение оперативной памяти в MS DOS, распределение памяти статическими и динамическими разделами, разделы с фиксированными границами, разделы с подвижными границами, сегментная, страничная и сегментно-страничная организация памяти, сегментный способ организации виртуальной памяти, страничный способ организации виртуальной памяти, сегментно-страничный способ организации виртуальной памяти
5	Сетевые операционные системы. Защитные механизмы операционных систем	Структура сетевой операционной системы. Одноранговые сетевые ОС и ОС с выделенными серверами. ОС для рабочих групп и ОС для сетей масштаба предприятия. Идентификация и аутентификация. Авторизация. Разграничение доступа к объектам ОС. Домены безопасности. Другие способы контроля доступа. Анализ некоторых популярных ОС с точки зрения их защищенности.

5.2. Структура дисциплины

Очная форма обучения

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы)	Количество часов						
		Всего	ЛК	С	ПР	ЛР	ПА	СР
1.	Назначение и функции ОС. Установка и конфигурирование операционной системы	29	2	4	8	-	-	15
2.	Структурное построение ОС. Режимы работы ОС	21	2	-	4	-	-	15
3	Модульная архитектура ОС. Процессы в операционной системе	18	2	-	-	-	-	16
4	Управление процессами в	22	2	-	4	-	-	16

	операционных системах. Управление памятью							
5	Сетевые операционные системы. Защитные механизмы операционных систем	18	2	-		-	-	16
	Общий объем	108	10	4	16	-	-	78

Заочная форма обучения

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы)	Количество часов						
		Всего	ЛК	С	ПР	ЛР	ПА	СР
1.	Назначение и функции ОС. Установка и конфигурирование операционной системы	23	2	-	2	-	-	19
2.	Структурное построение ОС. Режимы работы ОС	19	-	-		-	-	19
3	Модульная архитектура ОС. Процессы в операционной системе	22	2	-		-	-	20
4	Управление процессами в операционных системах. Управление памятью	20	-	-		-	-	20
5	Сетевые операционные системы. Защитные механизмы операционных систем	20	-	-		-	-	20
	Промежуточная аттестация	4			-	-	0,3	3,7
	Общий объем	108	4	-	2	-	0,3	101,7

5.3. Занятия семинарского типа

Очная форма обучения

№ п/п	№ раздела (темы)	Вид занятия	Наименование	Количество часов
1	1	ПР	Загрузка ОС MS Windows и первичные навыки работы в ней.	2
2	1	ПР	Формирование системного вызова	2
3	1	ПР	Работа в BIOS	2
4	1	С	Установка и настройка ОС MS Windows	2
5	1	ПР	Установка и настройка ОС MS Windows	2
6	1	С	Установка и настройка ОС Linux	2
7	2	ПР	Работа с VirtualBox.	2
8	2	ПР	Установка виртуальной машины	2
9	4	ПР	Команды управления процессами в MS Windows	2
10	4	ПР	Диспетчер задач Windows	2

Заочная форма обучения

№ п/п	№ раздела (темы)	Вид занятия	Наименование	Количество часов
1	1	ПР	Загрузка ОС MS Windows и первичные навыки работы в ней.	-
2	1	ПР	Формирование системного вызова	-
3	1	ПР	Работа в BIOS	-
4	1	С	Установка и настройка ОС MS Windows	-
5	1	ПР	Установка и настройка ОС MS Windows	2
6	1	С	Установка и настройка ОС Linux	-
7	2	ПР	Работа с VirtualBox.	-

8	2	ПР	Установка виртуальной машины	-
9	4	ПР	Команды управления процессами в MS Windows	
10	4	ПР	Диспетчер задач Windows	-

5.4. Курсовой проект (курсовая работа, реферат, контрольная работа)

Примерные темы рефератов

1. Особенности построения серверных операционных систем
2. Операционные системы для мейнфреймов фирмы IBM
3. Структура и особенности построения IBMOS Z/OS
4. Структура и особенности построения IBMOS i5/OS
5. Структура и особенности построения IBMOS AIX
6. Архитектура платформы IBM Virtualization Engine
7. Структура и особенности построения IBMOS/400
8. Основные производители операционных систем
9. Операционная система QNX
10. Микроядро операционной системы Mach
11. Микроядерные операционные системы
12. Основные характеристики и сравнение клиентских операционных систем
13. Кластерные операционные системы Microsoft
14. Обзор коммерческих Unix-операционных систем различных производителей
15. Обзор свободно распространяемых Unix-операционных систем различных производителей
16. Обзор Linux-операционных систем различных производителей
17. Оптимизация операционной системы Windows7
18. Реестр операционной системы Windows XP
19. Инсталляция операционной системы Windows7
20. Установка нескольких операционных систем на ПК
21. Сравнительная характеристика операционных системы реального времени
22. Обзор стандартов, регламентирующих разработку операционных систем
23. Операционные системы многопроцессорных компьютеров
24. Виртуальные машины и их операционные системы
25. Средства виртуализации основных компаний-разработчиков операционных систем
26. Объектно-ориентированные технологии в разработке операционных систем
27. Операционные системы Интернет-серверов
28. Программные инструментальные средства анализа и оптимизации операционных систем
29. Настройка и оптимизация производительности операционных систем
30. Особенности построения сетевых операционных систем
31. Подготовка жесткого диска к установке операционной системы
32. Надежные операционные системы
33. Анализ архитектур ядер операционных систем
34. Множественные прикладные среды. Методы и средства организации
35. Средства аппаратной поддержки операционных систем
36. Тенденции рынка операционных систем

5.5. Самостоятельная работа

Очная форма обучения

№ раздела (темы)	Виды самостоятельной работы	Количество часов
1	Проработка и повторение лекционного материала. Работа с источниками информации. Написание реферата.	15
2	Проработка и повторение лекционного материала. Работа с источниками информации. Написание реферата.	15
3	Проработка и повторение лекционного материала. Работа с источниками информации. Написание реферата.	16
4	Проработка и повторение лекционного материала. Работа с источниками информации. Написание реферата.	16
5	Проработка и повторение лекционного материала. Работа с источниками информации. Написание реферата.	16

Заочная форма обучения

№ раздела (темы)	Виды самостоятельной работы	Количество часов
1	Проработка и повторение лекционного материала. Работа с источниками информации. Написание реферата.	19
2	Работа с источниками информации. Написание реферата.	19
3	Работа с источниками информации. Написание реферата.	20
4	Работа с источниками информации. Написание реферата.	20
5	Работа с источниками информации. Написание реферата.	20
	Подготовка к аттестации	3.7

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Основные технологии обучения:

- работа с правовой информацией, в том числе с использованием современных компьютерных технологий, ресурсов сети Интернет;
- работа с текстами учебника, дополнительной литературой;
- работа с таблицами, схемами;
- выполнение тестовых заданий по темам;
- участие в дискуссиях;
- работа с документами.

