

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Максимов Алексей Борисович  
Должность: директор департамента по образовательной политике  
Дата подписания: 01.09.2019 11:25:40  
Уникальный программный ключ:  
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Операционные системы»**

Направление подготовки

**10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»**

Образовательная программа (профиль)

**«Обеспечение информационной безопасности распределенных информационных систем»**

Квалификация (степень) выпускника

**Специалист**

Форма обучения

**Очная**

Год приема - 2019

Москва 2019 г.

## 1. Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «**Операционные системы**» следует отнести:

- теоретическая и практическая подготовка специалистов в области эксплуатации и обеспечения эффективного применения современных операционных систем (далее – ОС).

К **основным задачам** освоения дисциплины «**Операционные системы**» следует отнести:

- приобретение теоретических знания в области истории развития, назначения, функций и принципов работы современных ОС, в вопросах управления ресурсами и задачами вычислительных систем; приобретение практических навыков по организации эффективной и безопасной эксплуатации ОС.

### 1. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата

Дисциплина «Операционные системы» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части Б.1.1 (Б.1.1.16) основной образовательной программы специалитета.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОП: «Основы информационной безопасности», «Основы ИКТ», «Языки программирования».

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-3	способностью применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности	<b>знать:</b> как применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности
ОПК-3	способностью применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности	<b>уметь:</b> применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности
ОПК-3	способностью применять языки, системы и инструментальные средства программирования в	<b>владеть:</b> способностью применять языки, системы и инструментальные средства

	профессиональной деятельности	программирования в профессиональной деятельности
--	-------------------------------	--

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, т.е. 54 академических часа (лекции – 18 часов, практические занятия – 0 часов, лабораторные занятия – 36 часов, самостоятельная работа – 54 часа, форма контроля – экзамен) в 2 семестре.

Структура и содержание дисциплины «Операционные системы» по срокам и видам работы отражены в приложении.

##### Содержание разделов дисциплины 1 семестр

##### Тема 1. Общая характеристика ОС

История развития вычислительных средств техники. Общая характеристика ОС. Понятие программного обеспечения ЭВМ и его классификация. Состав системного ПО, место в нем ОС. Функции и организация ОС ЭВМ. Принципы построения и функционирования, примеры реализаций современных ОС. Утилиты. Архитектура виртуальной ОС. Эффекты виртуализации. Классификация ОС. Факторы, оказывающие влияние на структуру ОС. Тенденции развития ОС, версии и разновидности ОС. Назначение и возможности систем клона UNIX. Системы группы Windows

##### Тема 2. Организация вычислительного процесса

Основные стандарты ОС. Принципиальная организация ядра ОС. Факторы, влияющие на структуру и функции ОС. Многослойная модель ввода-вывода. Концепция процессов и потоков. Формы мультипрограммной работы. Управление процессами и потоками. Планирование заданий, процессов и потоков. Генерация, настройка, измерение производительности и модификация систем. Сохранение и восстановление процессов. Автоматизация решения задач администрирования в ОС с использованием языков сценариев.

##### Тема 3. Управление памятью

Задачи ОС по управлению файлами и устройствами. Функции ОС по управлению памятью. Логическая организация файловой системы. Типы адресов. Контроль доступа к файлам в ОС Unix. Контроль доступа к файлам в ОС Windows. Алгоритмы распределения памяти без использования внешней памяти. Страничная виртуальная память. Сегментная виртуальная память. Странично-сегментная виртуальная память. Кэш-память. Концепция виртуального ресурса и виртуальной вычислительной машины. Виртуальный диск. Создание и управление инфраструктурой на основе виртуальных машин. Платформы для виртуализации.

##### Тема 4. Файловые системы

Типы файлов. Файловые операции. Схема адресации файлов систем S5 и UFS. Физическая организация FAT. Физическая организация файловой систем S5 и UFS. Физическая организация NTFS. Логическая организация файла. Физическая организация и адресация файла. Восстановление файловой системы после сбоя. Файловые системы ОС Windows и Linux восстановление удаленных файлов. Монтирование файловой структуры.

