

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"**

Институт приоритетных технологий

Кафедра информационной безопасности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование

дисциплины (модуля): **Операционные системы**

Уровень ОПОП: Специалитет

Специальность: 10.05.01 Компьютерная безопасность

Специализация: Безопасность компьютерных систем и сетей (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)

Форма обучения: Очная

Срок обучения: 2024 - 2030 уч. г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.05.01 Компьютерная безопасность (приказ № 1459 от 26.11.2020 г.) и учебного плана, утвержденного Ученым советом (от 26.05.2023 г., протокол № 9)

Разработчики:

Омельченко Т. А., старший преподаватель

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 08 от 30.08.2023 года

Зав. кафедрой



Какорина О. А.

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - Целью освоения дисциплины является теоретическая и практическая подготовка выпускника в области эксплуатации современных операционных систем для обеспечения их эффективного применения с учетом требований информационной безопасности

Задачи дисциплины:

- получение навыков использования методов обеспечения защиты информации в операционных системах
- формирование специальных теоретических и практических знаний, обеспечивающих возможность планирования политики безопасности операционных систем

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Операционные системы» относится к обязательной части учебного плана. Дисциплина изучается на 2 курсе.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций, определенных учебным планом в соответствии с ФГОС ВО.

Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- ОПК-11 Способен разрабатывать политики безопасности, политики управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах с учетом угроз безопасности информации и требований по защите информации

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины

Студент должен знать:

средства и методы хранения и передачи аутентификационной информации; основные требования к подсистеме аудита и политике аудита; защитные механизмы и средства обеспечения безопасности операционных систем

Студент должен уметь:

формулировать и настраивать политику безопасности основных операционных систем; формулировать и настраивать политику безопасности локальных компьютерных сетей, построенных на базе основных операционных систем

Студент должен владеть навыками:

навыками настройки политики безопасности основных операционных систем и локальных компьютерных сетей, построенных на базе основных операционных систем

- ОПК-9 Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития методов защиты информации в операционных системах, компьютерных сетях и системах управления базами данных, а также методов и средств защиты информации от утечки по техническим каналам, сетей и систем передачи информации

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины

Студент должен знать:

основные тенденции развития методов защиты информации в операционных системах и системах управления базами данных; общие и специфические угрозы безопасности операционных систем и систем управления баз данных; основные задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации

Студент должен уметь:

решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации

Студент должен владеть навыками:
 решения задач профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций
 развития информационных технологий

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Четвертый семестр
Контактная работа (всего)	68	68
Лабораторные	34	34
Лекции	34	34
Самостоятельная работа (всего)	40	40
Виды промежуточной аттестации		
Зачет с оценкой		+
Общая трудоемкость часы	108	108
Общая трудоемкость зачетные единицы	3	3

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание дисциплины: Лабораторные (34 ч.)

Четвертый семестр. (34 ч.)

- Тема 1. Средство виртуализации VirtualBox (2 ч.)
 Средство виртуализации VirtualBox
- Тема 2. Средство виртуализации VirtualBox (2 ч.)
 Средство виртуализации VirtualBox
- Тема 3. Установка операционной системы MS Windows (2 ч.)
 Установка операционной системы MS Windows
- Тема 4. Установка операционной системы MS Windows (2 ч.)
 Установка операционной системы MS Windows
- Тема 5. Создание локальных учетных записей пользователей и групп (2 ч.)
 Создание локальных учетных записей пользователей и групп
- Тема 6. Создание локальных учетных записей пользователей и групп (2 ч.)
 Создание локальных учетных записей пользователей и групп
- Тема 7. Работа с файлами, каталогами и библиотеками. Разграничение доступа (2 ч.)
 Работа с файлами, каталогами и библиотеками. Разграничение доступа
- Тема 8. Работа с файлами, каталогами и библиотеками. Разграничение доступа (2 ч.)
 Работа с файлами, каталогами и библиотеками. Разграничение доступа
- Тема 9. Шифрование данных в ОС Windows (2 ч.)
 Шифрование данных в ОС Windows
- Тема 10. Шифрование данных в ОС Windows (2 ч.)
 Шифрование данных в ОС Windows
- Тема 11. Контроль над запускаемыми приложениями (2 ч.)
 Контроль над запускаемыми приложениями
- Тема 12. Контроль над запускаемыми приложениями (2 ч.)
 Контроль над запускаемыми приложениями
- Тема 13. Локальная политика безопасности (2 ч.)
 Локальная политика безопасности
- Тема 14. Локальная политика безопасности (2 ч.)
 Локальная политика безопасности
- Тема 15. Конструктор шаблонов безопасности (2 ч.)
 Конструктор шаблонов безопасности