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- сбор, хранение, систематизация, обработка и представление учебной и научной информации;
- обработка различного рода информации с применением современных информационных технологий;
- самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных;
- использование электронной почты для рассылки и асинхронного общения, чата преподавателей и обучающихся, переписки и обсуждения возникших учебных проблем для синхронного взаимодействия;
- дистанционные образовательные технологии (при необходимости).

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации слайдов с помощью программного приложения Microsoft PowerPoint. При выполнении практических заданий студентами используется программное обеспечение: MS Windows, MS Office.

Интерактивные и активные образовательные технологии

Очная форма обучения

№ раздела (темы)	Вид занятия (Л, ПЗ, С, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
1	Л	Проблемная лекция	2
1	ПЗ	Работа малыми группами	6

Заочная форма обучения

№ раздела (темы)	Вид занятия (Л, ПЗ, С, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
1	Л	Проблемная лекция	2
1	ПЗ	Работа малыми группами	2

Практическая подготовка обучающихся

Очная форма обучения

№ раздела (темы)	Вид занятия (ЛК, ПР, ЛР)	Виды работ	Количество часов
-	-	-	-

Заочная форма обучения

№ раздела (темы)	Вид занятия (ЛК, ПР, ЛР)	Виды работ	Количество часов
-	-	-	-

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств (оценочные материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине приводятся в приложении.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Основная литература

1. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для вузов / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04520-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470010>

2. Коньков, К. А. Основы операционных систем. Устройство и функционирование ОС Windows : учебное пособие / К. А. Коньков. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 207 с. — ISBN 978-5-4497-0703-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/97565.html>

8.2. Дополнительная литература

1. Назаров, С. В. Современные операционные системы : учебное пособие / С. В. Назаров, А. И. Широков. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 351 с. — ISBN 978-5-4497-0385-9. — Режим доступа:

2. Филиппов М.В. Операционные системы [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / М.В. Филиппов, Д.В. Завьялов. – Электрон.текстовые данные. – Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, 2014. – 163 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56020.html>.

3. Управление процессами в операционных системах Windows и Linux [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника. – Электрон. текстовые данные. – М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. – 48 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30450.html>

4. Курячий, Г. В. Операционная система UNIX : учебное пособие / Г. В. Курячий. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 258 с. — ISBN 978-5-4497-0670-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/97557.html>. – ЭБС «IPRbooks».

8.3. Программное обеспечение

1. ОС Windows
2. MS Office

8.4. Профессиональные базы данных

Академия ORACLE [Электронный ресурс] – URL: <https://academy.oracle.com/ru/solutions-summary.html>

8.5. Информационные справочные системы

Информационно-справочная система для программистов [Электронный ресурс] – URL: <http://life-prog.ru>

8.6. Интернет-ресурсы

1. Интернет университет информационных технологий [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>
2. Электронная библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>
3. Электронная библиотека информационных технологий CITForum.ru [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://citforum.ru>.
4. Виртуальная академия Microsoft [Электронный ресурс] – Режим доступа <http://aka.ms/studentcourse>
5. Электронная библиотечная система «Юрайт» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.urait.ru/>

8.7. Методические указания по освоению дисциплины

Методические указания для подготовки к лекции

Аудиторные занятия планируются в рамках такой образовательной технологии, как проблемно-ориентированный подход с учетом профессиональных и личностных особенностей обучающихся. Это позволяет учитывать исходный уровень знаний обучающихся, а также существующие технические возможности обучения.

Методологической основой преподавания дисциплины являются научность и объективность.

Лекция является первым шагом подготовки обучающихся к практическим занятиям. Проблемы, поставленные в ней, на практическом занятии приобретают конкретное выражение и решение.

Преподаватель на вводной лекции определяет структуру дисциплины, поясняет цели и задачи изучения дисциплины, формулирует основные вопросы и требования к результатам освоения. При проведении лекций, как правило, выделяются основные понятия и определения. При описании закономерностей обращается особое внимание на сравнительный анализ конкретных примеров.

На первом занятии преподаватель доводит до обучающихся требования к текущей и промежуточной аттестации, порядок работы в аудитории и нацеливает их на проведение самостоятельной работы с учетом количества часов, отведенных на нее учебным планом по

направлению подготовки 40.03.01 Юриспруденция и рабочей программой по дисциплине (п. 5.5).

Рекомендуя литературу для самостоятельного изучения, преподаватель поясняет, каким образом максимально использовать возможности, предлагаемые библиотекой АНО ВО СКСИ, в том числе ее электронными ресурсами, а также сделает акцент на привлечение ресурсов сети Интернет и профессиональных баз данных для изучения практики.

Выбор методов и форм обучения по дисциплине определяется:

– общими целями образования, воспитания, развития и психологической подготовки обучающихся;

– особенностями учебной дисциплины и спецификой ее требований к отбору дидактических методов;

– целями, задачами и содержанием материала конкретного занятия;

– временем, отведенным на изучение того или иного материала;

– уровнем подготовленности обучающихся;

– уровнем материальной оснащенности, наличием оборудования, наглядных пособий, технических средств.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах.

Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле (интерактивном). Интерактивный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления или процессов, выводы и практические рекомендации.

В конце лекции делаются выводы и определяются задачи на самостоятельную работу. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления или процессов, научные выводы и практические рекомендации. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю.

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов:

План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

Подготовленный конспект и рекомендуемая литература используются при подготовке к и практическим занятиям. Подготовка сводится к внимательному прочтению учебного материала, к выводу с карандашом в руках всех утверждений, к решению примеров, задач, к ответам на вопросы. Примеры, задачи, вопросы по теме являются средством самоконтроля.

