



ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
МОСКОВСКИЙ ИНСТИТУТ ПСИХОЛОГИИ

**Образовательное частное учреждение высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ИНСТИТУТ ПСИХОЛОГИИ»
(ОЧУ ВО «МИП»)**

ОДОБРЕНА:

на заседании Ученого совета
Протокол № 3 от «26» марта 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ:



Ректор ОЧУ ВО «МИП»
В.В. Столяренко
«26» марта 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.26 Операционные системы

основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика направленность (профиль) программы бакалавриата - «Прикладные информационные технологии в психологическом консультировании»

(форма обучения: очно-заочная)
(в том числе, **типовые оценочные материалы**
для проведения текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине)

Год набора - 2027

Москва, 2026

Рабочая программа учебной дисциплины Б1.О.26 Операционные системы является компонентом основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (направленность (профиль) программы бакалавриата - «Прикладные информационные технологии в психологическом консультировании», форма обучения - очно-заочная).

Рабочая программа дисциплины составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19.09.2017 г. № 922 (зарегистрирован Минюстом России 12.10.2017 № 48531) (в редакции приказов Минобрнауки России от 26.11.2020 № 1456, от 08.02.2021 № 83, от 19.07.2022 № 662, от 27.02.2023 № 208) (ФГОС ВО 3++).

Рабочая программа дисциплины разработана с учетом рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы Института, утвержденных ректором Института.

Рабочая программа дисциплины в актуальной редакции рассмотрена на заседании кафедры «Психологии и гуманитарных дисциплин» (протокол № 2 от 19.03.2026), одобрена на заседании Ученого совета (протокол № 3 от 26.03.2026 г.) и утверждена ректором Образовательного частного учреждения высшего образования «Московский институт психологии» (ОЧУ ВО «МИП») 26.03.2026 г.

Оглавление

1. Наименование и цель освоения дисциплины	5
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	6
4. Объем и содержание дисциплины	7
4.1. Общая трудоемкость дисциплины	7
4.2. Распределение учебного времени по темам и видам учебных занятий	7
очно-заочная форма обучения	7
4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)	8
4.4. Дидактические единицы (вопросы) для подготовки к практическим занятиям, контроля и самоконтроля знаний теоретического материала по пройденным темам	9
4.5. Примерный перечень вопросов для организации и планирования самостоятельной работы студентов по изученным темам/разделам	12
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	12
6. Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	14
7. Организация воспитательной работы в процессе реализации дисциплины как компонента образовательной программы	15
8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)	15
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	15
8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	16
8.3. Электронно-библиотечные системы.....	16
8.4. Перечень комплектов лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при изучении учебной дисциплины (модуля)	16
8.5. Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы	17
8.6. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	18
9. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения	20
9.1. Описание оценочных средств текущего, рубежного и промежуточного контроля	20
9.2. Формы текущего/рубежного контроля успеваемости и достижения результатов обучения.....	21
9.3. Критерии оценки результатов текущего и рубежного контроля	22
9.4. Процедура промежуточной аттестации	24
9.5. Критерии оценки образовательных результатов обучающихся на зачете по дисциплине:	25
9.6. Соответствие уровня освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания	26
10. Оценочные средства для проведения контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине по дисциплине.....	28

10.1. Типовые контрольные задания для проведения текущей/рубежной аттестации по дисциплине (модулю).....	28
10.2. Примерный перечень тестовых заданий для текущего/рубежного/промежуточного контроля.....	30

1. Наименование и цель освоения дисциплины

Учебная дисциплина «Операционные системы» изучается обучающимися, осваивающими образовательную программу «Прикладные информационные технологии в психологическом консультировании» по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Основная цель изучения учебной дисциплины состоит в формировании системного понимания управления вычислительными ресурсами и навыков анализа процессов, памяти, файловых систем и изоляции среды выполнения.

Задачи дисциплины:

- изучить архитектуру ядра, процессы, потоки, планирование и синхронизацию;
- освоить управление памятью, вводом-выводом и файловыми системами;
- сформировать практические навыки работы в Linux, виртуальных машинах и контейнерах.

Дисциплина учитывает требования профессиональных стандартов 06.001 «Программист», 06.015 «Специалист по информационным системам», 06.022 «Системный аналитик» и 06.025 «Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов».

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Операционные системы» относится к обязательной части программы бакалавриата по направлению 09.03.03 Прикладная информатика. Реализуется в рамках Блока 1 Дисциплины (модули), изучается на 3 курсе и завершается в 5 семестре зачетом.

Освоение дисциплины опирается на знания и умения, сформированные при изучении дисциплин «Информационные системы и технологии» (1 семестр), «Алгоритмы и структуры данных» (4 семестр).

Одновременно с ней изучается дисциплина «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» (5 семестр), с которой она связана по содержанию.

Результаты освоения дисциплины используются при изучении дисциплин «Информационная безопасность» (7 семестр), «DevOps и развертывание информационных систем» (8 семестр), при прохождении практик «Производственная практика: эксплуатационная (этап 2)» (6 семестр), «Преддипломная практика» (9 семестр), при выполнении и защите выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся по программе бакалавриата должен овладеть:

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

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Формируемая компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые 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. Понимает архитектуру и принципы работы современных информационных технологий, операционных систем, систем управления базами данных, средств разработки и средств интеграции. ОПК-2.2. Использует современные программные средства, в том числе отечественного производства, включенные в Реестр российского программного обеспечения, для решения задач прикладной информатики. ОПК-2.3. Обосновывает выбор программных и технических средств для решения конкретной прикладной задачи с учетом требований импортозамещения и информационной безопасности.	Знать: архитектуру и принципы работы современных ИТ-платформ, облачных сервисов, СУБД, фреймворков и средств разработки; перечень отечественных программных средств, входящих в Реестр российского ПО; критерии выбора программных средств Уметь: применять современные ИТ и программные средства, в том числе отечественные, для решения прикладных задач; сравнивать альтернативные программные средства и обосновывать выбор Владеть: навыками работы с отечественными и зарубежными программными средствами; опытом интеграции программных средств в прикладные информационные системы
ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Устанавливает, настраивает и тестирует программное обеспечение информационных и автоматизированных систем в соответствии с эксплуатационной документацией. ОПК-5.2. Устанавливает и конфигурирует аппаратное обеспечение серверной и клиентской инфраструктуры, включая средства виртуализации и контейнеризации. ОПК-5.3. Обеспечивает работоспособность программно-аппаратных комплексов, диагностирует и устраняет типовые отказы на уровне развертывания.	Знать: принципы установки и настройки программного и аппаратного обеспечения; архитектуру современных серверных и клиентских платформ; технологии виртуализации и контейнеризации; состав эксплуатационной документации Уметь: устанавливать и сопровождать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем; диагностировать отказы на этапе развертывания; выполнять конфигурирование программно-аппаратных комплексов Владеть: навыками эксплуатации программно-аппаратных средств

		информационных систем; приемами развертывания и настройки прикладных ИС в серверной и облачной инфраструктуре
--	--	---

4. Объем и содержание дисциплины

4.1. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

№	Се-местр	Общая тру-доемкость		В том числе контактная работа с преподавателем							Кон-троль	Сам.рабо-та	Форма промежуточной аттестации
		В з.е.	В часах	всего	Л	Сем	КоР	КРП	Конс	Э			
1	5	3	108	38	14	24	-	-	-	-	-	70	Зачет

Примечание:

В з.е. - в зачетных единицах

Л. (Лек.) - лекция

Пр. - практическое занятие

Сем. - семинар

КоР. - контрольная работа

КРП - курсовая работа (курсовой проект)

СР (Сам.работа) - самостоятельная работа

З - зачет/зачет с оценкой

К (Конс.) - консультация

Э. - экзамен

Контроль - контрольное время на подготовку к экзамену

4.2. Распределение учебного времени по темам и видам учебных занятий

очно-заочная форма обучения

№	Наименование тем учебных занятий	Всего часов	Контактная работа с преподавателем							Сам. раб.	Формируемые компетенции
			Все-го	Л	Сем	КоР	КРП	Конс	Э		
1	Тема 1. Назначение и архитектура операционной системы	10	4	2	2					6	ОПК-2, ОПК-5
2	Тема 2. Процессы и потоки	8	2		2					6	ОПК-2, ОПК-5
3	Тема 3. Планирование процесса	10	4	2	2					6	ОПК-2, ОПК-5
4	Тема 4. Синхронизация конкурентных процессов	8	2		2					6	ОПК-2, ОПК-5
5	Тема 5. Взаимоблокировки	10	4	2	2					6	ОПК-2, ОПК-5
6	Тема 6. Управление памятью	8	2		2					6	ОПК-2, ОПК-5
7	Тема 7. Виртуальная память	10	4	2	2					6	ОПК-2, ОПК-5
8	Тема 8. Файловые системы	10	4	2	2					6	ОПК-2, ОПК-5

9	Тема 9. Подсистема ввода-вывода	8	2		2					6	ОПК-2, ОПК-5
10	Тема 10. Linux и командная строка	10	4	2	2					6	ОПК-2, ОПК-5
11	Тема 11. Виртуализация и контейнеры	7	2		2					5	ОПК-2, ОПК-5
12	Тема 12. Безопасность и наблюдаемость ОС	9	4	2	2					5	ОПК-2, ОПК-5
	Промежуточная аттестация (зачет)	-									ОПК-2, ОПК-5
	Итого	108	38	14	24					70	

4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Тема 1. Назначение и архитектура операционной системы.

Системные вызовы, режимы процессора, ядро, службы и пользовательское пространство. Рассматриваются определения, свойства, алгоритмы решения типовых задач и способы проверки результата. Показаны связи темы с задачами прикладной информатики.

Тема 2. Процессы и потоки.