Тема 16. Конструктор шаблонов безопасности (2 ч.)

Конструктор шаблонов безопасности

Тема 17. Счетчики производительности. Монитор стабильности системы (2 ч.)

Счетчики производительности. Монитор стабильности системы

5.2. Содержание дисциплины: Лекции (34 ч.)

Четвертый семестр. (34 ч.)

Тема 1. Основные понятия операционных систем (2 ч.)

Основные понятия операционных систем. Назначение, функции и характеристики операционных систем.

Тема 2. I...IV поколение операционных систем (2 ч.)

Первое поколение ЭВМ (1945–1955): электронные лампы и коммутационные панели. Второе поколение ЭВМ (1955–1965): транзисторы и системы пакетной обработки. Третье поколение ЭВМ (1965–1980): интегральные схемы и многозадачность. Четвертое поколение ЭВМ (1980–н.в.): микросхемы и персональные компьютеры.

Тема 3. Функции системного и прикладного программного обеспечения (2 ч.)

Функции системного и прикладного программного обеспечения

Тема 4. Расширение аппаратуры. Диспетчер ресурсов. Назначение и функции BIOS (2 ч.)

Расширение аппаратуры. Диспетчер ресурсов. Назначение и функции BIOS

Тема 5. Особенности архитектуры различных операционных систем (2 ч.)

Типы архитектур операционных систем: монолитная, многоуровневая, микроядерная, сетевая, распределенная.

Тема 6. Память, виртуальное адресное пространство (2 ч.)

Физическая память. Схема двухэтапного отображения адресов. Виртуальная память.

Тема 7. Понятие операционной среды (2 ч.)

Понятие операционной среды.

Тема 8. Системные вызовы. API (2 ч.)

Интерфейс прикладного программирования (API). Задачи. Варианты реализации. Системные вызовы API.

Тема 9. Прерывания. Механизм прерываний (2 ч.)

Основные понятия прерываний. Механизм обработки прерываний. Функции механизма прерываний. Основные виды прерываний.

Тема 10. Обработка прерываний. Классы прерываний (2 ч.)

Обработка прерываний. Распределение прерываний по уровням приоритета. Дисциплина обслуживания прерываний.

Тема 11. Драйверы устройств (2 ч.)

Драйверы устройств

Тема 12. Управление устройствами ввода/вывода (2 ч.)

Основные понятия и концепции организации ввода/вывода в ОС. Управление вводом/выводом. Основные режимы ввода/вывода. Управление устройствами ввода/вывода. Основные системные таблицы ввода/вывода. Процесс управления вводом/выводом. Синхронный и асинхронный ввод/вывод. Разделяемые и неразделяемые устройства ввода/вывода.

Тема 13. Понятия, планирование и диспетчеризация процессов и потоков (2 ч.)

Процесс. Поток. Планирование вычислительных процессов. Диспетчеризация.

Тема 14. Стратегии диспетчеризации (2 ч.)

Основные стратегии диспетчеризации.

Тема 15. Дисциплины диспетчеризации (2 ч.)

Классификация дисциплин диспетчеризации. Основные дисциплины диспетчеризации.

Тема 16. Гарантии обслуживания (2 ч.)

6. Виды самостоятельной работы студентов по дисциплине

Четвертый семестр (40 ч.)

Вид СРС: Подготовка рефератов (20 ч.)