Методические указания по подготовке к практическим занятиям

Целью практических занятий является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися на лекциях и в процессе самостоятельного изучения

учебного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков.

В ходе подготовки к практическому занятию необходимо прочитать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, выполнить выданные преподавателем практические задания. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы. Желательно при подготовке к практическим занятиям по дисциплине одновременно использовать несколько источников, раскрывающих заданные вопросы.

Работа над литературой, состоит из трёх этапов – чтения работы, её конспектирования, заключительного обобщения сути изучаемой работы. Прежде, чем браться за конспектирование, скажем, статьи, следует её хотя бы однажды прочитать, чтобы составить о ней предварительное мнение, постараться выделить основную мысль или несколько базовых точек, опираясь на которые можно будет в дальнейшем работать с текстом. Конспектирование – дело очень тонкое и трудоёмкое, в общем виде может быть определено как фиксация основных положений и отличительных черт рассматриваемого труда вкупе с творческой переработкой идей, в нём содержащихся. Конспектирование – один из эффективных способов усвоения письменного текста. Достоинством заключительного обобщения как самостоятельного этапа работы с текстом является то, что здесь читатель, будучи автором обобщений, отделяет себя от статьи, что является гарантией независимости читателя от текста.

Методические указания по выполнению практических заданий/работ

1. Ответы на вопросы проблемного характера

В процессе выполнения практических заданий, которые предполагают подготовку ответа на вопрос проблемного характера, мотивирующего студента к размышлению по поводу определенной проблемы или содержат требование прокомментировать высказывание того или иного мыслителя, следует придерживаться следующего алгоритма работы:

- 1) Необходимо определить ключевую проблему, содержащуюся в вопросе, и сформулировать ее суть;
- 2) Раскрыть свое понимание (интерпретацию высказанной идеи);
- 3) Обосновать и аргументировать собственную точку зрения по данному вопросу.

Выполнение подобных дидактических задач, содержащих определенную проблемную ситуацию, требующую непосредственного разрешения, активизирует процесс мышления, побуждая к аналитической деятельности, к мобилизации знаний, умения размышлять. Вхождение в процесс поиска решения придает вновь приобретаемому знанию личностный смысл и значение, способствует переводу из мировоззренческого плана восприятия в сферу формирования внутренних убеждений и активизации принципа деятельностного отношения к действительности.

2. Выполнение задания в форме аргументированного эссе

Практическое задание, в котором предлагается представить ответ на поставленный вопрос в форме эссе, используется для обучения студентов умению письменного аргументирования своих суждений и доводов по определенной проблеме. Это способствует развитию определенных навыков: критического мышления, логического структурирования и последовательного изложения аргументирующего материала; упорядоченности организации мыслительной деятельности; ясности самовыражения и т.д.

Работа по написанию эссе является вполне традиционным видом учебных заданий. Эссе (фр. *essai* – попытка, очерк) представляет собой особенный жанр философской, литературно-критической, историко-биографической прозы. Особенность состоит в том, что это небольшое по объему прозаическое произведение (5-7 страниц) выполняется в свободной композиции и предполагает выражение индивидуального впечатления и

соображения по конкретному поводу или вопросу и заведомо не претендующие на определенную или исчерпывающую трактовку предмета.

Задача состоит в том, чтобы раскрыть проблему (вопрос) в сугубо личном ключе, найти точки соприкосновения с собственным жизненным и духовным опытом, отразить глубину собственную переживаний и размышлений, по поводу различных философско-мировоззренческих проблем, лежащих в основе жизненного мира личности, например, добра и зла, смысла жизни, свободы и ответственности, счастья, свободы и т. п. Эссеистический стиль допускает образность, афористичность, лиричность, эмоциональность в изложении собственных взглядов на проблему с обязательным соблюдением требования их письменной аргументации.

Алгоритм выполнения задания:

1) В поставленном вопросе определить ключевую проблему;
2) Проработать идею, выражающее собственное отношение к проблеме и поддержать ее доказательствами из соответствующих источников. Для аргументации необходимы ссылки точки зрения, цитаты других авторов, которые призваны усилить выдвинутые студентом аргументы.

3) Процесс выработки четкого и убедительного аргумента, подкрепленного логическим и последовательным интегрированием собранных материалов.

Структура аргументированного эссе включает в себя определенные составляющие:

а) Введение.

Во введении эссе сначала формулируется вводное утверждение (это особое, привлекающее внимание высказывание или вопрос, цитата или другие фактический материал, способное захватить, привлечь к себе внимание читателя) и далее приводится тезисное утверждение, которое способно выступить в роли некой направляющей последующего хода рассуждений, требующих аргументации.

б) Презентация довода предполагает определенное преподнесение доводов и последовательное предоставление доказательств ранее заявленных положений.

в) Ожидание возражений. Для усиления аргументации следует рассмотреть и ожидаемые возражения, применяя практику противоречия, тем самым совершенствуя критическое мышление, моделируя ситуации дискуссии, принимая во внимание, что другие точки зрения по данному вопросу не только существуют, но и имеют определенное обоснование. Следует указать на слабые или противоречивые, неоднозначные места в приводимых точках зрения в качестве противоположных по отношению к собственной позиции.

г) Вывод должен включать синтез аргументации, повторное формулирование тезиса и заключительное утверждение.

Методические указания по подготовке к семинарским занятиям.

Целью семинарских занятий является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, формирование умений проведения системного анализа изучаемого материала и умений делать системные выводы из изучаемого материала.

В ходе подготовки к семинарским занятиям необходимо проработать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, написать реферат и подготовить на его основе реферативный доклад. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы. Желательно при подготовке к семинарским занятиям одновременно использовать несколько источников, раскрывающих заданные вопросы.

Методические указания по организации самостоятельной работы студента

Для индивидуализации образовательного процесса самостоятельную работу (СР) можно разделить на базовую и дополнительную.