Состояния процесса, контекст, создание, завершение и различия потоков. Рассматриваются определения, свойства, алгоритмы решения типовых задач и способы проверки результата. Показаны связи темы с задачами прикладной информатики.

Тема 3. Планирование процессора.

Очереди готовности, кванты, приоритеты, справедливость и показатели эффективности. Рассматриваются определения, свойства, алгоритмы решения типовых задач и способы проверки результата. Показаны связи темы с задачами прикладной информатики.

Тема 4. Синхронизация конкурентных процессов.

Критическая секция, mutex, семафор, условная переменная и гонка данных. Рассматриваются определения, свойства, алгоритмы решения типовых задач и способы проверки результата. Показаны связи темы с задачами прикладной информатики.

Тема 5. Взаимоблокировки.

Условия возникновения, граф ожидания, предотвращение, избегание и обнаружение. Рассматриваются определения, свойства, алгоритмы решения типовых задач и способы проверки результата. Показаны связи темы с задачами прикладной информатики.

Тема 6. Управление памятью.

Адресное пространство, размещение, фрагментация, защита и совместное использование. Рассматриваются определения, свойства, алгоритмы решения типовых задач и способы проверки результата. Показаны связи темы с задачами прикладной информатики.

Тема 7. Виртуальная память.

Страницы, таблицы страниц, TLB, подкачка и алгоритмы замещения. Рассматриваются определения, свойства, алгоритмы решения типовых задач и способы проверки результата. Показаны связи темы с задачами прикладной информатики.

Тема 8. Файловые системы.

Файлы, каталоги, дескрипторы, размещение блоков, журналирование и права доступа. Рассматриваются определения, свойства, алгоритмы решения типовых задач и способы проверки результата. Показаны связи темы с задачами прикладной информатики.

Тема 9. Подсистема ввода-вывода.

Драйверы, прерывания, буферизация, кеширование и асинхронный ввод-вывод. Рассматриваются определения, свойства, алгоритмы решения типовых задач и способы проверки результата. Показаны связи темы с задачами прикладной информатики.

Тема 10. Linux и командная строка.

Файловая иерархия, оболочка, конвейеры, процессы, пользователи и разрешения. Рассматриваются определения, свойства, алгоритмы решения типовых задач и способы проверки результата. Показаны связи темы с задачами прикладной информатики.

Тема 11. Виртуализация и контейнеры.

Гипервизор, виртуальная машина, namespaces, cgroups, образ и контейнер. Рассматриваются определения, свойства, алгоритмы решения типовых задач и способы проверки результата. Показаны связи темы с задачами прикладной информатики.

Тема 12. Безопасность и наблюдаемость ОС.

Принцип минимальных привилегий, журналирование, мониторинг ресурсов и диагностика. Рассматриваются определения, свойства, алгоритмы решения типовых задач и способы проверки результата. Показаны связи темы с задачами прикладной информатики.

4.4. Дидактические единицы (вопросы) для подготовки к практическим занятиям, контроля и самоконтроля знаний теоретического материала по пройденным темам

Тема 1. Назначение и архитектура операционной системы.

Время - 2 часа.

Основные вопросы:

1. Основные понятия темы «Назначение и архитектура операционной системы».
2. Методы и процедуры: системные вызовы, режимы процессора, ядро, службы и пользовательское пространство.

3. Проверка и интерпретация результата в прикладной задаче.

Тема 2. Процессы и потоки.

Время - 2 часа.

Основные вопросы:

1. Основные понятия темы «Процессы и потоки».

2. Методы и процедуры: состояния процесса, контекст, создание, завершение и различия потоков.

3. Проверка и интерпретация результата в прикладной задаче.

Тема 3. Планирование процессора.

Время - 2 часа.

Основные вопросы:

1. Основные понятия темы «Планирование процессора».

2. Методы и процедуры: очереди готовности, кванты, приоритеты, справедливость и показатели эффективности.

3. Проверка и интерпретация результата в прикладной задаче.

Тема 4. Синхронизация конкурентных процессов.

Время - 2 часа.

Основные вопросы:

1. Основные понятия темы «Синхронизация конкурентных процессов».

2. Методы и процедуры: критическая секция, mutex, семафор, условная переменная и гонка данных.

3. Проверка и интерпретация результата в прикладной задаче.

Тема 5. Взаимоблокировки.

Время - 2 часа.

Основные вопросы:

1. Основные понятия темы «Взаимоблокировки».

2. Методы и процедуры: условия возникновения, граф ожидания, предотвращение, избегание и обнаружение.

3. Проверка и интерпретация результата в прикладной задаче.

Тема 6. Управление памятью.

Время - 2 часа.

Основные вопросы:

1. Основные понятия темы «Управление памятью».

2. Методы и процедуры: адресное пространство, размещение, фрагментация, защита и совместное использование.

3. Проверка и интерпретация результата в прикладной задаче.

Тема 7. Виртуальная память.

Время - 2 часа.

Основные вопросы:

1. Основные понятия темы «Виртуальная память».

2. Методы и процедуры: страницы, таблицы страниц, tlb, подкачка и алгоритмы замещения.

3. Проверка и интерпретация результата в прикладной задаче.

Тема 8. Файловые системы.

Время - 2 часа.

Основные вопросы:

1. Основные понятия темы «Файловые системы».

2. Методы и процедуры: файлы, каталоги, дескрипторы, размещение блоков, журналирование и права доступа.

3. Проверка и интерпретация результата в прикладной задаче.

Тема 9. Подсистема ввода-вывода.

Время - 2 часа.

Основные вопросы:

1. Основные понятия темы «Подсистема ввода-вывода».

2. Методы и процедуры: драйверы, прерывания, буферизация, кеширование и асинхронный ввод-вывод.

3. Проверка и интерпретация результата в прикладной задаче.

Тема 10. Linux и командная строка.

Время - 2 часа.

Основные вопросы:

1. Основные понятия темы «Linux и командная строка».

2. Методы и процедуры: файловая иерархия, оболочка, конвейеры, процессы, пользователи и разрешения.

3. Проверка и интерпретация результата в прикладной задаче.

Тема 11. Виртуализация и контейнеры.

Время - 2 часа.

Основные вопросы:

1. Основные понятия темы «Виртуализация и контейнеры».

2. Методы и процедуры: гипервизор, виртуальная машина, namespaces, cgroups, образ и контейнер.

3. Проверка и интерпретация результата в прикладной задаче.

Тема 12. Безопасность и наблюдаемость ОС.

Время - 2 часа.

Основные вопросы:

1. Основные понятия темы «Безопасность и наблюдаемость ОС».
2. Методы и процедуры: принцип минимальных привилегий, журналирование, мониторинг ресурсов и диагностика.
3. Проверка и интерпретация результата в прикладной задаче.

4.5. Примерный перечень вопросов для организации и планирования самостоятельной работы студентов по изученным темам/разделам

1. Назначение и архитектура операционной системы: основные определения, методы и типовые задачи.
2. Процессы и потоки: основные определения, методы и типовые задачи.
3. Планирование процессора: основные определения, методы и типовые задачи.
4. Синхронизация конкурентных процессов: основные определения, методы и типовые задачи.
5. Взаимоблокировки: основные определения, методы и типовые задачи.
6. Управление памятью: основные определения, методы и типовые задачи.
7. Виртуальная память: основные определения, методы и типовые задачи.
8. Файловые системы: основные определения, методы и типовые задачи.
9. Подсистема ввода-вывода: основные определения, методы и типовые задачи.
10. Linux и командная строка: основные определения, методы и типовые задачи.
11. Виртуализация и контейнеры: основные определения, методы и типовые задачи.
12. Безопасность и наблюдаемость ОС: основные определения, методы и типовые задачи.
13. Место дисциплины «Операционные системы» в решении задач прикладной информатики.
14. Критерии выбора метода решения задач дисциплины «Операционные системы» и проверка условий его применимости.
15. Способы верификации и содержательной интерпретации результата решения задач дисциплины «Операционные системы».

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Самостоятельная работа студентов (СРС, СР) является важным видом учебной и научной деятельности, направленным на развитие самостоятельности, ответственности и

организованности, творческого подхода к решению задач учебного и профессионального уровня. Самостоятельная работа - обязательная часть учебного процесса для каждого обучающегося, объем которой определяется учебным планом.

Объем, виды и формы самостоятельной работы студентов при реализации дисциплины, порядок ее организации и контроля определяются ведущим преподавателем в соответствии с Методическими рекомендациями по организации самостоятельной работы обучающихся Института и доводятся до сведения обучающихся.

Основными видами самостоятельной работы обучающихся является:

- изучение теоретического учебного материала на основе конспектов лекций и подготовка к практическим занятиям (повторение ответов на теоретические вопросы к занятиям);
- работа с литературой для подготовки выступлений с докладом (эссе, рефератом), а также изучения учебной литературы по вопросам, отведенным на самостоятельное освоение (при наличии);
- подготовка к устному опросу или письменному тестированию, к контрольной работе;
- самостоятельное выполнение практико-ориентированных заданий

Методические рекомендации при подготовке к аудиторным занятиям

К аудиторным занятиям относятся лекционные занятия и практические (семинарские) занятия.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к промежуточной аттестации. В процессе конспектирования следует обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

В ходе подготовки к практическому занятию обучающемуся рекомендуется изучить указанную в рабочей программе основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой по теме занятия. Для лучшего понимания содержания программы обучающимся рекомендуется постоянно соотносить знания, получаемые в курсе, с уже накопленными сведениями из области психологии, активно задавать вопросы по изучаемому материалу и принимать участие в обсуждениях на практических занятиях.