Тематика заданий СРС:

Тематика рефератов:

1. История развития операционных систем.
2. Отличительные особенности современных операционных систем.
3. Основные принципы построения операционных систем.
4. Архитектура операционных систем.
5. Операционные системы семейства Windows.
6. Операционные системы семейства Unix.

Реферат – письменная работа объемом 8–10 страниц. Это краткое и точное изложение сущности какого-либо вопроса, темы.

Тему реферата студент выбирает из предложенных преподавателем или может предложить свой вариант. В реферате нужны развернутые аргументы, рассуждения, сравнения. Содержание темы излагается объективно от имени автора.

Функции реферата. Информативная, поисковая, справочная, сигнальная, коммуникативная. Степень выполнения этих функций зависит от содержательных и формальных качеств реферата и целей.

Требования к языку реферата. Должен отличаться точностью, краткостью, ясностью и простотой.

Структура реферата.

1. Титульный лист.
2. Оглавление (на отдельной странице). Указываются названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.
3. Введение. Аргументируется актуальность исследования, т.е. выявляется практическое и теоретическое значение данного исследования. Далее констатируется, что сделано в данной области предшественниками, перечисляются положения, которые должны быть обоснованы. Обязательно формулируются цель и задачи реферата.
4. Основная часть. Подчиняется собственному плану, что отражается в разделении текста на главы, параграфы, пункты. План основной части может быть составлен с использованием различных методов группировки материала. В случае если используется чья-либо неординарная мысль, идея, то обязательно нужно сделать ссылку на того автора, у кого взят данный материал.
5. Заключение. Последняя часть научного текста. В краткой и сжатой форме излагаются полученные результаты, представляющие собой ответ на главный вопрос исследования.
6. Приложение. Может включать графики, таблицы, расчеты.
7. Библиография (список литературы). Указывается реально использованная для написания реферата литература. Названия книг располагаются по алфавиту с указанием их выходных данных.

При проверке реферата оцениваются:

- знание фактического материала, усвоение общих представлений, понятий, идей;
- характеристика реализации цели и задач исследования;
- степень обоснованности аргументов и обобщений;
- качество и ценность полученных результатов;
- использование литературных источников;
- культура письменного изложения материала;
- культура оформления материалов работы.

Вид СРС: Подготовка презентации на заданную тему (20 ч.)

Тематика заданий СРС:

Тематика презентаций:

1. Назначение и функции операционной системы. Понятие операционной среды.
2. Архитектура операционных систем.
3. Распределение и использование ресурсов в операционной системы.
4. Планирование и диспетчеризация процессов и задач.
5. Управление памятью. Память и отображения, виртуальное адресное пространство/
6. Установка оборудования и драйверов для различных операционных систем.

Мультимедийная (электронная/учебная) презентация - это логически связанная последовательность слайдов, объединенных одной тематикой и общими принципами оформления. Мультимедийная презентация представляет сочетание компьютерной анимации, графики, видео, музыки и звукового ряда, которые организованы в единую среду. Чаще всего демонстрация презентации проецируется на большом экране, реже - раздается собравшимся как печатный материал.

Алгоритм самостоятельной работы по подготовке презентации на заданную тему:

- 1) Ознакомьтесь с предлагаемыми темами презентаций.
- 2) Ознакомьтесь со списком рекомендуемой литературы и источников и подготовьте их для работы.
- 3) Повторите лекционный материал по теме презентации (при наличии).
- 4) Изучите материал, касающийся темы презентации не менее чем по двум-трём рекомендованным источникам.
- 5) Составьте план-сценарий презентации, запишите его.
- 6) Проработайте найденный материал, выбирая только то, что раскрывает пункты плана презентации.
- 7) Составьте, наберите на компьютере и распечатайте текст своего устного выступления. При защите презентации он и будет являться сценарием презентации.
- 8) Продумайте дизайн презентации.
- 9) Подготовьте медиафрагменты (аудио-, видеоматериалы, текст и т.п.)
- 10) Оформите презентацию в соответствии с рекомендациями. Обязательно учтите возможные типичные ошибки и постарайтесь избежать их при создании своей презентации. Внимательно проверьте текст на отсутствие ошибок и опечаток.
- 11) Проверьте на работоспособность все элементы презентации.
- 12) Прочтите текст своего выступления медленно вслух, стараясь запомнить информацию.
- 13) Восстановите последовательность изложения текста сообщения, пересказав его устно.
- 14) Еще раз устно проговорите своё выступление в соответствии с планом, теперь уже сопровождая своё выступление демонстрацией слайдов на компьютере, делая в тексте пометки в тех местах, где нужна смена слайда.
- 15) Будьте готовы ответить на вопросы аудитории по теме Вашего сообщения.