Базовая СР обеспечивает подготовку студента к текущим аудиторным занятиям и контрольным мероприятиям для всех дисциплин учебного плана. Результаты этой подготовки проявляются в активности студента на занятиях и в качестве выполненных контрольных работ, тестовых заданий, сделанных докладов и других форм текущего контроля. Базовая СР может включать следующие формы работ: изучение лекционного материала, предусматривающие проработку конспекта лекций и учебной литературы; поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса; выполнение домашнего задания или домашней контрольной работы, выдаваемых на практических занятиях; изучение материала, вынесенного на самостоятельное изучение; подготовка к практическим занятиям; подготовка к контрольной работе или коллоквиуму; подготовка к зачету, аттестациям; написание реферата (эссе) по заданной проблеме.

Дополнительная СР направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие аналитических навыков по проблематике учебной дисциплины. К ней относятся: подготовка к зачету; выполнение курсовой работы или проекта; исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах; анализ научной публикации по заранее определенной преподавателем теме; анализ статистических и фактических материалов по заданной теме, проведение расчетов, составление схем и моделей на основе статистических материалов и др.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная. Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданиям. Основными формами самостоятельной работы студентов с участием преподавателей являются: текущие консультации; коллоквиум как форма контроля освоения теоретического содержания дисциплин; прием и разбор домашних заданий (в часы практических занятий); выполнение курсовых работ (проектов) в рамках дисциплин (руководство, консультирование и защита курсовых работ (в часы, предусмотренные учебным планом); прохождение и оформление результатов практик (руководство и оценка уровня сформированности профессиональных умений и навыков); выполнение выпускной квалификационной работы (руководство, консультирование и защита выпускных квалификационных работ) и др.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Основными формами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются: формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.); написание рефератов, эссе; подготовка к практическим занятиям (подготовка сообщений, докладов, заданий); составление аннотированного списка статей из соответствующих журналов по отраслям знаний (педагогических, психологических, методических и др.); углубленный анализ научно-методической литературы (подготовка рецензий, аннотаций на статью, пособие и др.); выполнение заданий по сбору материала во время практики; овладение студентами конкретных учебных модулей, вынесенных на самостоятельное изучение; подбор материала, который может быть использован для написания рефератов, курсовых и квалификационных работ; подготовка презентаций; составление глоссария, кроссворда по конкретной теме; подготовка к занятиям, проводимым с использованием активных форм обучения (круглые столы, диспуты, деловые игры); анализ деловых ситуаций (мини-кейсов). Границы между этими видами работ относительны, а сами виды самостоятельной работы пересекаются.

Методические указания по подготовке к устному опросу

Самостоятельная работа студентов включает подготовку к устному опросу на семинарских занятиях. Для этого студент изучает лекции, основную и дополнительную литературу, публикации, информацию из Интернет-ресурсов.

Тема и вопросы к семинарским занятиям, вопросы для самоконтроля содержатся в рабочей учебной программе и доводятся до студентов заранее. Эффективность подготовки студентов к устному опросу зависит от качества ознакомления с рекомендованной литературой. Для подготовки к устному опросу, блиц-опросу студенту необходимо ознакомиться с материалом, посвященным теме семинара, в учебнике или другой рекомендованной литературе, записях с лекционного занятия, обратить внимание на усвоение основных понятий дисциплины, выявить неясные вопросы и подобрать дополнительную литературу для их освещения, составить тезисы выступления по отдельным проблемным аспектам. В среднем, подготовка к устному опросу по одному семинарскому занятию занимает от 2 до 4 часов в зависимости от сложности темы и особенностей организации студентом своей самостоятельной работы.

Методические указания по работе с литературой

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник – это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой.

При работе с литературой следует учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала.

Предварительное чтение направлено на выявление в тексте незнакомых терминов и поиск их значения в справочной литературе. В частности, при чтении указанной литературы необходимо подробнейшим образом анализировать понятия.

Сквозное чтение предполагает прочтение материала от начала до конца. Сквозное чтение литературы из приведенного списка дает возможность обучающемуся сформировать свод основных понятий из изучаемой области и свободно владеть ими.

Выборочное – наоборот, имеет целью поиск и отбор материала. В рамках данного курса выборочное чтение, как способ освоения содержания курса, должно использоваться при подготовке к лабораторным практикумам по соответствующим разделам.

Аналитическое чтение – это критический разбор текста с последующим его конспектированием. Освоение указанных понятий будет наиболее эффективным в том случае, если при чтении текстов обучающийся будет задавать к этим текстам вопросы. Часть из этих вопросов сформулирована в приведенном в ФОС перечне вопросов для собеседования. Перечень этих вопросов ограничен, поэтому важно не только содержание вопросов, но сам принцип освоения литературы с помощью вопросов к текстам.

Целью изучающего чтения является глубокое и всестороннее понимание учебной информации.

Есть несколько приемов изучающего чтения:

1. Чтение по алгоритму предполагает разбиение информации на блоки: название; автор; источник; основная идея текста; фактический материал; анализ текста путем сопоставления имеющихся точек зрения по рассматриваемым вопросам; новизна.
2. Прием постановки вопросов к тексту имеет следующий алгоритм:
 - медленно прочитать текст, стараясь понять смысл изложенного;
 - выделить ключевые слова в тексте;
 - постараться понять основные идеи, подтекст и общий замысел автора.

3. Прием тезирования заключается в формулировании тезисов в виде положений, утверждений, выводов.

К этому можно добавить и иные приемы: прием реферирования, прием комментирования.

Важной составляющей любого солидного научного издания является список литературы, на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других. При этом важно не терять из вида общий контекст и не погружаться чрезмерно в детали, потому что таким образом можно не увидеть главного.

Методические указания по написанию реферата

Написание реферата является

- одной из форм обучения студентов, направленной на организацию и повышение уровня самостоятельной работы студентов;

- одной из форм научной работы студентов, целью которой является расширение научного кругозора студентов, ознакомление с методологией научного поиска.

Реферат, как форма обучения студентов, - это краткий обзор максимального количества доступных публикаций по заданной теме, с элементами сопоставительного анализа данных материалов и с последующими выводами.

При проведении обзора должна проводиться и исследовательская работа, но объем ее ограничен, так как анализируются уже сделанные предыдущими исследователями выводы и в связи с небольшим объемом данной формы работы.