При решении практических заданий (задач) обучающемуся рекомендуется предварительно повторить теоретический материал по соответствующей теме (вопросу), выписать алгоритм выполнения аналогичных типов заданий и (или) необходимые формулы; кратко отразить исходное условие задания; привести развернутые пояснения хода решения; проанализировать полученные результаты и сформулировать выводы и (или) рекомендации (при необходимости). При решении кейс-заданий в ответе в дополнение к перечисленному следует четко обозначить ключевые факторы / условия, при наличии / соблюдении которых предложенное решение проблемной кейс-ситуации будет эффективным.

Особой формой контактной работы является самостоятельная работа под руководством преподавателя, которая включает тематическую консультацию по дисциплине рабочего учебного плана соответствующего года обучения или разбор заданий отдельного занятия по соответствующей дисциплине, проводимую еженедельно как индивидуально, так и для мелких групп по утвержденному расписанию. Обучающимся рекомендуется посещать такие занятия по необходимости для обеспечения более эффективной подготовки и качества усвоения учебного материала.

Для лучшего освоения теоретического материала необходимо систематически работать с конспектами лекций, осуществлять аналитическую обработку учебной литературы для самостоятельного изучения (аннотирование, рецензирование, реферирование). Следует подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на практическое занятие, в особенности по вопросам, выносимым на самостоятельное изучение. Представленные в практическом занятии вопросы опираются на пройденный лекци-

онный материал, поэтому к ним желательно готовиться после изучения материала соответствующих лекций.

Доклад и реферат представляют собой сообщение по заданной теме, с целью внести знания из дополнительной литературы, систематизировать материал, проиллюстрировать примерами, развивать навыки самостоятельной работы с научной литературой, познавательный интерес к научному познанию. Эссе, в отличие от доклада, предполагает наличие рассуждений выступающего по выбранной проблематике, его авторскую позицию, аргументированную синтезом информации из различных учебных и (или) научных источников. Цель эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей.

Готовясь к выступлению с докладом, с эссе или реферативному сообщению, обучающийся может обращаться за методической помощью к преподавателю. Начинать подготовку следует составлением плана (конспекта) выступления по изучаемому материалу (вопросу). Далее следует отобрать всю содержательную часть для презентации и выстроить логическую цепочку представления. Определить виды визуализации (картинки) для отображения их на слайдах в соответствии с логикой, целью и спецификой материала.

Практические советы по подготовке выступления с презентацией:

- согласуйте с преподавателем тему для выступления и подберите актуальную литературу;
- готовьте отдельно: текст доклада, слайды (10-15), раздаточный материал (при необходимости);
- выносите на слайды самую значимую информацию, лучше наглядную (таблицы, схемы и т.п.);
- используйте для презентации сдержанный деловой стиль оформления;
- выступление начинайте с обязательной информации: тема, фамилия и инициалы выступающего;
- соблюдайте структуру выступления в докладе и на презентации: план сообщения; слайды, иллюстрирующие (но не дублирующие) текст выступления; краткие выводы из всего сказанного;
- обязательно указывайте список использованных источников;
- будьте готовы к вопросам по теме выступления;
- соблюдайте тайминг во время выступления: до 7 мин. на выступление и 5 мин.- ответы на вопросы.

Методические рекомендации по подготовке и выполнению контрольной работы

Контрольная работа выступает оценочным средством рубежного контроля знаний, умений и навыков обучающегося, сформированных по итогам изучения модуля или совокупности взаимосвязанных тем дисциплины.

Контрольная работа проводится после завершения изучения тем, входящих в модуль дисциплины, но не реже двух раз в семестр, выполняется студентом самостоятельно, без использования вспомогательных материалов (в том числе учебников или конспектов лекций) в отведенное для этого ограниченное время.

Для подготовки к модульной контрольной работе необходимо повторить теоретический материал лекций и примеры выполнения практических заданий по темам модуля. На контрольной работе необходимо прежде всего внимательно прочитать текст заданий, распределить время на их выполнение и приступить к контрольной работе.

6. Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Образовательная деятельность обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется в соответствии с Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 25 апреля 2025 г. № 384 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере науки и высшего образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвали-

дов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденными Министерством образования и науки РФ 08.04.2014г. № АК-44/05вн, локальными нормативными актами Института.

В институте образовательная деятельность обучающихся с ОВЗ осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В институте созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися (бакалаврами) с ОВЗ, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся (бакалаврам) необходимую техническую помощь, обеспечение беспрепятственного доступа в здание института и свободное перемещение.

Предоставление специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, подбор и разработка учебных материалов для обучающихся с ОВЗ производится с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей обучающихся и специфики приема-передачи учебной информации на основании просьбы, выраженной в письменной форме.

7. Организация воспитательной работы в процессе реализации дисциплины как компонента образовательной программы

В соответствии с действующим законодательством Российской Федерации, локальными нормативными актами Института в рамках реализации дисциплины осуществляется воспитательная работа, направленная на закрепление духовно-нравственных ценностей и (или) развитие высоконравственной личности, способной в полной мере реализовывать свой потенциал и проявить инициативность в условиях современного общества.

Воспитательная работа в рамках реализации дисциплины «Операционные системы» как компонента образовательной программы основана на использовании аксиологического, культурно-исторического, системно-деятельностного и личностно ориентированного подхода с учетом основных принципов воспитания: гуманистической направленности, совместной деятельности участников образовательного процесса, следования нравственному примеру, безопасной жизнедеятельности и инклюзивности.

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) основная литература:

1. Силаков, Д. В. Операционная система linux. Дистрибьюция программного обеспечения : учебник для вузов / Д. В. Силаков. - Москва : Издательство Юрайт, 2026. - 92 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-21813-8. - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/590502> (дата обращения: 03.08.2026).

2. Гаврилов, М. В. Архитектура ЭВМ и системное программное обеспечение : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2026. - 84 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-20334-9. - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/589930> (дата обращения: 03.08.2026).

б) дополнительная литература:

1. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для вузов / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. - Москва : Издательство Юрайт, 2026. - 312 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-9916-9043-0. - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/584673> (дата обращения: 03.08.2026).

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Название	Эл.адрес	Режим доступа
Личный кабинет обучающегося ОЧУ ВО «МИП» (СДО на базе LMS Moodle)	https://sdo.mip.institute/	для авторизованных пользователей, из любой точки, где есть Интернет
Федеральный портал «Российское образование»	https://edu.ru/	свободный, из любой точки, где есть Интернет
Национальный открытый университет «ИНТУИТ»	https://intuit.ru/	свободный, из любой точки, где есть Интернет
Национальная платформа «Открытое образование»	https://openedu.ru/	свободный, из любой точки, где есть Интернет
Профессиональное сообщество ИТ-специалистов «Хабр»	https://habr.com/ru/	свободный, из любой точки, где есть Интернет

8.3. Электронно-библиотечные системы

Название	Эл. адрес	Режим доступа
Электронно-библиотечная система ЮРАЙТ	https://urait.ru/	для авторизованных пользователей, из любой точки, где есть Интернет

8.4. Перечень комплектов лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при изучении учебной дисциплины (модуля)

Название ПО	Характер ПО
операционная система Альт Образование 10	свободно распространяемое отечественное ПО (свободная лицензия)
пакет офисных программ LibreOffice	свободно распространяемое ПО (свободная лицензия)
статистический пакет Jamovi	свободно распространяемое ПО (свободная лицензия)

статистический пакет GNU PSPP	свободно распространяемое ПО (свободная лицензия)
система управления проектами ProjectLibre	свободно распространяемое ПО (свободная лицензия)
архиватор 7-Zip	свободно распространяемое ПО (свободная лицензия)
Яндекс.Браузер	свободно распространяемое отечественное ПО (свободная лицензия)
язык программирования Python 3	свободно распространяемое ПО (свободная лицензия PSF)
среда разработки Visual Studio Code	свободно распространяемое ПО (бесплатная лицензия)
среда разработки PyCharm Community Edition	свободно распространяемое ПО (свободная лицензия Apache 2.0)
система управления версиями Git	свободно распространяемое ПО (свободная лицензия GNU GPL)
система управления базами данных PostgreSQL	свободно распространяемое ПО (свободная лицензия)
средство администрирования баз данных DBEaver Community	свободно распространяемое ПО (свободная лицензия Apache 2.0)
библиотеки Python для анализа данных и машинного обучения NumPy, pandas, scikit-learn	свободно распространяемое ПО (свободные лицензии BSD)
графический редактор GIMP	свободно распространяемое ПО (свободная лицензия GNU GPL)
векторный графический редактор Inkscape	свободно распространяемое ПО (свободная лицензия GNU GPL)
среда контейнеризации Podman	свободно распространяемое ПО (свободная лицензия Apache 2.0)
платформа видеоконференцсвязи LiveDigital	лицензионное отечественное ПО

8.5. Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Название	Эл. адрес	Режим доступа
Национальная библиографическая база данных научного цитирования, научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://www.elibrary.ru	Ресурс открытого доступа
Интернет-ресурс Российской Государственной Библиотеки	https://www.rsl.ru	Ресурс открытого доступа
Международная реферативная база данных научных изданий Springerlink	https://link.springer.com	Ресурс открытого доступа
Реферативная база зарубежных научных публикаций	https://www.scilit.net/	Ресурс открытого доступа
Научная электронная библиотека (база научных статей) «КиберЛенинка»	https://cyberleninka.ru/	Ресурс открытого доступа
Некоммерческие интернет-версии справочно-правовой информационной системы КонсультантПлюс	https://www.consultant.ru/online/	Ресурс открытого доступа
Информационно-правовой портал справочно-правовой информационной системы Гарант	https://www.garant.ru	Ресурс открытого доступа