К критериям оценки самостоятельной работы по подготовке презентации относятся:

Критерии оценки содержания презентации:

- соответствие материала презентации заданной теме;
- грамотное использование терминологии;
- обоснованное применение эффектов визуализации и анимации;
- общая грамотность;
- логичность изложения материала, доказательность, аргументированность.

Критерии оценки оформления презентации:

- творческий подход к оформлению презентации;
- прослеживается обоснованная последовательность слайдов и информации на слайдах;
- необходимое и достаточное количество фото- и видеоматериалов, учет особенностей восприятия графической (иллюстративной) информации, корректное сочетание фона и графики;
- дизайн презентации не противоречит ее содержанию;
- грамотное соотнесение устного выступления и компьютерного сопровождения, общее впечатление от мультимедийной презентации.

7. Тематика курсовых работ(проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

8. Фонд оценочных средств. Оценочные материалы

8.1. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

Повышенный уровень:

обучающийся демонстрирует глубокое знание учебного материала; способен использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных ситуациях; способен анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения практико-ориентированных заданий

Базовый уровень:

обучающийся способен понимать и интерпретировать освоенную информацию; демонстрирует осознанное владение учебным материалом и учебными умениями, навыками и способами деятельности, необходимыми для решения практико-ориентированных заданий

Пороговый уровень:

обучающийся обладает необходимой системой знаний и владеет некоторыми умениями; демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий на репродуктивном уровне

Уровень ниже порогового:

система знаний, необходимая для решения учебных и практико-ориентированных заданий, не сформирована; обучающийся не владеет основными умениями, навыками и способами деятельности

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации	Шкала оценивания по БРС
	Экзамен, зачет с оценкой	
Повышенный	5 (отлично)	91 и более
Базовый	4 (хорошо)	71 – 90
Пороговый	3 (удовлетворительно)	60 – 70
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	Ниже 60

Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

Оценка	Показатели
--------	------------

Отлично	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <p>систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за ее пределы;</p> <p>точное использование научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы;</p> <p>безупречное владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;</p> <p>выраженную способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации;</p> <p>полное и глубокое усвоение основной, и дополнительной литературы, по изучаемой учебной дисциплине;</p> <p>умение свободно ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой учебной дисциплине и давать им аналитическую оценку, использовать научные достижения других дисциплин;</p> <p>творческую самостоятельную работу на учебных занятиях, активное творческое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.</p>
Хорошо	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <p>систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной дисциплины;</p> <p>использование научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы и обобщения;</p> <p>владение инструментарием учебной дисциплины (методами комплексного анализа, техникой информационных технологий), умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;</p> <p>способность решать сложные проблемы в рамках учебной дисциплины; свободное владение типовыми решениями;</p> <p>усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по учебной дисциплине;</p> <p>умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой учебной дисциплине и давать им аналитическую оценку;</p> <p>активную самостоятельную работу на учебных занятиях, систематическое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.</p>
Удов- летвори- тельно	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <p>достаточные знания в объеме рабочей программы по учебной дисциплине;</p> <p>использование научной терминологии, грамотное, логически правильно изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок;</p> <p>владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении учебных и профессиональных задач;</p> <p>способность самостоятельно применять типовые решения в рамках изучаемой дисциплины;</p> <p>усвоение основной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине;</p> <p>умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях по дисциплине;</p> <p>работу на учебных занятиях под руководством преподавателя, фрагментарное участие в групповых обсуждениях, достаточный уровень культуры исполнения заданий.</p>