## **Тема 5. Подсистема ввода-вывода**

Службы доменных имен. Распределение адресов и DHCP. Серверные ОС. Установка и настройки серверных операционных систем. Добавление ролей. Доменные службы. Интерфейс ОС с пользователями. Диалоговые и пакетные интерфейсы. Виды интерфейсов. Человеко-машинное взаимодействие. Программные средства человеко-машинного интерфейса: мультимедиа и гипермедиа; аудио и сенсорное сопровождение. Тенденции и перспективы развития распределенных операционных сред. Сетевая экономика и электронная коммерция.

## **Тема 6. Требования к защите ОС**

Управление безопасностью ОС. Основные механизмы безопасности: средства и методы аутентификации в ОС. Модели разграничения доступа. Организация управления доступом и защиты ресурсов ОС. Организация и использование средств аудита. Механизмы аудита в ОС. Журналирование служб и приложений. Механизмы контроля доступа к ресурсам. Аутентификация в ОС. Администрирование ОС: задачи и принципы сопровождения системного ПО. Наложение средств защиты ОС и интеграция их в инфраструктуру ОС.

## **5. Образовательные технологии**

Методика преподавания дисциплины «**Операционные системы**» и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся:

- подготовка к выполнению практических работ с использованием видеоуроков;
- проведение интерактивных лекционных и практических занятий в форме видео уроков;
- проведение групповых упражнений;
- обсуждение и защита домашних заданий по дисциплине;
- подготовка, представление и обсуждение презентаций на практических занятиях.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах по дисциплине, составляет 25% аудиторных занятий. Занятия лекционного типа составляют 0% от объема аудиторных занятий.

### **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций:

- подготовка к решению прикладных задач, групповых упражнений;
- подготовка к выполнению практических работ и их защита;
- тест;
- экзамен.

Образцы тестовых заданий, контрольных вопросов для проведения текущего контроля и вопросов к экзамену приведены в приложении.

#### **6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).**

6.1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

<b>Код компетенции</b>	<b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать</b>
ОПК-3	способностью применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

### 6.1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю). Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

<b>ОПК-3- способность применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности</b>				
<b>Показатель</b>	<b>Критерии оценивания</b>			
	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>знать:</b> как применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: как применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: применять языки, системы и инструментальные средства программирования профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: как применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: как применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности, свободно оперирует приобретенными знаниями.
<b>уметь:</b> применять языки, системы и инструментальные средства программирования	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний:	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: применять языки, системы и инструментальные средства программирования	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: применять языки, системы и	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: применять языки, системы и

ия в как применять профессиональной системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности	языки, системы и инструментальные средства программирования профессиональной деятельности	идеальности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации	инструментальные средства программирования профессиональной деятельности.	инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности
<b>владеть:</b> способностью применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: способности применения языков, систем и инструментальных средств программирования в профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: способности применения языков, систем и инструментальных средств программирования в профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: способности применения языков, систем и инструментальных средств программирования в профессиональной деятельности, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: способности применения языков, систем и инструментальных средств программирования в профессиональной деятельности, свободно оперирует приобретенными знаниями.

### **Форма промежуточной аттестации: экзамен**

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

<b>Шкала оценивания</b>	<b>Описание</b>
Отлично	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Хорошо	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует неполное, правильное соответствие знаний, умений, навыков

	приведенным в таблицах показателей, либо если при этом были допущены 2-3 несущественные ошибки.
Удовлетворительно	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, в котором освещена основная, наиболее важная часть материала, но при этом допущена одна значительная ошибка или неточность.
Неудовлетворительно	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

**Фонды оценочных средств представлены в приложении к рабочей программе.**

### **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.**

#### **а) основная литература:**

1. Назаров, С.В. Современные операционные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Назаров, А.И. Широков. [Электронный ресурс] — М.: , 2016. — 351 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100498..>
2. . Проскурин, В.Г. Защита в операционных системах [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Проскурин. — Электрон. дан. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2016. — 192 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/111091.> — Загл. с экрана.