8.6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)	Собственность или оперативное управление, хозяйственное ведение, аренда (субаренда), безвозмездное пользование, практическая подготовка	Полное наименование собственника (арендодателя, ссудодателя) объекта недвижимого имущества	Документ - основание возникновения права (реквизиты и срок действия)
1	2	3	4	5	6	7
1	Б1.О.26 Операционные системы	Аудитория 105 Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного, семинарского и практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся Специализированная мебель: парта двухместная для обучающегося - 4 шт. (8 мест), рабочее место преподавателя (стол и стул) - 1 шт., стеллаж - 1 шт.; Оборудование и технические средства обучения: мультимедийный компьютер IRU Office 310K2 с доступом к сети «Интернет» - 8 шт., принтер XEROX Phaser 3020 - 1 шт., гарнитура полноразмерная с микрофоном - 8 шт. Программное обеспечение: операционная система Альт Образование 10 (свободная лицензия), пакет офисных программ LibreOffice (свободная лицензия), статистический пакет Jamovi (свободная лицензия), статистический пакет GNU PSPP (свобод-	117105, Российская Федерация, город Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Донской, шоссе Варшавское, дом 2, помещение 3/1; кадастровый номер 77:05:0001020:365 4; Этаж 1, помещение III, комната 28 (Аудитория внутренний № 105; 21,8 кв.м.)	Аренда	Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Московская Бизнес Академия» (АНО ДПО «МБА»), ИНН 9725034765, ОГРН 1207700285143	Договор аренды нежилых помещений № 20-03/26 от 20.03.2026 в редакции Дополнительного соглашения № 1 от 18.06.2026; срок аренды 11 месяцев, с 20.03.2026 по 19.02.2027; государственная регистрация договора аренды не требуется (пункт 2 статьи 651 ГК РФ)

		ная лицензия), система управления проектами ProjectLibre (свободная лицензия), архиватор 7-Zip (свободная лицензия), Яндекс.Браузер (свободная лицензия), язык программирования Python 3 (свободная лицензия PSF), среда разработки Visual Studio Code (бесплатная лицензия), среда разработки PyCharm Community Edition (свободная лицензия Apache 2.0), система управления версиями Git (свободная лицензия GNU GPL), система управления базами данных PostgreSQL (свободная лицензия), средство администрирования баз данных DBeaver Community (свободная лицензия Apache 2.0), библиотеки Python для анализа данных и машинного обучения NumPy, pandas, scikit-learn (свободные лицензии BSD), анализатор сетевого трафика Wireshark (свободная лицензия GNU GPL), средство UML-моделирования Modelio (свободная лицензия GNU GPL), средство криптографической защиты информации VeraCrypt (свободная лицензия), графический редактор GIMP (свободная лицензия GNU GPL), векторный графический редактор Inkscape (свободная лицензия GNU GPL), среда контейнеризации Podman (свободная лицензия Apache 2.0), платформа видеоконференцсвязи LiveDigital				
--	--	---	--	--	--	--

9. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения

Оценочные процедуры и их краткое описание.

Итоговой формой аттестации по дисциплине является зачет. Оценка результатов обучения проводится на основе критериев, приведенных в настоящей рабочей программе.

Процедура оценивания результатов успеваемости студентов по дисциплине предполагает проведение текущей, рубежной и промежуточной аттестации. Материалы оценочных средств представлены в фонде оценочных средств учебной дисциплины дисциплине (см. приложение ФОС по дисциплине)

Виды контроля	Оценочное средство
Текущий контроль	тестирование, практико-ориентированные задания, доклад, реферат, эссе
Рубежный контроль	контрольная работа (тесты, задания)
Промежуточный контроль	тестирование, практико-ориентированные задания

9.1. Описание оценочных средств текущего, рубежного и промежуточного контроля

№	Наименование ОС (процесс / конечный продукт)	Краткая характеристика оценочного средства	Контрольно-измерительные материалы
1	Опрос	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.	Тестовые задания, вопросы по темам, разделам, практико-ориентированные задания
2	Тестирование	Система стандартизированных простых и комплексных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний, умений и владений обучающегося. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Тестовые задания
3	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу, выполняется в письменном виде по предложенным вопросам	Тестовые задания, вопросы по темам, разделам, практико-ориентированные задания
4	Практические задания и кейсы	Частично регламентированное задание по практической подготовке в профессиональной деятельности, имеющее алгоритмическое или нестандартное решение, позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных научных областей в практическую подготовку, связанную с профессиональной деятельностью. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	практико-ориентированные задания
5	Доклад	Расширенное письменное или устное сообщение на основе совокупности ранее опубликованных исследовательских, научных разработок, по соответствующей отрасли научных знаний, имеющих значение для теории науки и практического применения. Представляет собой обобщенное изложение результатов проведенных исследований, экспериментов и разработок, известных широкому кругу специалистов в отрасли научных зна-	темы докладов; критерии оценки

		ний.	
6	Реферат	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной учебно-исследовательской темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	темы рефератов; критерии оценки
7	Эссе	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Выполняется индивидуально в письменной форме по выбранной теме.	темы эссе; критерии оценки

9.2. Формы текущего/рубежного контроля успеваемости и достижения результатов обучения

№	Наименование и содержание по темам (разделам)	Краткое содержание	Формы текущего контроля	Компетенции
1	Тема 1. Назначение и архитектура операционной системы	Системные вызовы, режимы процессора, ядро, службы и пользовательское пространство. Рассматриваются определения, свойства, алгоритмы решения типовых задач и способы проверки результата. Показаны связи темы с задачами прикладной информатики.	Опрос. Тестирование	ОПК-2, ОПК-5
2	Тема 2. Процессы и потоки	Состояния процесса, контекст, создание, завершение и различия потоков. Рассматриваются определения, свойства, алгоритмы решения типовых задач и способы проверки результата. Показаны связи темы с задачами прикладной информатики.	Опрос. Тестирование	ОПК-2, ОПК-5
3	Тема 3. Планирование процессора	Очереди готовности, кванты, приоритеты, справедливость и показатели эффективности. Рассматриваются определения, свойства, алгоритмы решения типовых задач и способы проверки результата. Показаны связи темы с задачами прикладной информатики.	Опрос. Тестирование	ОПК-2, ОПК-5
4	Тема 4. Синхронизация конкурентных процессов	Критическая секция, mutex, семафор, условная переменная и гонка данных. Рассматриваются определения, свойства, алгоритмы решения типовых задач и способы проверки результата. Показаны связи темы с задачами прикладной информатики.	Опрос. Тестирование	ОПК-2, ОПК-5
5	Тема 5. Взаимоблокировки	Условия возникновения, граф ожидания, предотвращение, избегание и обнаружение. Рассматриваются определения, свойства, алгоритмы решения типовых задач и способы проверки результата. Показаны связи темы с задачами прикладной информатики.	Опрос. Тестирование	ОПК-2, ОПК-5
6	Тема 6. Управление памятью	Адресное пространство, размещение, фрагментация, защита и совместное использование. Рассматриваются определения, свойства, алгоритмы решения типовых задач и способы проверки результата. Показаны связи темы с задачами прикладной информатики.	Опрос. Тестирование. Контрольная работа	ОПК-2, ОПК-5
7	Тема 7. Виртуальная память	Страницы, таблицы страниц, TLB, подкачка и алгоритмы замещения. Рассматриваются определения, свойства, алгоритмы решения типовых задач и способы проверки результата. Показаны	Опрос. Тестирование	ОПК-2, ОПК-5

		связи темы с задачами прикладной информатики.		
8	Тема 8. Файловые системы	Файлы, каталоги, дескрипторы, размещение блоков, журналирование и права доступа. Рассматриваются определения, свойства, алгоритмы решения типовых задач и способы проверки результата. Показаны связи темы с задачами прикладной информатики.	Опрос. Тестирование	ОПК-2, ОПК-5
9	Тема 9. Подсистема ввода-вывода	Драйверы, прерывания, буферизация, кеширование и асинхронный ввод-вывод. Рассматриваются определения, свойства, алгоритмы решения типовых задач и способы проверки результата. Показаны связи темы с задачами прикладной информатики.	Опрос. Тестирование	ОПК-2, ОПК-5
10	Тема 10. Linux и командная строка	Файловая иерархия, оболочка, конвейеры, процессы, пользователи и разрешения. Рассматриваются определения, свойства, алгоритмы решения типовых задач и способы проверки результата. Показаны связи темы с задачами прикладной информатики.	Опрос. Тестирование	ОПК-2, ОПК-5
11	Тема 11. Виртуализация и контейнеры	Гипервизор, виртуальная машина, namespaces, cgroups, образ и контейнер. Рассматриваются определения, свойства, алгоритмы решения типовых задач и способы проверки результата. Показаны связи темы с задачами прикладной информатики.	Опрос. Тестирование	ОПК-2, ОПК-5
12	Тема 12. Безопасность и наблюдаемость ОС	Принцип минимальных привилегий, журналирование, мониторинг ресурсов и диагностика. Рассматриваются определения, свойства, алгоритмы решения типовых задач и способы проверки результата. Показаны связи темы с задачами прикладной информатики.	Опрос. Тестирование. Контрольная работа	ОПК-2, ОПК-5

9.3. Критерии оценки результатов текущего и рубежного контроля

Критерии оценки	Баллы	Оценка
Опрос		
обучающийся дал полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, проявил совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыл основные положения темы. В ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений. Обучающийся подкрепляет теоретический ответ практическими примерами. Ответ сформулирован научным языком, обоснована авторская позиция обучающегося. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа или с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень владения компетенцией(-ями);	5	Отлично
обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, проявлено умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, но есть недочеты в формулировании понятий, решении задач. При ответах на дополнительные вопросы допущены незначительные ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень владения компетенцией(-ями);	4	Хорошо
обучающимся дан неполный ответ на вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, явлений, нарушена логика ответа, не сделаны выводы. Речевое оформление требует коррекции. Обучающийся испытывает затруднение при ответе на дополнительные вопросы. Обучающимся	3	Удовлетворительно