Неудовлетворительно	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> фрагментарные знания в рамках изучаемой дисциплины; знания отдельных литературных источников, рекомендованных рабочей программой по учебной дисциплине; неумение использовать научную терминологию учебной дисциплины, наличие в ответе грубых, логических ошибок; пассивность на занятиях или отказ от ответа, низкий уровень культуры исполнения заданий.
---------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

8.2. Вопросы, задания текущего контроля

В целях освоения компетенций, указанных в рабочей программе дисциплины, предусмотрены следующие вопросы, задания текущего контроля:

- ОПК-9 Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития методов защиты информации в операционных системах, компьютерных сетях и системах управления базами данных, а также методов и средств защиты информации от утечки по техническим каналам, сетей и систем передачи информации

Студент должен знать:

основные тенденции развития методов защиты информации в операционных системах и системах управления базами данных; общие и специфические угрозы безопасности операционных систем и систем управления баз данных; основные задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации

Вопросы, задания:

1. Перечислите и поясните основные принципы построения операционных систем.
2. Изложите основные архитектурные особенности ОС UNIX.
3. Назначение и функции BIOS.

Студент должен уметь:

решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации

Задания:

1. Какие задачи возлагаются на интерфейс прикладного программирования (API)?
2. Что делает системный вызов `fork()`? Каким образом осуществляется в UNIX запуск новой задачи?
3. Какими могут быть варианты реализации API? В чем заключаются достоинства и недостатки каждого варианта?

Студент должен владеть навыками:

решения задач профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий

Задания:

1. Управлять разрешениями для файлов и папок операционных систем.
2. Конфигурировать учетные записи пользователей с помощью различных средств операционных систем.
3. Добавлять пользователей в различные группы безопасности в соответствии с заданными политиками безопасности.

- ОПК-11 Способен разрабатывать политики безопасности, политики управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах с учетом угроз безопасности информации и требований по защите информации

Студент должен знать:

средства и методы хранения и передачи аутентификационной информации; основные требования к подсистеме аудита и политике аудита; защитные механизмы и средства обеспечения безопасности операционных систем

Вопросы, задания:

1. Политики безопасности операционных систем.
2. Стандарты безопасности операционных систем.
3. Политика аудита операционных систем.

Студент должен уметь:

формулировать и настраивать политику безопасности основных операционных систем; формулировать и настраивать политику безопасности локальных компьютерных сетей, построенных на базе основных операционных систем

Задания:

1. Настроить локальную политику назначения прав пользователей.
2. Разработать политику безопасности ОС в соответствии с заданными требованиями по защите информации.
3. Настроить параметры политики безопасности ОС.

Студент должен владеть навыками:

навыками настройки политики безопасности основных операционных систем и локальных компьютерных сетей, построенных на базе основных операционных систем

Задания:

1. Настроить политики аудита безопасности ОС.
2. Настроить политики учетных записей.
3. Настроить парольную политику.

8.3. Вопросы промежуточной аттестации

Четвертый семестр (Зачет с оценкой)

1. Функции операционной системы
2. Функции системного и прикладного программного обеспечения
3. Диспетчер ресурсов
4. Назначение и функции BIOS
5. Понятие операционной среды, вычислительного процесса и ресурса
6. Обработка прерываний
7. Классификация прерываний
8. Системные вызовы. API
9. Планирование и диспетчеризация процессов и задач
10. Стратегии планирования
11. Классификация дисциплин диспетчеризации
12. Качество диспетчеризации и гарантии обслуживания

8.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Промежуточная аттестация обучающихся ведется непрерывно и включает в себя: для дисциплин, завершающихся (согласно учебному плану) зачетом/зачетом с оценкой (дифференцированным зачетом), – текущую аттестацию (контроль текущей работы в семестре, включая оценивание промежуточных результатов обучения по дисциплине, – как правило, по трем модулям) и оценивание окончательных результатов обучения по дисциплине;

для дисциплин, завершающихся (согласно учебному плану) экзаменом, – текущую аттестацию (контроль текущей работы в семестре, включая оценивание промежуточных результатов обучения по дисциплине, – как правило, по трем модулям) и семестровую аттестацию (экзамен) – оценивание окончательных результатов обучения по дисциплине.