#### **б) дополнительная литература:**

1. Воронцов, А.А. Операционные системы. Конспект лекций для студентов специальности 230100.62 дневной, вечерней и заочной форм обучения [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Воронцов. — Электрон. дан. — Пенза : ПензГТУ, 2014. — 197 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/62749.>
2. Староверова, Н.А. Операционные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.А. Староверова, Э.П. Ибрагимова. — Электрон. дан. — Казань : КНИТУ, 2016. — 312 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/101906.> — Загл. с экрана.
3. Стащук, П.В. Краткое введение в операционные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / П.В. Стащук. — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2014. — 124 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/63042.> — Загл. с экрана.
4. Семенов В.А. Информационная безопасность : учеб. пособие для вузов. - М.: МГИУ, 2010. Гриф УМО.

#### **в) программное обеспечение и интернет-ресурсы:**

1. ЭБС издательства Лань –<http://e.lanbook.com/>
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU –<http://elibrary.ru/>.
3. Библиографическая и реферативная база данных научной периодики «Scopus» - [www.scopus.com](http://www.scopus.com).
4. Сайт Федеральной службы безопасности России (ФСБ России). -<http://www.fsb.ru>.
5. Сайт Федеральной службы по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК России). <http://www.fstec.ru>.

6. Портал технического комитета по стандартизации «Защита информации». – <http://tk.gost.ru/wps/portal/tk362>
7. Информационно-аналитический Интернет-портал ISO27000.ru. – <http://www.iso27000.ru/>
8. Портал по безопасности. – <http://www.sec.ru/>.
9. <http://www.risk-manage.ru/>
10. Операционная система Windows 7(или ниже) – MicrosoftOpenLicense Лицензия № 61984214, 61984216, 61984217, 61984219, 61984213, 61984218, 61984215.
11. Офисные приложения, MicrosoftOffice 2013(или ниже) – MicrosoftOpenLicense Лицензия № 61984042.

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.**

Для проведения всех видов занятий необходимо презентационное оборудование (мультимедийный проектор, ноутбук, экран) – 1 комплект.

Для проведения практических занятий необходимо наличие компьютерных классов оборудованных современной вычислительной техникой из расчета одно рабочее место на одного обучаемого.

## **9. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов**

Изучение дисциплины осуществляется в строгом соответствии с целевой установкой в тесной взаимосвязи учебным планом. Основой теоретической подготовки студентов являются *лекции*.

В процессе самостоятельной работы студенты закрепляют и углубляют знания, полученные во время аудиторных занятий, дорабатывают конспекты лекций, готовятся к экзамену, а также самостоятельно изучают отдельные темы учебной программы.

Практические занятия проводятся по наиболее важным темам дисциплины. Осуществляется закрепление знаний, полученных студентами на лекциях и в процессе самостоятельной работы. Особое внимание обращается на развитие умений и навыков установления связи положений теории с профессиональной деятельностью будущего специалиста по ИБ. *Практические занятия* проводятся по теоретическим и проблемным вопросам ИБ. Практическое занятие предполагает творческие дискуссии, активный обмен мнениями по поставленным *вопросам*, заслушивание и обсуждение докладов по предложенным преподавателем темам.

Важным обстоятельством является привлечение внимания студентов к обсуждаемой проблеме, стимулирование интереса к ней и организация активного обсуждения, как структуры проблемы, так и составляющих ее наиболее актуальных тем. Для повышения эффективности проведения занятия требуется предварительная подготовка всех его участников. В этой связи рекомендуется заблаговременно (не менее, чем за неделю) оповестить студентов о теме занятия, дать перечень литературы по теме, назначить из числа студентов докладчиков и содокладчиков.