продемонстрирован базовый уровень владения компетенцией(-ями);		
обучающийся испытывает значительные трудности в ответе на вопрос, допускает существенные ошибки, не владеет терминологией, не знает основных понятий, не может ответить на «наводящие» вопросы преподавателя. Обучающимся продемонстрирован низкий уровень владения компетенцией(-ями).	2	Неудовлетворительно
Тестирование		
Количество выполненных тестовых заданий		
90-100%	5	Отлично
74-89%	4	Хорошо
60-73%	3	Удовлетворительно
менее 60%	2	Неудовлетворительно
Контрольная работа		
показан высокий уровень знания изученного материала по заданной теме, проявлен творческий подход при ответе на вопросы, умение глубоко анализировать проблему и делать обобщающие выводы; – работа выполнена грамотно с точки зрения поставленной задачи, т.е. без ошибок и недочетов или допущено не более одного недочета	5	Отлично
показан достаточный уровень знания изученного материала по заданной теме, проявлен творческий подход при ответе на вопросы, умение анализировать проблему и делать обобщающие выводы; – работа выполнена полностью, но допущено в ней: а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета б) или не более двух недочетов.	4	Хорошо
показаны минимальные знания по основным темам контрольной работы; – выполнено не менее половины работы или допущены в ней: а) не более двух грубых ошибок, б) не более одной грубой ошибки и одного недочета, в) не более двух-трех негрубых ошибок, г) одна негрубая ошибка и три недочета, д) при отсутствии ошибок, 4-5 недочетов	3	Удовлетворительно
число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «удовлетворительно» или если правильно выполнено менее половины работы; – если обучающийся не приступал к выполнению работы или правильно выполнил не более 10 процентов всех заданий	2	Неудовлетворительно
Практические задания, кейсы		
продемонстрировано грамотное последовательное решение задач (заданий) при правильно выбранном алгоритме. Даны верные ответы на все вопросы и условия задач (заданий). При необходимости сделаны пояснения и выводы (содержательные, достаточно полные, правильные, учитывающие специфику проблемной ситуации в задаче или с незначительными ошибками);	5	Отлично
грамотное последовательное решение задач (заданий) при правильно выбранном алгоритме. Однако, ответы на вопросы и условия задач (заданий) содержат незначительные ошибки. Пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно	4	Хорошо
обучающийся ориентируется в материале, но применяет его неверно, выбирает неправильный алгоритм решения задач (неверные исходные данные, неверная последовательность решения и др. ошибки), допускает ошибки. Пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно	3	Удовлетворительно
обучающийся слабо ориентируется в материале, выбирает неправильный алгоритм решения, допускает значительное количество вычислительных ошибок. Пояснения и выводы отсутствуют	2	Неудовлетворительно
Доклад, реферат, эссе		
Соответствие целям и задачам дисциплины, актуальность темы и рассматриваемых проблем, соответствие содержания заявленной теме, заявленная тема полностью раскрыта, рассмотрение	5	Отлично

дискуссионных вопросов по проблеме, сопоставлены различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, научность языка изложения, логичность и последовательность в изложении материала, количество исследованной литературы, в том числе новейших источников по проблеме, четкость выводов, оформление работы соответствует предъявляемым требованиям.		
Соответствие целям и задачам дисциплины, актуальность темы и рассматриваемых проблем, соответствие содержания заявленной теме, научность языка изложения, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, отсутствуют новейшие литературные источники по проблеме, при оформлении работы имеются недочеты.	4	Хорошо
Соответствие целям и задачам дисциплины, содержание работы не в полной мере соответствует заявленной теме, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, использовано небольшое количество научных источников, нарушена логичность и последовательность в изложении материала, при оформлении работы имеются недочеты	3	Удовлетворительно
Работа не соответствует целям и задачам дисциплины, содержание работы не соответствует заявленной теме, содержание работы изложено не научным стилем	2	Неудовлетворительно

9.4. Процедура промежуточной аттестации

Процедура промежуточной аттестации без дополнительного аттестационного испытания.

Форма и условия проведения зачета по дисциплине определяется ведущим ее преподавателем и доводится до студентов на первом занятии.

Особенностью проведения промежуточной аттестации в форме зачета является возможность формирования итоговой оценки по результатам текущего и рубежного контроля, без непосредственной сдачи его в форме устных ответов на вопросы.

Подобная форма зачета предусмотрена для тех обучающихся, которые в полном объеме изучили дисциплину и принимали участие во всех формах текущего и рубежного контроля, имеют не менее 5/7 текущих оценок.

Зачет или дифференцированный зачет по дисциплине основывается на совокупной оценке результатов текущего и рубежного контроля по данной дисциплине (опроса, тестирования, выполнения практических заданий и кейсов, контрольных работ, подготовки докладов, рефератов и т.п.).

Все оценки текущего и рубежного контроля, которые получил студент, выраженные в баллах, суммируются и проводятся к среднему значению. Таблица перевода средних значений в промежуточную оценку по дисциплине:

Средняя оценка по итогам текущего и рубежного контроля	Оценка по дифференцированному зачету	Оценка «зачтено-незачтено»
> 4,5	отлично	зачтено
> 3,7 и < 4,5	хорошо	зачтено
3,0 и < 3,7 при отсутствии хотя бы одной неудовлетворительной оценки	удовлетворительно	зачтено
< 3,0 или присутствует хотя бы одна неудовлетворительная оценка за компоненты компетенций.	неудовлетворительно	незачтено

На основании критериев и показателей оценивания, установленных по разным формам текущего и рубежного контроля, студенту выставляется оценка «зачтено» или «незачтено», которая заносится в зачетную ведомость и зачетную книжку студента (только если «зачтено»).

Процедура промежуточной аттестации с дополнительным аттестационным испытанием.

Для тех студентов, которым не может быть выставлена итоговая оценка по результатам текущей успеваемости, предусматривается сдача зачета в форме выполнения тестовых и практико-ориентированных заданий по дисциплине (см. ФОС). Продолжительность тестирования - 30 минут.

При проведении компьютерного тестирования оценка результатов определяется по сумме баллов, полученных за правильно выполненные тестовые оценочные задания.

Оценка «отлично» выставляется, если обучающимся набрано от 85 до 100 баллов;

оценка «хорошо» - от 67 до 84 баллов;

оценка «удовлетворительно» - от 50 до 66 баллов;

оценка «неудовлетворительно» - 49 баллов и менее;

«зачтено» - от 50 до 100 баллов;

«не зачтено» - 49 баллов и менее.

Оценивание обучающегося на промежуточной аттестации в форме зачета осуществляется в соответствии с критериями, представленными в таблице, и носит балльный характер.

9.5. Критерии оценки образовательных результатов обучающихся на зачете по дисциплине:

Результат зачета	Критерии оценки образовательных результатов
зачтено, 5, отлично	Результат «зачтено, 5 (отлично)» выставляется обучающимся, если рейтинговая оценка (средний балл) его текущей аттестации по дисциплине входит в данный диапазон. При этом, обучающийся на учебных занятиях и по результатам самостоятельной работы демонстрировал глубокое и прочное усвоение программного материала, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагал его на занятиях, умел тесно увязывать теорию с практикой, свободно справлялся с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затруднялся с ответом при видоизменении заданий, использовал в ответах учебно-методический материал не только из основной литературы, правильно обосновывал принятое решение. Учебные достижения в семестровый период и результаты рубежного контроля демонстрировали высокую степень овладения программным материалом. Итоговая промежуточная оценка по дисциплине определяется как среднеарифметическое значение оценок по текущей аттестации (на занятиях и по результатам выполнения контрольных заданий) и промежуточной (зачет, зачет с оценкой, экзамен) аттестации. Компетенции, закрепленные за дисциплиной, сформированы на уровне - высокий.
зачтено, 4, хорошо	Результат «зачтено, 4 (хорошо)» выставляется обучающемуся, если средний балл его текущей аттестации по дисциплине входит в данный диапазон ($> 3,7$ и $< 4,5$). При этом, обучающийся на учебных занятиях и по результатам самостоятельной работы демонстрировал твердое знание материала, грамотно и по существу излагал его, не допускал существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применял, использовал в ответах учебно-методический материал исходя из специфики практических вопросов и задач, продемонстрировал владение необходимыми навыками и приемами их выполнения. Учебные достижения в семестровый период и результаты рубежного контроля продемонстрировал хорошую степень овладения программным материалом. Итоговая промежуточная оценка по дисциплине определяется как среднеарифметическое значение оценок по текущей аттестации (на занятиях и по результатам выполнения контрольных заданий) и промежуточной (зачет, зачет с оценкой, экзамен) аттестации. Компетенции, закрепленные за дисциплиной, сформированы на уровне - хороший (средний).

зачтено, 3, удовлетворительно	Результат «зачтено, 3 (удовлетворительно)» выставляется обучающемуся, если средний балл его текущей аттестации по дисциплине входит в данный диапазон (3,0 и < 3,7). При этом, обучающийся на учебных занятиях и по результатам самостоятельной работы демонстрировал знания только основного материала, при этом, он не усвоил его деталей, допускал неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывал затруднения при выполнении практических работ. Учебные достижения в семестровый период и результаты рубежного контроля продемонстрировал достаточную (удовлетворительную) степень овладения программным материалом. Итоговая промежуточная оценка по дисциплине определяется как среднеарифметическое значение оценок по текущей аттестации (на занятиях и по результатам выполнения контрольных заданий) и промежуточной (зачет, зачет с оценкой, экзамен) аттестации. Компетенции, закрепленные за дисциплиной, сформированы на уровне - достаточный.
не зачтено, 2, не удовлетворительно	Результат «не зачтено, 2 (не удовлетворительно)» выставляется обучающемуся, если средний балл его текущей аттестации по дисциплине входит в данный диапазон (< 3,0). При этом, обучающийся на учебных занятиях и по результатам самостоятельной работы продемонстрировал незнание значительной части программного материала, допускал существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполнял практические работы. Как правило, «не зачтено» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. Учебные достижения в семестровый период и результаты рубежного контроля продемонстрировал невысокую (недостаточную) степень овладения программным материалом. Итоговая промежуточная оценка по дисциплине определяется как среднеарифметическое значение оценок по текущей аттестации (на занятиях и по результатам выполнения контрольных заданий) и промежуточной (зачет, зачет с оценкой, экзамен) аттестации. Компетенции, закрепленные за дисциплиной, сформированы на недостаточном уровне или не сформированы.