По дисциплинам, завершающимся зачетом/зачетом с оценкой, по обязательным формам текущего контроля студенту предоставляется возможность набрать в сумме не менее 100 баллов.

Оценивание окончательных результатов обучения по дисциплине ведется по 100-балльной шкале, оценка формируется автоматически как сумма количества баллов, набранных обучающимся за выполнение заданий обязательных форм текущего контроля.

По дисциплинам, завершающимся экзаменом, по обязательным формам текущего контроля студенту предоставляется возможность набрать в сумме не менее 60 баллов.

Оценивание окончательных результатов обучения по дисциплине ведется по 100-балльной шкале, оценка формируется автоматически как сумма количества баллов, набранных обучающимся за выполнение заданий обязательных форм текущего контроля и количества баллов, набранных на семестровой аттестации (экзамене).

Система оценивания.

В соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся Волгоградского государственного университета предусмотрена возможность предоставления студентам выполнения дополнительных заданий повышенной сложности (не включаемых в перечень обязательных и, соответственно, в перечень обязательного текущего контроля успеваемости) и получения за выполнение таких заданий «премиальных» баллов, - для поощрения обучающихся, демонстрирующих выдающие способности.

Оценка качества освоения образовательной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию выпускников.

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. К основным формам текущего контроля можно отнести:

Форма текущего контроля: Контрольная работа

контрольные работы применяются для оценки знаний, умений, навыков по дисциплине или ее части. Контрольная работа, как правило, состоит из небольшого количества средних по трудности вопросов, задач или заданий, требующих поиска обоснованного ответа. Может занимать часть или полное учебное занятие с разбором правильных решений на следующем занятии.

Форма текущего контроля: Устный опрос, собеседование

устный опрос, собеседование являются формой оценки знаний и предполагают специальную беседу преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной. Процедуры направлены на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Форма текущего контроля: Письменные задания или лабораторные работы
письменные задания являются формой оценки знаний и предполагают подготовка письменного ответа, решение специализированной задачи, выполнение теста. являются формами контроля и средствами применения и реализации полученных обучающимися знаний, умений и навыков в ходе выполнения учебно-практической задачи, связанной с получением значимого результата с помощью реальных средств деятельности. Рекомендуются для проведения в рамках тем (разделов), наиболее значимых в формировании компетенций. Тест является простейшей формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин. Тест состоит из небольшого количества элементарных задач; может предоставлять возможность выбора из перечня ответов; занимает часть учебного занятия (10–30 минут); правильные решения разбираются на том же или следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем.

Промежуточная аттестация, как правило, осуществляется в конце семестра и может завершать изучение, как отдельной дисциплины, так и ее раздела (разделов) /модуля (модулей). Промежуточная аттестация помогает оценить более крупные совокупности знаний, умений и навыков, в некоторых случаях – даже формирование определенных компетенций.

К формам промежуточного контроля можно отнести:

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой
зачет с оценкой служит формой проверки усвоения учебного материала по дисциплине (модулю), практики, готовности к практической деятельности.

Методика формирования результирующей оценки:

Четвертый семестр

1. Контрольная работа - от 0 до 30 баллов
2. Устный опрос, собеседование - от 0 до 10 баллов
3. Письменные задания или лабораторные работы - от 0 до 60 баллов
4. Зачет с оценкой - Аттестация по дисциплине в форме зачета (зачета с оценкой) проводится по сумме результатов модульных контрольных работ и текущей успеваемости обучающегося.