Темы рефератов определяются кафедрой и содержатся в программе курса. Преподаватель рекомендует литературу, которая может быть использована для написания реферата.

Целью написания рефератов является:

- привитие студентам навыков библиографического поиска необходимой литературы (на бумажных носителях, в электронном виде);

- привитие студентам навыков компактного изложения мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу в письменной форме, научно грамотным языком и в хорошем стиле;

- приобретение навыка грамотного оформления ссылок на используемые источники, правильного цитирования авторского текста;

- выявление и развитие у студента интереса к определенной научной и практической проблематике с тем, чтобы исследование ее в дальнейшем продолжалось в подготовке и написании курсовых и дипломной работы и дальнейших научных трудах.

Основные задачи студента при написании реферата:

- с максимальной полнотой использовать литературу по выбранной теме (как рекомендуемую, так и самостоятельно подобранную) для правильного понимания авторской позиции;

- верно (без искажения смысла) передать авторскую позицию в своей работе;

- уяснить для себя и изложить причины своего согласия (несогласия) с тем или иным автором по данной проблеме.

Требования к содержанию:

- материал, использованный в реферате, должен относиться строго к выбранной теме;

- необходимо изложить основные аспекты проблемы не только грамотно, но и в соответствии с той или иной логикой (хронологической, тематической, событийной и др.)

- при изложении следует сгруппировать идеи разных авторов по общности точек зрения или по научным школам;

- реферат должен заканчиваться подведением итогов проведенной исследовательской работы: содержать краткий анализ-обоснование преимуществ той точки зрения по рассматриваемому вопросу, с которой Вы солидарны.

Структура реферата.

1. Начинается реферат с *титульного листа*.

Образец оформления титульного листа для реферата находится на сайте sksi.ru

2. За титульным листом следует *Содержание*. Содержание - это план реферата, в котором каждому разделу должен соответствовать номер страницы, на которой он находится.

3. *Текст* реферата. Он делится на три части: *введение, основная часть и заключение*.

а) *Введение* - раздел реферата, посвященный постановке проблемы, которая будет рассматриваться и обоснованию выбора темы.

б) *Основная часть* - это звено работы, в котором последовательно раскрывается выбранная тема. Основная часть может быть представлена как цельным текстом, так и разделена на главы. При необходимости текст реферата может дополняться иллюстрациями, таблицами, графиками, но ими не следует "перегружать" текст.

в) *Заключение* - данный раздел реферата должен быть представлен в виде выводов, которые готовятся на основе подготовленного текста. Выводы должны быть краткими и четкими. Также в заключении можно обозначить проблемы, которые "высветились" в ходе работы над рефератом, но не были раскрыты в работе.

4. *Список источников и литературы*. В данном списке называются как те источники, на которые ссылается студент при подготовке реферата, так и все иные, изученные им в связи с его подготовкой. В работе должно быть использовано не менее 5 разных источников. Работа, выполненная с использованием материала, содержащегося в одном научном источнике, является явным плагиатом и не принимается. Оформление Списка источников и литературы должно соответствовать требованиям библиографических стандартов (например, Воробьева Ф.И. Информатика. MS Excel 2010 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Воробьева Ф.И., Воробьев Е.С. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014. — 100 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62175.html>. — ЭБС «IPRbooks»).

Объем работы должен быть, как правило, не менее 12 и не более 20 страниц. Работа должна выполняться через одинарный интервал 12 шрифтом, размеры оставляемых полей: левое - 25 мм, правое - 15 мм, нижнее - 20 мм, верхнее - 20 мм. Страницы должны быть пронумерованы.

Расстояние между названием части реферата или главы и последующим текстом должно быть равно трем интервалам. Фразы, начинающиеся с "красной" строки, печатаются с абзацным отступом от начала строки, равным 1 см.

При цитировании необходимо соблюдать следующие правила:

- текст цитаты заключается в кавычки и приводится без изменений, без произвольного сокращения цитируемого фрагмента (пропуск слов, предложений или абзацев допускается, если не влечет искажения всего фрагмента, и обозначается многоточием, которое ставится на месте пропуска) и без искажения смысла;

- каждая цитата должна сопровождаться ссылкой на источник, библиографическое описание которого должно приводиться в соответствии с требованиями библиографических стандартов (например,).

Оценивая реферат, преподаватель обращает внимание на:

- соответствие содержания выбранной теме;

- отсутствие в тексте отступлений от темы;
- соблюдение структуры работы, четка ли она и обоснована;
- умение работать с научной литературой - вычленять проблему из контекста;
- умение логически мыслить;
- культуру письменной речи;
- умение оформлять научный текст (правильное применение и оформление ссылок, составление библиографии);
- умение правильно понять позицию авторов, работы которых использовались при написании реферата;
- способность верно, без искажения передать используемый авторский материал;
- соблюдение объема работы;
- аккуратность и правильность оформления, а также технического выполнения работы.

Реферат должен быть сдан для проверки в установленный срок.

Методические указания по подготовке к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета.

Дифференцированный зачет – это форма промежуточной аттестации, задачей которой является комплексная оценка уровней достижения планируемых результатов обучения по дисциплине.

Для допуска студенту необходимо выполнить и успешно сдать практические работы (практические задания) по каждой теме.

При подготовке к дифференцированному зачету необходимо повторить конспекты лекций по всем разделам дисциплины. На дифференцированном зачете студент должен подтвердить усвоение учебного материала, предусмотренного рабочей программой дисциплины, а также продемонстрировать приобретенные навыки адаптации полученных теоретических знаний к своей профессиональной деятельности. Дифференцированный зачет проводится в форме устного собеседования по контрольным вопросам, а также обучающемуся необходимо решить ситуационную задачу.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации дисциплины требуется следующее материально-техническое обеспечение (специальные помещения):

- для проведения занятий лекционного типа
учебная аудитория, оснащенная учебной мебелью, оборудованная проектором, ПК, экраном, доской.
- для проведения занятий семинарского типа, практических занятий
учебная аудитория, оснащенная учебной мебелью, оборудованная проектором, ПК, экраном, доской.
- для проведения, текущего контроля и промежуточной аттестации
учебная аудитория, оснащенная учебной мебелью, оборудованная проектором, ПК, экраном, доской.
- для групповых и индивидуальных консультаций
учебная аудитория, оснащенная учебной мебелью, оборудованная проектором, ПК, экраном, доской.
- для самостоятельной работы:
помещение, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института.