9.6. Соответствие уровня освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Код	Содержание компетенции
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-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

Показатель оценивания/результаты обучения	Критерии оценивания			
	2 (неудовлетворительно)	3 (удовлетворительно)	4 (хорошо)	5 (отлично)
Знает (ОПК-2)	Не знает: архитектуру и принципы работы современных ИТ-платформ, облачных сервисов, СУБД, фреймворков и средств разработки; перечень отечественных программных средств, входящих в Реестр российского ПО; критерии выбора программных средств	Демонстрирует только частичное знание: архитектуру и принципы работы современных ИТ-платформ, облачных сервисов, СУБД, фреймворков и средств разработки; перечень отечественных программных средств, входящих в Реестр российского ПО;	Демонстрирует знание: архитектуру и принципы работы современных ИТ-платформ, облачных сервисов, СУБД, фреймворков и средств разработки; перечень отечественных программных средств, входящих в Реестр российского ПО;	Знает в полной мере: архитектуру и принципы работы современных ИТ-платформ, облачных сервисов, СУБД, фреймворков и средств разработки; перечень отечественных программных средств, входящих в Реестр российского ПО;

		критерии выбора программных средств	критерии выбора программных средств	критерии выбора программных средств
Умеет (ОПК-2)	Не умеет: применять современные ИТ и программные средства, в том числе отечественные, для решения прикладных задач; сравнивать альтернативные программные средства и обосновывать выбор	Демонстрирует только частичное умение: применять современные ИТ и программные средства, в том числе отечественные, для решения прикладных задач; сравнивать альтернативные программные средства и обосновывать выбор	Демонстрирует умение: применять современные ИТ и программные средства, в том числе отечественные, для решения прикладных задач; сравнивать альтернативные программные средства и обосновывать выбор	Умеет в полной мере: применять современные ИТ и программные средства, в том числе отечественные, для решения прикладных задач; сравнивать альтернативные программные средства и обосновывать выбор
Владеет (ОПК-2)	Не владеет: навыками работы с отечественными и зарубежными программными средствами; опытом интеграции программных средств в прикладные информационные системы	Демонстрирует только частичное владение: навыками работы с отечественными и зарубежными программными средствами; опытом интеграции программных средств в прикладные информационные системы	Демонстрирует владение: навыками работы с отечественными и зарубежными программными средствами; опытом интеграции программных средств в прикладные информационные системы	Владеет в полной мере: навыками работы с отечественными и зарубежными программными средствами; опытом интеграции программных средств в прикладные информационные системы
Знает (ОПК-5)	Не знает: принципы установки и настройки программного и аппаратного обеспечения; архитектуру современных серверных и клиентских платформ; технологии виртуализации и контейнеризации; состав эксплуатационной документации	Демонстрирует только частичное знание: принципы установки и настройки программного и аппаратного обеспечения; архитектуру современных серверных и клиентских платформ; технологии виртуализации и контейнеризации; состав эксплуатационной документации	Демонстрирует знание: принципы установки и настройки программного и аппаратного обеспечения; архитектуру современных серверных и клиентских платформ; технологии виртуализации и контейнеризации; состав эксплуатационной документации	Знает в полной мере: принципы установки и настройки программного и аппаратного обеспечения; архитектуру современных серверных и клиентских платформ; технологии виртуализации и контейнеризации; состав эксплуатационной документации
Умеет (ОПК-5)	Не умеет: устанавливать и сопровождать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем; диагностировать отказы на этапе развертывания; выполнять конфигурирование программно-аппаратных комплексов	Демонстрирует только частичное умение: устанавливать и сопровождать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем; диагностировать отказы на этапе развертывания; выполнять конфигурирование программно-аппаратных комплексов	Демонстрирует умение: устанавливать и сопровождать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем; диагностировать отказы на этапе развертывания; выполнять конфигурирование программно-аппаратных комплексов	Умеет в полной мере: устанавливать и сопровождать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем; диагностировать отказы на этапе развертывания; выполнять конфигурирование программно-аппаратных комплексов

		плексов	плексов	плексов
Владеет (ОПК-5)	Не владеет: навыками эксплуатации программно-аппаратных средств информационных систем; приемами развертывания и настройки прикладных ИС в серверной и облачной инфраструктуре	Демонстрирует только частичное владение: навыками эксплуатации программно-аппаратных средств информационных систем; приемами развертывания и настройки прикладных ИС в серверной и облачной инфраструктуре	Демонстрирует владение: навыками эксплуатации программно-аппаратных средств информационных систем; приемами развертывания и настройки прикладных ИС в серверной и облачной инфраструктуре	Владеет в полной мере: навыками эксплуатации программно-аппаратных средств информационных систем; приемами развертывания и настройки прикладных ИС в серверной и облачной инфраструктуре

10. Оценочные средства для проведения контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств (далее - ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины и основной профессиональной образовательной программы.

Фонд оценочных средств представляет собой комплекс учебных заданий, предназначенных для измерения уровня достижений обучающимся установленных результатов обучения, и используется при проведении текущей и промежуточной аттестации (в период зачетно-экзаменационной сессии).

Цель ФОС - установление соответствия уровня подготовки обучающихся на данном этапе обучения требованиям рабочей программы дисциплины.

Основными задачами ФОС по учебной дисциплине являются:

- контроль достижений целей реализации ОП - формирование компетенций;
- контроль процесса приобретения обучающимся необходимых знаний, умений, навыков (владения/опыта деятельности) и уровня сформированности компетенций;
- оценка достижений обучающегося;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование методов обучения в образовательном процессе.

10.1. Типовые контрольные задания для проведения текущей/рубежной аттестации по дисциплине (модулю).

Примерный перечень тем (доклад, реферат, эссе)

Примерные темы докладов.

1. Назначение и архитектура операционной системы: содержание метода и область применения.
2. Процессы и потоки: содержание метода и область применения.
3. Планирование процессора: содержание метода и область применения.
4. Синхронизация конкурентных процессов: содержание метода и область применения.
5. Взаимоблокировки: содержание метода и область применения.

6. Управление памятью: содержание метода и область применения.
7. Виртуальная память: содержание метода и область применения.
8. Файловые системы: содержание метода и область применения.
9. Подсистема ввода-вывода: содержание метода и область применения.
10. Linux и командная строка: содержание метода и область применения.

Примерные темы рефератов

1. Сравнительный анализ методов по теме «Управление памятью».
2. Сравнительный анализ методов по теме «Виртуальная память».
3. Сравнительный анализ методов по теме «Файловые системы».
4. Сравнительный анализ методов по теме «Подсистема ввода-вывода».
5. Сравнительный анализ методов по теме «Linux и командная строка».
6. Сравнительный анализ методов по теме «Виртуализация и контейнеры».
7. Сравнительный анализ методов по теме «Безопасность и наблюдаемость ОС».

Примерные темы эссе.

1. Роль дисциплины «Операционные системы» в подготовке специалиста по прикладной информатике.
2. Почему формальная модель требует содержательной интерпретации.
3. Как проверка условий метода влияет на надежность результата.
4. Граница между вычислительной процедурой и обоснованным решением.
5. Как выбирать уровень детализации модели прикладной задачи.
6. Почему воспроизводимость решения важна в профессиональной деятельности.

Типовые контрольные задания для проведения рубежного контроля по дисциплине (модулю).

Контрольная работа № 1

Вариант 1

1. Решите типовую задачу по теме «Планирование процессора».
2. Обоснуйте метод для темы «Управление памятью».

Вариант 2

1. Решите типовую задачу по теме «Взаимоблокировки».
2. Проверьте результат по теме «Файловые системы».

Контрольная работа № 2

Вариант 1

1. Постройте модель по теме «Виртуальная память».

2. Выполните расчет по теме «Linux и командная строка».

Вариант 2

1. Сравните два метода по теме «Файловые системы».
2. Интерпретируйте результат по теме «Безопасность и наблюдаемость ОС».

10.2. Примерный перечень тестовых заданий для текущего/рубежного/промежуточного контроля

Система оценивания тестовых заданий

Типы заданий	Время выполнения заданий (мин.)	Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение задания/характеристика правильности ответа)
Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	2	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов.
Задание закрытого типа с выбором 2 вариантов ответа	3	Полное совпадение с верным ответом оценивается 2 баллами; если допущена 1 ошибка - 1 балл; более 1 ошибки или ответ отсутствует - 0 баллов.
Задание открытого типа на дополнение	4	Полный правильный ответ на задание оценивается 2 баллами; если допущены ошибки или ответ отсутствует - 0 баллов
Задание закрытого типа на установление соответствия	6	Полное совпадение с верным ответом оценивается 3 баллами; если допущена 1 ошибка - 2 балла, если допущены 2 ошибки - 1 балл, если допущены более 2 ошибок или ответ отсутствует - 0 баллов.
Задание закрытого типа (практико-ориентированные задания, кейсы)	5	Совпадение с верным ответом оценивается 5 баллами; неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов.