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

9.1 Основная литература

1. Гостев И.М. Операционные системы [Электронный ресурс]: - Издание испр. и доп а2-е изд - Бакалавр. Академический курс, 2018. - 164 с. - Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/book/A14759F4-CD1C-441C-A929-64B9D29C6010>
2. Староверова Н. А. Операционные системы [Электронный ресурс]: - Лань, 2019. - 308 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/125737>

9.2 Дополнительная литература

1. Сташук Петр Владимирович Краткое введение в операционные системы [Электронный ресурс]: учебное - Издание 3 - Флинта, 2019. - 124 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=1066664>
2. Рудаков Александр Викторович Операционные системы и среды [Электронный ресурс]: учебное - КУРС, 2018. - 304 с. - Режим доступа: <http://new.znanium.com/go.php?id=946815>
3. Партыка Татьяна Леонидовна Операционные системы, среды и оболочки [Электронный ресурс]: учебное - Издание перераб. и доп. - ФОРУМ, 2017. - 560 с. - Режим доступа: <http://new.znanium.com/go.php?id=552493>

В качестве учебно-методического обеспечения могут быть использованы другие учебные, учебно-методические и научные источники по профилю дисциплины, содержащиеся в электронно-библиотечных системах, указанных в п. 11.2 «Электронно-библиотечные системы».

9.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://www.edu.ru>. - Федеральный портал «Российское образование»
2. <http://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека

10. Методические указания по освоению дисциплины для лиц с ОВЗ и инвалидов

При необходимости обучения студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья аудиторные занятия могут быть заменены или дополнены изучением полнотекстовых лекций, презентаций, видео- и аудиоматериалов в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета. Индивидуальные задания подбираются в адаптированных к ограничениям здоровья формах (письменно или устно, в форме презентаций). Выбор методов обучения зависит от их доступности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального учебного плана (при необходимости), изучение данной дисциплины базируется на следующих возможностях:

- индивидуальные консультации преподавателя;
- максимально полная презентация содержания дисциплины в ЭИОС (в частности, полнотекстовые лекции, презентации, аудиоматериалы, тексты для перевода и анализа и т.п.).

11. Перечень информационных технологий

В учебном процессе активно используются информационные технологии с применением современных средств телекоммуникации; электронные учебники и обучающие компьютерные программы. Каждый обучающийся обеспечен неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета. ЭИОС предоставляет открытый доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к электронным библиотечным системам и электронным образовательным ресурсам.

11.1 Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Аудитория 2-30 К

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения*:

Microsoft Windows 10 PRO. Номер лицензии: 65946188

Microsoft Office профессиональный 2016. Номер лицензии:

нет. Номер договора 31604241628.2016 от 21.11.2016 г.

Kaspersky Endpoint Security. Номер лицензии:

280E-201102-083042-350-950

7-zip-открытая лицензия

Adobe Acrobat Reader – открытая лицензия

Аудитория 3-28 К

Программное обеспечение:

1. Oracle VM VirtualBox 10 лицензий GNU GPL свободное программное обеспечение

2. FreeBSD, 10 лицензий FreeBSD license свободное программное обеспечение

3. Microsoft Windows 7 Home Premium, 2 OEM-лицензии

4. Microsoft Windows 8.1 Home, 1 OEM-лицензия

5. 7-zip, 3 лицензии GNU LGPL свободное программное обеспечение

6. Microsoft Office 2007 Standart, 2 лицензии, номер 43847745

7. Антивирус Kaspersky Endpoint Security, 3 лицензии, номер 500999

8. Mozilla FireFox Mozilla Public License 2.0 (MPL), 3 лицензии, свободное программное обеспечение

9. Visual Studio Community 2017, 13 лицензий, учебное

программное обеспечение

Аудитория 2-246 К

Программное обеспечение:

1. Microsoft Windows 7 Professional, 11 лицензий, номер 60357707
2. Microsoft Windows 7 Home Premium, 1 лицензия, OEM-лицензия
3. Microsoft Windows 8.1 Home, 1 лицензия OEM-лицензия
4. Microsoft Office 2007 Standart, 1 лицензия, номер 43847745
5. Microsoft Office 2016, 1 лицензия, Сублицензионный договор No 31604241628 от 21.11.16
6. LibreOffice 12 лицензий (свободно-распространяемое программное обеспечение)
7. FreeBSD, 1 лицензия FreeBSD license свободное программное обеспечение
8. Oracle VM VirtualBox, 14 лицензий GNU GPL свободное программное обеспечение
9. Mozilla FireFox, 13 лицензий Mozilla Public License 2.0 (MPL) свободное программное обеспечение
10. Visual Studio Community 2017, 13 лицензий, учебное программное обеспечение
11. Python 2.7, 13 лицензий PSFL (свободно-распространяемое программное обеспечение)