10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (тьютора), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Организация обеспечивает печатными и/или электронными образовательными ресурсами в формах адаптированных к ограничениям их здоровья.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

– присутствие тьютора, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

– письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,

– специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),

– индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,

– при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

– присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

– обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

– обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

– письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются тьютору;

– по желанию обучающегося задания могут выполняться в устной форме.

**Приложение к рабочей программе дисциплины
«Операционные системы»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ
ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**1. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ,
ФОРМИРУЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Описание показателей оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля), и используемые оценочные средства приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели оценивания и оценочные средства для оценивания результатов обучения по дисциплине

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Показатели оценивания (результаты обучения)	Процедуры оценивания (оценочные средства)	
			текущий контроль успеваемости	промежуточная аттестация
ОПК-5 Способен установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК 5.1. Устанавливает программное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.	Знает современные стандарты информационного взаимодействия систем	Заслушивание реферативных докладов по темам рефератов. Тема №1-36 Контрольные вопросы для устного опроса № 1-49	Контрольные вопросы № 1-47
	ОПК 5.2. Устанавливает аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.	Умеет выполнять параметрическую настройку операционных систем	Практическая работа № 1-8	Ситуационная задача № 1-6
		Владеет навыками установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Практическая работа № 1-8	Ситуационная задача № 1-6
ОПК-5				Диф.зачет

**2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ
ОЦЕНИВАНИЯ**

**2.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания в рамках
текущего контроля успеваемости**

С целью определения уровня овладения компетенциями, закрепленными за дисциплиной, в заданные преподавателем сроки проводится текущий и промежуточный контроль знаний, умений и навыков каждого обучающегося.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице.

Процедура оценивания	Организация деятельности обучающегося
Устный опрос	<p>Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Развернутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.</p> <p>Показатели для оценки устного ответа: 1) знание материала; 2) последовательность изложения; 3) владение речью и профессиональной терминологией; 4) применение конкретных примеров; 5) знание ранее изученного материала; 6) уровень теоретического анализа; 7) степень самостоятельности; 8) степень активности в процессе; 9) выполнение регламента. Уровень знаний обучающегося определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».</p> <p>Критерии и шкала оценки приведены в п. 3. Фонда оценочных средств.</p>
Выполнение практических заданий/ творческих заданий	<p>При выполнении практических заданий/ творческих заданий обучающимся необходимо выполнить всю работу согласно тексту задания. Результаты работы сохранить в файлах. После выполнения задания необходимо преподавателю продемонстрировать результаты работы и быть готовым ответить на вопросы и продемонстрировать выполнение отдельных пунктов задания. Защита практических работ осуществляется на практических занятиях.</p>
Заслушивание реферативного доклада (доклада по теме реферата)	<p>При написании реферата и подготовке доклада по реферату к семинарскому занятию студент должен стремиться обеспечить:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) актуальность темы реферата; б) умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал в реферате и доклад по его содержанию; в) умение излагать в реферате / в докладе свою позицию, демонстрировать самостоятельность оценок и суждений; г) соответствие материала теме реферата; д) полноту и глубину знаний по теме, владение профессиональной терминологией; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу

	<p>(проблеме).</p> <p>ж) соблюдение требований к оформлению реферата:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правильное оформление ссылок на используемую литературу; – правильное оформление списка литературы; – грамотность и культуру изложения (в т.ч. орфографическую, пунктуационную, стилистическую); – соблюдение требований к объёму реферата. <p>Критерии и шкала оценки приведены в п. 3. Фонда оценочных средств.</p>
--	--

2.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания в рамках промежуточной аттестации

Дифференцированный зачет – это форма промежуточной аттестации, задачей которой является комплексная оценка уровней достижения планируемых результатов обучения по дисциплине.

В критерии итоговой оценки уровня подготовки обучающегося по дисциплине входят:

- уровень усвоения студентом материала, предусмотренного рабочей программой;
- уровень практических умений, продемонстрированных студентом при выполнении практических заданий;
- уровень освоения компетенций, позволяющих выполнять практические задания;
- логика мышления, обоснованность, четкость, полнота ответов.

Дифференцированный зачет по дисциплине включает в себя: собеседование преподавателя со студентами по контрольным вопросам (не более 5) и 1 ситуационной.

Контрольные вопросы	<p>Контрольный вопрос — это средство контроля усвоения учебного материала дисциплины.</p> <p>Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: беседу преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме дисциплины.</p>
Ситуационная задача	<p>Оценочное средство, включающее совокупность условий, направленных на решение практически значимой ситуации с целью формирования компетенций, соответствующих основным типам профессиональной деятельности.</p> <p>Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: оценку правильности решения задач, разбор результатов: кратко изложить ее содержание, объяснить суть возникшего спора, кратко разобрать и оценить доводы участников соответствующего спора и обосновать со ссылками на нормативные акты собственное решение предложенной задачи. В случае вариативности решения задачи следует обосновать все возможные варианты решения.</p>

Перечень контрольных вопросов и ситуационные задачи к дифференцированному зачету, а также критерии и шкала оценки приведены в разделе 3 Фонда оценочных средств.

Контрольные вопросы и ситуационные задачи к дифференцированному зачету доводятся до сведения студентов заранее.

При подготовке к ответу пользование учебниками, учебно-методическими пособиями, средствами связи и электронными ресурсами на любых носителях запрещено.

На ответ студента по каждому контрольному вопросу и ситуационной задаче отводится, как правило, 3-5 минут.