Примерные тестовые задания

П/Н	Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса
		Задания с 1 вариантом ответа	
1.	ОПК-2.1.1	процесс	Какое понятие соответствует определению: экземпляр выполняемой программы с собственным адресным пространством и ресурсами? 1) поток 2) системный вызов 3) процесс 4) mutex
2.	ОПК-5.3.1	поток	Какое понятие соответствует определению: единица планирования внутри процесса, разделяющая его память? 1) системный вызов 2) поток 3) mutex 4) взаимоблокировка
3.	ОПК-2.2.2	системный вызов	Какое понятие соответствует определению: контролируемый переход программы к службе ядра? 1) системный вызов

			2) mutex 3) взаимоблокировка 4) виртуальная память
4.	ОПК-2.1.2	mutex	Какое понятие соответствует определению: примитив взаимного исключения для защиты критической секции? 1) взаимоблокировка 2) виртуальная память 3) mutex 4) файловая система
5.	ОПК-2.3.3	взаимоблокировка	Какое понятие соответствует определению: состояние циклического ожидания ресурсов несколькими участниками? 1) виртуальная память 2) файловая система 3) прерывание 4) взаимоблокировка
6.	ОПК-5.2.3	виртуальная память	Какое понятие соответствует определению: механизм отображения логических адресов процесса на оперативное запоминающее устройство и область подкачки на диске? 1) файловая система 2) прерывание 3) виртуальная память 4) виртуальная машина
7.	ОПК-5.1.4	файловая система	Какое понятие соответствует определению: структура организации каталогов, метаданных и блоков именованных наборов данных на носителе? 1) прерывание 2) виртуальная машина 3) контейнер 4) файловая система
8.	ОПК-2.3.4	прерывание	Какое понятие соответствует определению: сигнал, изменяющий последовательность выполнения процессора для обслуживания события? 1) прерывание 2) виртуальная машина 3) контейнер 4) процесс
9.	ОПК-5.2.5	виртуальная машина	Какое понятие соответствует определению: изолированная программная среда с аппаратным обеспечением, воспроизводимым гипервизором? 1) контейнер 2) процесс 3) виртуальная машина 4) поток
10.	ОПК-2.1.6	контейнер	Какое понятие соответствует определению: изолированная группа процессов, использующая ядро основной операционной системы? 1) процесс 2) поток 3) контейнер 4) системный вызов
Задания с 2 вариантами ответа			
11.	ОПК-2.2.1	1) Понятие «процесс» определяется как экземпляр выполняемой программы с собственным адресным пространством и ресурсами.; 3) Для понятия «процесс» верно следующее свойство: переходит между	Выберите два верных утверждения о понятии «процесс»: 1) Понятие «процесс» определяется как экземпляр выполняемой программы с собственным адресным пространством и ресурсами. 2) Понятие «процесс» не имеет определяемых свойств. 3) Для понятия «процесс» верно следующее свойство:

		состояниями готовности, выполнения и ожидания.	переходит между состояниями готовности, выполнения и ожидания. 4) Применение понятия «процесс» исключает проверку результата.
12.	ОПК-5.1.1	2) Понятие «поток» определяется как единица планирования внутри процесса, разделяющая его память.; 4) Для понятия «поток» верно следующее свойство: требует синхронизации при доступе к общим данным.	Выберите два верных утверждения о понятии «поток»: 1) Понятие «поток» не имеет определяемых свойств. 2) Понятие «поток» определяется как единица планирования внутри процесса, разделяющая его память. 3) Применение понятия «поток» исключает проверку результата. 4) Для понятия «поток» верно следующее свойство: требует синхронизации при доступе к общим данным.
13.	ОПК-2.3.2	2) Понятие «системный вызов» определяется как контролируемый переход программы к службе ядра.; 3) Для понятия «системный вызов» верно следующее свойство: проверяет права и параметры обращения к ресурсу.	Выберите два верных утверждения о понятии «системный вызов»: 1) Понятие «системный вызов» не имеет определяемых свойств. 2) Понятие «системный вызов» определяется как контролируемый переход программы к службе ядра. 3) Для понятия «системный вызов» верно следующее свойство: проверяет права и параметры обращения к ресурсу. 4) Применение понятия «системный вызов» исключает проверку результата.
14.	ОПК-2.2.2	1) Понятие «mutex» определяется как примитив взаимного исключения для защиты критической секции.; 3) Для понятия «mutex» верно следующее свойство: в каждый момент допускает владельцем не более одного потока.	Выберите два верных утверждения о понятии «mutex»: 1) Понятие «mutex» определяется как примитив взаимного исключения для защиты критической секции. 2) Понятие «mutex» не имеет определяемых свойств. 3) Для понятия «mutex» верно следующее свойство: в каждый момент допускает владельцем не более одного потока. 4) Применение понятия «mutex» исключает проверку результата.
15.	ОПК-5.1.3	2) Понятие «взаимоблокировка» определяется как состояние циклического ожидания ресурсов несколькими участниками.; 3) Для понятия «взаимоблокировка» верно следующее свойство: возникает при совместном выполнении четырех необходимых условий.	Выберите два верных утверждения о понятии «взаимоблокировка»: 1) Понятие «взаимоблокировка» не имеет определяемых свойств. 2) Понятие «взаимоблокировка» определяется как состояние циклического ожидания ресурсов несколькими участниками. 3) Для понятия «взаимоблокировка» верно следующее свойство: возникает при совместном выполнении четырех необходимых условий. 4) Применение понятия «взаимоблокировка» исключает проверку результата.
16.	ОПК-5.3.3	1) Понятие «виртуальная память» определяется как механизм отображения логических адресов процесса на оперативное запоминающее устройство и область подкачки на диске.; 2) Для понятия «виртуальная память» верно следующее свойство: обеспечивает изоляцию и позволяет использовать страницы по требованию.	Выберите два верных утверждения о понятии «виртуальная память»: 1) Понятие «виртуальная память» определяется как механизм отображения логических адресов процесса на оперативное запоминающее устройство и область подкачки на диске. 2) Для понятия «виртуальная память» верно следующее свойство: обеспечивает изоляцию и позволяет использовать страницы по требованию. 3) Понятие «виртуальная память» не имеет определяемых свойств. 4) Применение понятия «виртуальная память» исключает проверку результата.
17.	ОПК-5.2.4	1) Понятие «файловая система» определяется как структура организации ка-	Выберите два верных утверждения о понятии «файловая система»: 1) Понятие «файловая система» определяется как

		талогов, метаданных и блоков именованных наборов данных на носителе.; 4) Для понятия «файловая система» верно следующее свойство: обеспечивает целостность каталогов и управление свободным местом.	структура организации каталогов, метаданных и блоков именованных наборов данных на носителе. 2) Понятие «файловая система» не имеет определяемых свойств. 3) Применение понятия «файловая система» исключает проверку результата. 4) Для понятия «файловая система» верно следующее свойство: обеспечивает целостность каталогов и управление свободным местом.
18.	ОПК-2.1.5	1) Понятие «прерывание» определяется как сигнал, изменяющий последовательность выполнения процессора для обслуживания события.; 2) Для понятия «прерывание» верно следующее свойство: позволяет устройству уведомить систему без постоянного опроса.	Выберите два верных утверждения о понятии «прерывание»: 1) Понятие «прерывание» определяется как сигнал, изменяющий последовательность выполнения процессора для обслуживания события. 2) Для понятия «прерывание» верно следующее свойство: позволяет устройству уведомить систему без постоянного опроса. 3) Понятие «прерывание» не имеет определяемых свойств. 4) Применение понятия «прерывание» исключает проверку результата.
19.	ОПК-5.3.5	2) Понятие «виртуальная машина» определяется как изолированная программная среда с аппаратным обеспечением, воспроизводимым гипервизором.; 3) Для понятия «виртуальная машина» верно следующее свойство: обычно запускает собственное ядро гостевой операционной системы.	Выберите два верных утверждения о понятии «виртуальная машина»: 1) Понятие «виртуальная машина» не имеет определяемых свойств. 2) Понятие «виртуальная машина» определяется как изолированная программная среда с аппаратным обеспечением, воспроизводимым гипервизором. 3) Для понятия «виртуальная машина» верно следующее свойство: обычно запускает собственное ядро гостевой операционной системы. 4) Применение понятия «виртуальная машина» исключает проверку результата.
20.	ОПК-2.2.6	1) Понятие «контейнер» определяется как изолированная группа процессов, использующая ядро основной операционной системы.; 3) Для понятия «контейнер» верно следующее свойство: изоляция строится на пространствах имен и ограничениях ресурсов.	Выберите два верных утверждения о понятии «контейнер»: 1) Понятие «контейнер» определяется как изолированная группа процессов, использующая ядро основной операционной системы. 2) Понятие «контейнер» не имеет определяемых свойств. 3) Для понятия «контейнер» верно следующее свойство: изоляция строится на пространствах имен и ограничениях ресурсов. 4) Применение понятия «контейнер» исключает проверку результата.
Задания открытого типа на дополнение			
21.	ОПК-2.3.1	процесс	Укажите термин: экземпляр выполняемой программы с собственным адресным пространством и ресурсами - это _____.
22.	ОПК-2.2.1	поток	Укажите термин: единица планирования внутри процесса, разделяющая его память - это _____.
23.	ОПК-5.1.2	системный вызов	Укажите термин: контролируемый переход программы к службе ядра - это _____.
24.	ОПК-5.3.2	mutex	Укажите термин: примитив взаимного исключения для защиты критической секции - это _____.
25.	ОПК-5.2.3	взаимоблокировка	Укажите термин: состояние циклического ожидания ресурсов несколькими участниками - это _____.
26.	ОПК-2.1.4	виртуальная память	Укажите термин: механизм отображения логических адресов процесса на оперативное запоминающее устройство и область подкачки на диске - это _____.
27.	ОПК-5.3.4	файловая система	Укажите термин: структура организации каталогов, метаданных и блоков именованных наборов данных