При проведении практического занятия преподаватель *выполняет, в основном*, функции ведущего - следит за регламентом времени, помогает уточнить формулировки, обобщает результаты дискуссии, подводит итог занятию в целом. При высоком уровне подготовки студенческой группы отдельные функции ведущего можно поручить одному из студентов. В случае необходимости, преподаватель оказывает ему поддержку, а при подведении итогов - дает оценку работе ведущего.

Активная работа студента на практическом занятии учитывается при определении итоговой оценки его знаний по дисциплине на зачете.



Самостоятельная работа по дисциплине предполагает: выполнение студентами домашних заданий. Домашние задания являются, как правило, продолжением практических занятий и содействуют овладению практическими навыками по основным разделам дисциплины. Самостоятельная работа студентов предполагает изучение теоретического и практического материала по актуальным вопросам дисциплины. Рекомендуется самостоятельное изучение учебной и научной литературы, использование справочной литературы и др.

При выдаче заданий на самостоятельную работу используется дифференцированный подход к студентам. Перед выполнением студентами самостоятельной внеаудиторной работы преподаватель проводит инструктаж по выполнению задания, который включает: цель задания, его содержание, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. В процессе инструктажа преподаватель предупреждает студентов о возможных типичных ошибках, встречающихся при выполнении задания. Инструктаж проводится преподавателем за счет объема времени, отведенного на изучение дисциплины.

Текущий контроль осуществляется на практических занятиях, промежуточный контроль осуществляется на экзамене в письменной (устной) форме.

Самостоятельная работа осуществляется индивидуально.

Контроль самостоятельной работы организуется в двух формах:

- самоконтроль и самооценка студента;
- контроль со стороны преподавателей (текущий и промежуточный).

Текущий контроль осуществляется на практических занятиях, промежуточный контроль осуществляется на экзамене в письменной (устной) форме.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы студента являются:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- умения студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- сформированность компетенций;
- оформление материала в соответствии с требованиями.

## **10. Методические рекомендации для преподавателя**

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки бакалавров **10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»**.

**Программу составил:** доцент, к.т.н. К.В. Пителинский

**Программа утверждена на заседании кафедры «Информационная безопасность» «29» августа 2019 г., протокол № 1.**

Заведующий кафедрой  
«Информационная безопасность»

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized initial 'Ф' followed by several loops and a final stroke.

к.т.н., доцент

Н.В. Федоров

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)**

10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»

ОП (профиль): «Обеспечение информационной безопасности распределенных информационных систем»

Форма обучения: очная

Вид профессиональной деятельности: эксплуатационная; проектно-технологическая; экспериментально-исследовательская; организационно-управленческая.

Кафедра: «Информационная безопасность»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Операционные системы»**

Состав: 1. Паспорт фонда оценочных средств

2. Описание оценочных средств:

Самостоятельные работы

Тест

Экзамен

**Составители: доцент, к.т.н. Пителинский К.В.**

Москва, 2019год

## ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Операционные системы					
ФГОС ВО 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»					
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общепрофессиональные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технология формирования	Форма оценочного средства	Степени уровней освоения компетенций
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ОПК-3		<b>знать:</b> как применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности	лабораторные работы, самостоятельная работа	опрос СР, тест экзамен	Базовый уровень: демонстрирует полное соответствие следующих знаний: способностью применять языки, системы и инструментальные средства программирования Повышенный уровень: демонстрирует полное соответствие следующих знаний: способностью применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности
ОПК-3	способностью применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности	<b>уметь:</b> применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности	лабораторные работы, самостоятельная работа	опрос СР, тест экзамен	Базовый уровень: применять языки, системы и инструментальные средства программирования Повышенный уровень: применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности
ОПК-3	способностью применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности	<b>владеть:</b> способностью применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности	лабораторные работы, самостоятельная работа	опрос СР, тест экзамен	Базовый уровень: способностью применять языки, системы и инструментальные средства программирования Повышенный уровень: способностью применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности

## Оценочные средства для текущей аттестации

### ТЕСТ-ВОПРОСЫ по курсу: «Операционные системы»

BIOS – это программа:

- 1) находящаяся в ПЗУ
- 2) находящаяся в ОЗУ
- 3) может находиться в ПЗУ, а может и в ОЗУ
- 4) это не программа

Plug&Play — это технология, предназначенная для:

- 1.) проигрывания музыки
- 2.) подключения игровых устройств
- 3.) быстрой настройки устройств
- 4.) все верно

POSIX – это:

- 1) сокращение от Personal Operating System Intended for eXperts
- 2) набор стандартов
- 3) разновидность ОС Unix
- 4) нет верного

Авторизация – это:

- 1) процесс проверки полномочий
- 2) результат процесса проверки полномочий
- 3) предоставление полномочий
- 4) верно все

Адресное пространство процесса – это:

- 1) объем памяти, необходимый для выполнения процесса
- 2) максимальное количество памяти, которое может быть занято процессом
- 3) список адресов, которые процесс может прочесть и в которые он может писать
- 4) список адресов ячеек памяти, занятых процессом

Активное ожидание переменной – это:

- 1) постоянная проверка значения переменной в ожидании некоторого значения
- 2) состояние процесса, при котором он не выгружается из памяти, пока не получит нужное значение переменной
- 3) постоянная проверка значения переменной с целью блокировки переменной
- 4) верного нет

Архитектура вычислительной системы – это:

- 1) система команд ВС
- 2) подсистема ввода-вывода данных
- 3) организация памяти и структура шин
- 4) верно все

Асимметричная структура мультипроцессорной системы – это:

- 1) архитектура, в которой используются процессоры одинаковой модели, но разной частоты

- 2) архитектура, в которой используются процессоры, расположенные на материнской плате не симметрично друг относительно друга
- 3) архитектура, в которой используются процессоры разной частоты или даже модели, но выполняющие совершенно одинаковые функции
- 4) верного нет

Асинхронный системный вызов – вызов:

- 1.) ответ на который происходит через переменный промежуток времени
- 2.) не приводящий к переводу процесса в режим ожидания
- 3.) который не синхронизируется с системой
- 4.) который посылает система процессу в любой момент времени, при этом, не ожидая от него скорого ответа

Ассоциативная память – это:

- 1) память, ассоциированная с процессом
- 2) устройство преобразования адресов
- 3) быстродействующая память
- 4) память, выделяемая процессу

Аутентификация – это:

- 1) проверка соответствия субъекта и того, за кого он себя выдает
- 2) проверка имени и пароля
- 3) проверка имени, пароля и цифровой подписи
- 4) верно все

Обязательный состав средств Безопасной ОС:

- А) средства аутентификации
- Б) средства идентификации
- В) средства авторизации
- Г) средства аудита
- Д) средства шифрования

Выберете верные:

- 1) а) б) д)
- 2) а) б) г)
- 3) б) в) г) д)
- 4) а) в) г)

Блокирующий системный вызов — это вызов,

- 1) который осуществляет приостановку вызываемого процесса до тех пор, пока результат не будет получен
- 2) который осуществляет приостановку вызываемого процесса до тех пор, пока результат не будет получен
- 3) который осуществляет приостановку вызываемого процесса до тех пор, пока не произойдет команда деблокировки
- 4) блокировки системного ресурса