После окончания ответа преподаватель объявляет обучающемуся оценку по результатам дифференцированного зачета, а также вносит эту оценку в аттестационную ведомость, зачетную книжку.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА, КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНКИ

3.1. Типовые задания для текущего контроля успеваемости

Типовые практические задания/работы

Задание 1:

1. Включите ПК, дождитесь старта Windows 7.
2. Измените внешний вид ОС (создайте свою тему оформления).
3. Запустите справочный центр на вашем компьютере, найдите информацию о:
 - установке и удалении программ;
 - добавление или удаление компонентов Windows способы подключения к локальной сети способы подключения сети Internet;
 - управление службами в Windows;
4. Ознакомьтесь со справкой по разделам п.3.
5. Создайте на своем компьютере следующие учетные записи и кратко опишите этапы создания в отчете о лабораторной работе:
 - гость администратор;
 - пользователь с ограниченными правами.
6. Откройте диспетчер задач, ознакомьтесь с работающими приложениями, запущенными процессами.
7. Запишите в отчет среднюю загрузку процессора и сети, работающие приложения, три процесса которые используют наибольшее количество памяти, и активных пользователей вашего компьютера.
8. Откройте диспетчер устройств, ознакомьтесь с его устройством. Изучите список устройств вашего компьютера.
9. Напишите отчет о проделанной работе и защитите отчет у преподавателя.

Задание 2:

1. Изучить теоретическую часть.
2. Запустить редактор реестра.
3. Перейти в раздел реестра HKEY_CURRENT_USER;
4. Найти ключ, отвечающий за настройки Рабочего стола;
5. Ознакомиться со списком вложенных ключей;
6. Для произвольно выбранных из списка 5 ключей исследовать, аналогом каких настроек Панели управления они являются;
7. Перейти в раздел реестра HKEY_CLASSES_ROOT;
8. Выбрать из списка 5 ключей и описать, для файлов с какими расширениями они используются, и какие параметры для них установлены;
9. Результаты внести в отчет.

Критерии и шкала оценивания типовых практических/ творческих заданий /работ

отлично	студент самостоятельно и правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя понятия дисциплины.
хорошо	студент самостоятельно и в основном правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя понятия дисциплины.
удовлетворительно	студент в основном решил учебно-профессиональную задачу, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение, используя в основном понятия дисциплины.
неудовлетворительно	ставится, если: студент не решил учебно-профессиональную задачу.

Перечень типовых контрольных вопросов для подготовки к устному опросу

Устные опросы проводятся во время лекций, практических занятий и возможны при проведении промежуточной аттестации в качестве дополнительного испытания при недостаточности результатов тестирования. Основные вопросы для устного опроса доводятся до сведения обучающихся на предыдущем занятии.

Развернутый ответ обучающегося должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях

1. Краткая история развития и обзор современных операционных систем.
2. Классификация операционных систем.
3. Назначение и требования к операционным системам.
4. Функции операционных систем.
5. Установка и конфигурирование операционной системы,
6. Операционные оболочки. Назначение и основные функции.
7. Логическая организация файловой системы
8. Физическая организация файловой системы
9. Физическая организация FAT
10. Физическая организация NTFS
11. Тенденции в структурном построении ОС
12. Монолитные системы
13. Многоуровневые системы
14. Модель клиент-сервер и микроядра
15. Коммерческие версии микроядер
16. Функции операционных систем по управлению процессами
17. Классификация способов организации вычислительных процессов
18. Модульная архитектура ОС
19. Многослойная структура операционных систем
20. Микроядерная архитектура операционных систем
21. Основные понятия вычислительного процесса и ресурса, мультипрограммирования
22. Понятие процессов и потоков
23. Создание процессов и потоков
24. Управление процессами
25. Состояние процессов
26. Контекст и дескриптор процесса

27. Способы планирования и диспетчеризации потоков
28. Алгоритмы планирования процессов и потоков. Классификация алгоритмов
29. Алгоритмы планирования, основанные на квантовании
30. Алгоритмы планирования, основанные на приоритетах
31. Смешанные алгоритмы планирования
32. Особенности планирования в системах реального времени
33. Перепланирование
34. Типы адресов
35. Методы распределения памяти без использования дискового пространства
36. Методы распределения памяти с использованием дискового пространства
37. Свопинг
38. Иерархия запоминающих устройств. Принцип кэширования данных
39. Прерывания
40. Классификация прерываний
41. Физическая организация устройств ввода-вывода
42. Организация программного обеспечения ввода-вывода
43. Идентификация и аутентификация
44. Авторизация. Разграничение доступа к объектам ОС
45. Домены безопасности
46. Структура сетевой операционной системы
47. Одноранговые сетевые ОС
48. ОС с выделенными серверами
49. ОС для рабочих групп и ОС для сетей масштаба предприятия

Критерии и шкала оценивания устного опроса

отлично	<p>1) студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий;</p> <p>2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные;</p> <p>3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.</p>
хорошо	<p>студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки, но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.</p>
удовлетворительно	<p>студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:</p> <p>1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;</p> <p>2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;</p> <p>3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.</p>
неудовлетворительно	<p>студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.</p>

Перечень типовых тем рефератов

1. Особенности построения серверных операционных систем
2. Операционные системы для мейнфреймов фирмы IBM
3. Структура и особенности построения IBMOS Z/OS
4. Структура и особенности построения IBMOS i5/OS
5. Структура и особенности построения IBMOS AIX
6. Архитектура платформы IBM Virtualization Engine
7. Структура и особенности построения IBMOS/400
8. Основные производители операционных систем
9. Операционная система QNX
10. Микроядро операционной системы Mach
11. Микроядерные операционные системы
12. Основные характеристики и сравнение клиентских операционных систем
13. Кластерные операционные системы Microsoft
14. Обзор коммерческих Unix-операционных систем различных производителей
15. Обзор свободно распространяемых Unix-операционных систем различных производителей
16. Обзор Linux-операционных систем различных производителей
17. Оптимизация операционной системы Windows 7
18. Реестр операционной системы Windows XP
19. Установка операционной системы Windows 7
20. Установка нескольких операционных систем на ПК
21. Сравнительная характеристика операционных систем реального времени
22. Обзор стандартов, регламентирующих разработку операционных систем
23. Операционные системы многопроцессорных компьютеров
24. Виртуальные машины и их операционные системы
25. Средства виртуализации основных компаний-разработчиков операционных систем
26. Объектно-ориентированные технологии в разработке операционных систем
27. Операционные системы Интернет-серверов
28. Программные инструментальные средства анализа и оптимизации операционных систем
29. Настройка и оптимизация производительности операционных систем
30. Особенности построения сетевых операционных систем
31. Подготовка жесткого диска к установке операционной системы
32. Надежные операционные системы
33. Анализ архитектур ядер операционных систем
34. Множественные прикладные среды. Методы и средства организации
35. Средства аппаратной поддержки операционных систем
36. Тенденции рынка операционных систем