			на носителе - это _____.
28.	ОПК-2.2.5	прерывание	Укажите термин: сигнал, изменяющий последовательность выполнения процессора для обслуживания события - это _____.
29.	ОПК-2.1.5	виртуальная машина	Укажите термин: изолированная программная среда с аппаратным обеспечением, воспроизводимым гипервизором - это _____.
30.	ОПК-2.3.6	контейнер	Укажите термин: изолированная группа процессов, использующая ядро основной операционной системы - это _____.
Задания на установление соответствия			
31.	ОПК-5.1.1	1 - г) процесс; 2 - в) поток; 3 - а) системный вызов; 4 - б) mutex	Установите соответствие между определением и термином: 1) экземпляр выполняемой программы с собственным адресным пространством и ресурсами 2) единица планирования внутри процесса, разделяющая его память 3) контролируемый переход программы к службе ядра 4) примитив взаимного исключения для защиты критической секции а) системный вызов б) mutex в) поток г) процесс
32.	ОПК-5.3.1	1 - г) поток; 2 - а) системный вызов; 3 - б) mutex; 4 - в) взаимоблокировка	Установите соответствие между определением и термином: 1) единица планирования внутри процесса, разделяющая его память 2) контролируемый переход программы к службе ядра 3) примитив взаимного исключения для защиты критической секции 4) состояние циклического ожидания ресурсов несколькими участниками а) системный вызов б) mutex в) взаимоблокировка г) поток
33.	ОПК-5.2.2	1 - б) системный вызов; 2 - г) mutex; 3 - в) взаимоблокировка; 4 - а) виртуальная память	Установите соответствие между определением и термином: 1) контролируемый переход программы к службе ядра 2) примитив взаимного исключения для защиты критической секции 3) состояние циклического ожидания ресурсов несколькими участниками 4) механизм отображения логических адресов процесса на оперативное запоминающее устройство и область подкачки на диске а) виртуальная память б) системный вызов в) взаимоблокировка г) mutex
34.	ОПК-2.1.3	1 - б) mutex; 2 - в) взаимоблокировка; 3 - г) виртуальная память; 4 - а) файловая система	Установите соответствие между определением и термином: 1) примитив взаимного исключения для защиты критической секции 2) состояние циклического ожидания ресурсов несколькими участниками 3) механизм отображения логических адресов процесса на оперативное запоминающее устройство и

			область подкачки на диске 4) структура организации каталогов, метаданных и блоков именованных наборов данных на носителе а) файловая система б) mutex в) взаимоблокировка г) виртуальная память
35.	ОПК-5.3.3	1 - г) взаимоблокировка; 2 - в) виртуальная память; 3 - б) файловая система; 4 - а) прерывание	Установите соответствие между определением и термином: 1) состояние циклического ожидания ресурсов несколькими участниками 2) механизм отображения логических адресов процесса на оперативное запоминающее устройство и область подкачки на диске 3) структура организации каталогов, метаданных и блоков именованных наборов данных на носителе 4) сигнал, изменяющий последовательность выполнения процессора для обслуживания события а) прерывание б) файловая система в) виртуальная память г) взаимоблокировка
36.	ОПК-2.2.4	1 - в) виртуальная память; 2 - б) файловая система; 3 - а) прерывание; 4 - г) виртуальная машина	Установите соответствие между определением и термином: 1) механизм отображения логических адресов процесса на оперативное запоминающее устройство и область подкачки на диске 2) структура организации каталогов, метаданных и блоков именованных наборов данных на носителе 3) сигнал, изменяющий последовательность выполнения процессора для обслуживания события 4) изолированная программная среда с аппаратным обеспечением, воспроизводимым гипервизором а) прерывание б) файловая система в) виртуальная память г) виртуальная машина
37.	ОПК-2.1.4	1 - б) файловая система; 2 - а) прерывание; 3 - г) виртуальная машина; 4 - в) контейнер	Установите соответствие между определением и термином: 1) структура организации каталогов, метаданных и блоков именованных наборов данных на носителе 2) сигнал, изменяющий последовательность выполнения процессора для обслуживания события 3) изолированная программная среда с аппаратным обеспечением, воспроизводимым гипервизором 4) изолированная группа процессов, использующая ядро основной операционной системы а) прерывание б) файловая система в) контейнер г) виртуальная машина
38.	ОПК-2.3.5	1 - а) прерывание; 2 - г) виртуальная машина; 3 - в) контейнер; 4 - б) процесс	Установите соответствие между определением и термином: 1) сигнал, изменяющий последовательность выполнения процессора для обслуживания события 2) изолированная программная среда с аппаратным обеспечением, воспроизводимым гипервизором 3) изолированная группа процессов, использующая ядро основной операционной системы 4) экземпляр выполняемой программы с собственным адресным пространством и ресурсами а) прерывание б) процесс

			в) контейнер г) виртуальная машина
39.	ОПК-5.2.5	1 - в) виртуальная машина; 2 - а) контейнер; 3 - г) процесс; 4 - б) поток	Установите соответствие между определением и термином: 1) изолированная программная среда с аппаратным обеспечением, воспроизводимым гипервизором 2) изолированная группа процессов, использующая ядро основной операционной системы 3) экземпляр выполняемой программы с собственным адресным пространством и ресурсами 4) единица планирования внутри процесса, разделяющая его память а) контейнер б) поток в) виртуальная машина г) процесс
40.	ОПК-5.1.6	1 - б) контейнер; 2 - г) процесс; 3 - а) поток; 4 - в) системный вызов	Установите соответствие между определением и термином: 1) изолированная группа процессов, использующая ядро основной операционной системы 2) экземпляр выполняемой программы с собственным адресным пространством и ресурсами 3) единица планирования внутри процесса, разделяющая его память 4) контролируемый переход программы к службе ядра а) поток б) контейнер в) системный вызов г) процесс
Практико-ориентированные задания (кейсы)			
41.	ОПК-5.2.1	исследовать состояние, ресурсы и причину ожидания процесса	Кейс. В учебном программном проекте возникла ситуация, для которой существенно понятие «процесс». Какое действие является обоснованным? 1) исследовать состояние, ресурсы и причину ожидания процесса 2) выбрать решение без анализа исходных условий 3) исключить проверку результата 4) заменить цель задачи произвольным показателем
42.	ОПК-2.1.2	защитить общую изменяемую структуру подходящим примитивом	Кейс. В учебном программном проекте возникла ситуация, для которой существенно понятие «поток». Какое действие является обоснованным? 1) защитить общую изменяемую структуру подходящим примитивом 2) выбрать решение без анализа исходных условий 3) исключить проверку результата 4) заменить цель задачи произвольным показателем
43.	ОПК-5.3.2	использовать системный интерфейс и обрабатывать код ошибки	Кейс. В учебном программном проекте возникла ситуация, для которой существенно понятие «системный вызов». Какое действие является обоснованным? 1) выбрать решение без анализа исходных условий 2) исключить проверку результата 3) заменить цель задачи произвольным показателем 4) использовать системный интерфейс и обрабатывать код ошибки
44.	ОПК-2.2.3	минимизировать защищаемый участок и гарантировать освобождение	Кейс. В учебном программном проекте возникла ситуация, для которой существенно понятие «mutex». Какое действие является обоснованным? 1) минимизировать защищаемый участок и гарантировать освобождение 2) выбрать решение без анализа исходных условий 3) исключить проверку результата

			4) заменить цель задачи произвольным показателем
45.	ОПК-2.1.3	установить единый порядок захвата ресурсов	Кейс. В учебном программном проекте возникла ситуация, для которой существенно понятие «взаимоблокировка». Какое действие является обоснованным? 1) выбрать решение без анализа исходных условий 2) установить единый порядок захвата ресурсов 3) исключить проверку результата 4) заменить цель задачи произвольным показателем
46.	ОПК-2.3.4	анализировать частоту страничных ошибок и рабочий набор	Кейс. В учебном программном проекте возникла ситуация, для которой существенно понятие «виртуальная память». Какое действие является обоснованным? 1) выбрать решение без анализа исходных условий 2) исключить проверку результата 3) анализировать частоту страничных ошибок и рабочий набор 4) заменить цель задачи произвольным показателем
47.	ОПК-5.2.4	выбрать формат и режим журналирования под требования нагрузки	Кейс. В учебном программном проекте возникла ситуация, для которой существенно понятие «файловая система». Какое действие является обоснованным? 1) выбрать решение без анализа исходных условий 2) выбрать формат и режим журналирования под требования нагрузки 3) исключить проверку результата 4) заменить цель задачи произвольным показателем
48.	ОПК-5.1.5	минимизировать работу обработчика и отложить длительную обработку	Кейс. В учебном программном проекте возникла ситуация, для которой существенно понятие «прерывание». Какое действие является обоснованным? 1) выбрать решение без анализа исходных условий 2) минимизировать работу обработчика и отложить длительную обработку 3) исключить проверку результата 4) заменить цель задачи произвольным показателем
49.	ОПК-2.3.5	применить виртуальную машину при требовании отдельного ядра	Кейс. В учебном программном проекте возникла ситуация, для которой существенно понятие «виртуальная машина». Какое действие является обоснованным? 1) выбрать решение без анализа исходных условий 2) исключить проверку результата 3) заменить цель задачи произвольным показателем 4) применить виртуальную машину при требовании отдельного ядра
50.	ОПК-5.2.6	задать лимиты ресурсов и минимальный состав образа	Кейс. В учебном программном проекте возникла ситуация, для которой существенно понятие «контейнер». Какое действие является обоснованным? 1) выбрать решение без анализа исходных условий 2) исключить проверку результата 3) задать лимиты ресурсов и минимальный состав образа 4) заменить цель задачи произвольным показателем