11.2 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы, в т.ч. электронно-библиотечные системы (обновление выполняется еженедельно)

Название	Краткое описание	URL-ссылка
Научная электронная библиотека	Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования.	http://elibrary.ru/
ЭБС "Лань"	Электронно-библиотечная система	https://e.lanbook.com/
ЭБС Znanium.com	Электронно-библиотечная система	https://znanium.com/
ЭБС BOOK.ru	Электронно-библиотечная система	https://www.book.ru/
ЭБС Юрайт	Электронно-библиотечная система	https://www.biblio-online.ru/
Scopus	Scopus – крупнейшая единая база данных, содержащая аннотации и информацию о цитируемости рецензируемой научной литературы, со встроенными инструментами отслеживания, анализа и визуализации данных. В базе содержится 23700 изданий от 5000 международных издателей, в области естественных, общественных и гуманитарных наук, техники, медицины и искусства.	http://www.scopus.com/
Web of Science	Наукометрическая реферативная база данных журналов и конференций. С платформой Web of Science вы можете получить доступ к непревзойденному объему исследовательской литературы мирового класса, связанной с тщательно отобранным списком журналов, и открыть для себя новую информацию при помощи скрупулезно записанных метаданных и ссылок.	https://apps.webofknowledge.com/

КонсультантПлюс	Информационно-справочная система	http://www.consultant.ru/
Гарант	Информационно-справочная система по законодательству Российской Федерации	http://www.garant.ru/
Научная библиотека ВолГУ им О.В. Иншакова		http://library.volsu.ru/

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория 2-30 К

Специализированная мебель:

Парта со скамьей- 106 шт.

Учебные места - 260 шт.

Рабочее место преподавателя (стол и стул) – 3 шт.

Доска аудиторная-1 шт.

Технические средства обучения:

Компьютерный комплекс кафедры мультимедийной -1 шт.

Мультимедийная кафедра -1 шт.

Мультимедийный проектор (EIKI EK DLP Projector EK-625U) -1 шт.

Интерактивная доска-1 шт

Аудитория 3-28 К

Специализированная мебель:

1. компьютерные столы – 15 шт.

2. стулья – 15 шт.

3. рабочее место преподавателя (стол и стул) – 1 шт.

5. Доска (магнитная, маркерная)

Рабочие места на базе вычислительной техники (15 шт.):

1. компьютерный к-кс Intel Core i5 6500 + монитор Acer 21.5" K222HQLCbid + клавиатура SVEN Standard 301, мышь CBR CM-102 (10 шт.)

2. Компьютерный комплекс Option в составе: Системный блок, клавиатура, мышь, монитор (2 шт)

3. Ноутбук Acer AS5738G;

4. Ноутбук HP Pavilion экран 15,6" Intel Pentium N3540.

5. Ноутбук 15,6" ASUS P53S/P53SJ, Intel Core i5

структурированная кабельная система:

1. ком-кс "Сетевое оборудование "Cisco" ч.2

2. концентратор

Аудитория 2-24б К

Специализированная мебель:

1. Столы – 8 шт.

2. стулья – 16 шт.

3. парта со скамьей – 8 шт.

4. рабочее место преподавателя (стол и стул) – 1 шт.

Демонстрационное оборудование:

1. Проектор BenQ MX 505

2. Экран проекционный

3. Доска (магнитная, маркерная)

Рабочие места на базе вычислительной техники (18 шт):

1.Моноблок VPS 5000 (16 шт.);

2. Ноутбук Acer AS5738G;

3. Ноутбук HP Pavilion экран 15,6" Intel Pentium N3540.

Сетевое оборудование:

1. Wi-Fi роутер ASUS RT-N10
2. Концентратор.
3. Комплекс "Сетевое оборудование "Cisco" часть 1