Критерии и шкала оценки реферата

Оценка	Характеристики ответа и реферата студента
отлично	выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
хорошо	основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности

	в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
удовлетворительно	имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.
неудовлетворительно	тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

3.2. Типовые задания для промежуточного контроля

Перечень типовых контрольных вопросов к дифференцированному зачету

1. Структура программного обеспечения ЭВМ
2. Назначение и функции операционных систем
3. Понятие операционной среды и операционной оболочки
4. Эволюция операционных систем
5. Классификация операционных систем.
6. Установка и конфигурирование операционной системы, начальная загрузка.
7. Расширение возможностей пользователя.
8. Операционные оболочки. Назначение и основные функции
9. Функции файловой системы и иерархия данных, файловые системы, таблица размещения файлов.
10. Тенденции в структурном построении ОС.
11. Монолитные системы.
12. Многоуровневые системы.
13. Модель клиент-сервер и микроядра.
14. Коммерческие версии микроядер.
15. Функции операционных систем по управлению процессами.
16. Классификация способов организации вычислительных процессов.
17. Мультипрограммирование в системах пакетной обработки.
18. Мультипрограммирование в системах разделения времени.
19. Мультипрограммирование в системах реального времени.
20. Мультипроцессорная обработка.
21. Основные принципы построения операционных систем
22. Микроядерные операционные системы
23. Монолитные операционные системы
24. слоеные и гибридные операционные системы.
25. Требования к операционным системам реального времени, интерфейсы операционных систем,
26. Независимые и взаимодействующие вычислительные процессы
27. Средства синхронизации и связи взаимодействующих вычислительных процессов
28. Использование блокировки памяти при синхронизации параллельных процессов
29. Дейкстры, конвейеры и очереди сообщений.
30. Планирование и диспетчеризация процессов и задач
31. планирование вычислительных процессов и стратегии планирования
32. Понятие тупиковой ситуации при выполнении параллельных вычислительных процессов

33. Способы борьбы с тупиками.
34. Прерывания. Классификация прерываний.
35. Физическая организация устройств ввода-вывода. Организация программного обеспечения ввода-вывода.
36. Обработка прерываний.
37. Драйверы устройств.
38. Независимый от устройств слой операционной системы.
39. Пользовательский слой программного обеспечения.
40. Память и отображения, виртуальное адресное пространство, простое непрерывное распределение и распределение с перекрытием
41. Структура сетевой операционной системы.
42. Одноранговые сетевые ОС и ОС с выделенными серверами.
43. ОС для рабочих групп и ОС для сетей масштаба предприятия.
44. Идентификация и аутентификация. Авторизация.
45. Разграничение доступа к объектам ОС.
46. Домены безопасности.
47. Анализ популярных ОС с точки зрения их защищенности.

Типовые ситуационные задачи

1. Продемонстрируйте на экране ПК результат работы процедуры POST. Дайте пояснения. Выполните настройки BIOS для установки ОС с дистрибутивного CD.
2. Загрузите систему в безопасном режиме. Просмотрите файл протокола загрузки и дайте необходимые пояснения.
3. Выполните настройку прав пользователей с помощью оснастки Групповая политика. Настройте Политику паролей: установите параметры длины, сложности и времени действия пароля для нового пользователя.
4. Выполните настройку параметров безопасности: переименуйте учетную запись Администратор, задайте требование регистрации в системе для завершения работы компьютера и очистку файла подкачки
5. Включите и настройте брандмауэр подключения к Интернету.
6. Выполните настройку быстродействия ОС Windows: распределение процессорного времени, управление памятью, эффекты меню, отключение объектов Автозагрузки.

Критерии и шкала оценки дифференцированного зачета по дисциплине

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	<ul style="list-style-type: none"> - студент глубоко и всесторонне усвоил программный материал; - уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; - опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью экономиста; - умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; - делает выводы и обобщения; - свободно владеет системой экономических понятий.
Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> - студент твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; - не допускает существенных неточностей; - увязывает усвоенные знания с практической деятельностью экономиста; - аргументирует научные положения;

	<ul style="list-style-type: none"> - делает выводы и обобщения; - владеет системой экономических понятий.
Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> - студент усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы; - допускает несущественные ошибки и неточности; - испытывает затруднения в практическом применении финансовых знаний; - слабо аргументирует научные положения; - затрудняется в формулировании выводов и обобщений; - частично владеет системой экономических понятий.
Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> - студент не усвоил значительной части программного материала; - допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении финансовых проблем; - испытывает трудности в практическом применении знаний; - не может аргументировать научные положения; - не формулирует выводов и обобщений;

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

**Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины
«Операционные системы»
направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии
направленность (профиль) программы: Проектирование информационных систем и
их компонентов
год начала подготовки 2021 г.**

Внесенные изменения на 2022/2023
учебный год

УТВЕРЖДАЮ
Декан ФИСТ

_____ Ж.В. Игнатенко
« 20 » _____ 05 2022 г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1) **8.3. Программное обеспечение**

Microsoft Windows, Яндекс 360, Microsoft Office Professional Plus 2019, Google Chrome, Яндекс.Браузер.

2) **8.5. Информационные справочные системы**

1С: Библиотека - <https://www.sksi.ru/environment/eor/library/>

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - <http://www.consultant.ru/>

Поисковые системы

Поисковая система Yandex- <https://www.yandex.ru/>

Поисковая система Rambler – <https://www.rambler.ru/>

Рабочая программа пересмотрена и рекомендована на заседании кафедры прикладной информатики и математики от «19» мая 2022 г. протокол №9
зав. кафедрой _____ Ж.В. Игнатенко

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии ФИСТ от «20» мая 2022 г. протокол №9
Председатель УМК _____ Ж.В. Игнатенко

СОГЛАСОВАНО:

Зав. выпускающей кафедрой прикладной информатики и математики
_____ Ж.В. Игнатенко «20» мая 2022 г.