## Оценочные средства для промежуточной аттестации Экзамен

### Список вопросов для экзамена по дисциплине «Операционные системы»

1. Назначение и возможности систем клона UNIX
2. Системы группы Windows
3. Интерфейс ОС с пользователями
4. Диалоговые и пакетные интерфейсы
5. Функции ОС
6. Принципиальная организация ядра ОС
7. Концепция виртуального ресурса и виртуальной вычислительной машины
8. Факторы, влияющие на структуру и функции ОС
9. Логическая организация файловой системы
10. Типы файлов. Монтирование файловой структуры
11. Логическая организация файла
12. Физическая организация и адресация файла
13. Схема адресации файлов систем S5
14. Схема адресации файлов систем UFS
15. Физическая организация FAT
16. Физическая организация файловой систем UFS
17. Физическая организация файловой систем S5
18. Физическая организация NTFS
19. Контроль доступа к файлам в ОС Unix
20. Контроль доступа к файлам в ОС Windows
21. Задачи ОС по управлению файлами и устройствами
22. Многослойная модель ввода-вывода
23. Функции ОС по управлению памятью
24. Типы адресов
25. Алгоритмы распределения памяти без использования внешней памяти
26. Страничная виртуальная память
27. Сегментная виртуальная память
28. Странично-сегментная виртуальная память
29. Кэш-память
30. Виртуальный диск
31. Сохранение и восстановление процессов
32. Организация управления доступом и защиты ресурсов ОС.
33. Основные механизмы безопасности: средства и методы аутентификации в ОС
34. Модели разграничения доступа
35. Организация и использование средств аудита
36. Администрирование ОС: задачи и принципы сопровождения системного ПО
37. Генерация, настройка, измерение производительности и модификация систем
38. Управление безопасностью ОС
39. Основные стандарты ОС
40. Механизмы аудита в ОС
41. Журналирование служб и приложений
42. Механизмы контроля доступа к ресурсам
43. Аутентификация в операционных системах
44. Службы доменных имен
45. Распределение адресов и DHCP
46. Установка и настройки серверных операционных систем

47. Серверные ОС.
48. Добавление ролей.
49. Доменные службы
50. Создание и управление инфраструктурой на основе виртуальных машин
51. Платформы для виртуализации на основе Windows
52. Наложённые средства защиты ОС и интеграция их в инфраструктуру ОС
53. Файловые системы ОС Windows и Linux восстановление удалённых файлов
54. Виды интерфейсов
55. Человеко-машинное взаимодействие
56. Программные средства человеко-машинного интерфейса: аудио и сенсорное сопровождение.
57. Программные средства человеко-машинного интерфейса: мультимедиа и гипермедиа
58. Тенденции и перспективы развития распределённых операционных сред.
59. Сетевая экономика.
60. Электронная коммерция.

### **Пример билета**

1. Назначение и возможности систем клона UNIX
2. Управление безопасностью ОС



**Структура и содержание дисциплины «Операционные системы»  
по направлению подготовки 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»  
(специалист)**

n/n	Раздел	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы студентов	Формы аттестации		
				Л	ПЗ	Лаб.	СРС	КСР	К.П. К.Р. ДЗ Реферат	К/р	Э	З
1	Тема 1. Общая характеристика ОС	1	1	2	0	2	2					
2			2	0	0	2	4					
3			3	2	0	2	2					
4	Тема 2. Организация вычислительного процесса		4	0	0	2	4					
5			5	2	0	2	2					
6			6	0	0	2	4					
7	Тема 3. Управление памятью		7	2	0	2	2					
8			8	0	0	2	4					
9			9	2	0	2	2					
10	Тема 4. Файловые системы		10	0	0	2	4		+			
11			11	2	0	2	2					
12			12	0	0	2	4					
13	Тема 5. Подсистема ввода-вывода		13	2	0	2	2					
14			14	0	0	2	4					
15			15	2	0	2	2					
16	Тема 6. Требования к защите ОС		16	0	0	2	4					

17			<b>17</b>	2	0	2	2					
18			<b>18</b>	0	0	2	4					
	<i><b>Форма аттестации</b></i>		<b>19-21</b>	0	0	0	0			+		<b>Э</b>
	Всего часов по дисциплине в1 семестре		<b>72</b>	18	0	36	54					

