

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО ИрГУПС)

УТВЕРЖДЕНА
приказом ректора
от «07» июня 2021 г. № 78

Б1.О.30 Безопасность операционных систем

рабочая программа дисциплины

Специальность – 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Специализация – № 5 Безопасность открытых информационных систем

Квалификация выпускника – Специалист по защите информации

Форма и срок обучения – 5 лет 6 месяцев, очная форма

Кафедра-разработчик программы – Информационные системы и защита информации

Общая трудоемкость в з.е. – 8

Часов по учебному плану (УП) – 288

Формы промежуточной аттестации в семестрах:

экзамен 5 зачет 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	5	6	Итого
Число недель в семестре	17	17	
Вид занятий	Часов по УП	Часов по УП	Часов по УП
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий/ в т.ч. в форме ПП*	85	85	170
– лекции	34	34	68
– лабораторные	17	17	34
– практические (семинарские)	34	34	68
Самостоятельная работа	23	59	82
Экзамен	36	-	36
Зачёт			
Итого	144	144	288

* В форме ПП – в форме практической подготовки.

ИРКУТСК

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – специалитет по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», утвержденным приказом Минобрнауки России от 26.11.2020 г. № 1457.

Программу составил:
к.ф.-м.н., доцент

_____ А.А. Бутин

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Информационные системы и защита информации», протокол от «04» июня 2021 г. № 11/2

И.о. зав. кафедрой, к.э.н, доцент

_____ Т.К. Кириллова

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цели преподавания дисциплины	
1	ознакомление с назначением, архитектурой и принципами функционирования современных операционных систем (ОС), методологией и практикой построения систем защиты информации в ОС.
1.2 Задачи дисциплины	
1	освоить основы функционирования базовых механизмов ОС;
2	оценить возможности штатных защитных механизмов обеспечения безопасности ОС;
3	изучить особенности построения систем защиты информации в ОС;
4	освоить методы защиты от несанкционированного доступа, обеспечения целостности и доступности информационных ресурсов ОС.
1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины	
<p>Цель воспитания обучающихся – разностороннее развитие личности будущего конкурентоспособного специалиста с высшим образованием, обладающего высокой культурой, интеллигентностью, социальной активностью, качествами гражданина-патриота.</p> <p>Задачи воспитательной работы с обучающимися:</p> <ul style="list-style-type: none"> – развитие мировоззрения и актуализация системы базовых ценностей личности; – приобщение студенчества к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и академическим традициям; – воспитание уважения к закону, нормам коллективной жизни, развитие гражданской и социальной ответственности как важнейшей черты личности, проявляющейся в заботе о своей стране, сохранении человеческой цивилизации; – воспитание положительного отношения к труду, развитие потребности к творческому труду, воспитание социально значимой целеустремленности и ответственности в деловых отношениях; – обеспечение развития личности и ее социально-психологической поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности; – выявление и поддержка талантливых обучающихся, формирование организаторских навыков, творческого потенциала, вовлечение обучающихся в процессы саморазвития и самореализации. 	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося	
Б1.О.13 «Информатика»	
Б1.О.26 «Языки программирования»	
Б1.О.33 «Основы информационной безопасности»	
Б1.О.35 «Организация ЭВМ и вычислительных систем»	
Б1.О.47 «Информационные технологии»	
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее	
1	Б1.О.31 «Безопасность сетей ЭВМ»;
2	Б1.О.32 «Безопасность систем баз данных»;
3	Б1.О.39 «Программно-аппаратные средства защиты информации»;
4	Б1.О.42 «Открытые информационные системы»;
5	Б1.О.44 «Информационная безопасность открытых систем»;
6	Б1.О.55 «Защита объектов критической информационной инфраструктуры»;
7	Б1.О.57 «Методы принятия организационно-технических решений»;
8	Б1.О.59 «Проектирование систем защиты объектов информатизации»;
9	Б1.О.60 «Защита информации от несанкционированного доступа»;
10	Б2.В.02 (П) «Производственная - эксплуатационная»;
11	Б2.В.03(П) «Производственная - проектно-технологическая»;
12	Б2.В.05(Пд) «Производственная - преддипломная»

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ТРЕБОВАНИЯМИ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ		
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения

ОПК-12. Способен применять знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем	ОПК-12.1. Умеет применять знания в области эксплуатации и обеспечения безопасности операционных систем при разработке автоматизированных систем;	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – назначение и функции ОС; – архитектуру и классификацию ОС; – функционирование подсистемы управления процессами ОС; – механизмы управление памятью ОС (в том числе вспомогательной); – основные механизмы безопасности: средства и методы аутентификации в ОС, модели разграничения доступа, организацию и использование средств аудита; – администрирование в ОС: задачи и принципы сопровождения системного программного обеспечения, генерацию, настройку, измерение производительности, управление безопасностью ОС; – критерии (стандарты) оценки эффективности и надежности средств защиты ОС; – принципы организации и структуру подсистем защиты ОС семейств Windows и UNIX/Linux. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – администрировать современные ОС; – оценивать уязвимости ОС; – использовать средства ОС для обеспечения эффективного и безопасного функционирования АС; – оценивать эффективность и надежность защиты ОС. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками работы с современными ОС, восстановления ОС после сбоев; – навыками установки и настройки современных ОС с учетом требований по обеспечению ИБ; – навыками эксплуатации и администрирования ОС.
	ОПК-12.2. Знает архитектуру, особенности функционирования, базовые средства защиты современных операционных систем;	
	ОПК-12.3. Имеет навыки проектирования, разработки и эксплуатации баз данных	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование разделов, тем и видов работы	Очная форма				*Код индикатора достижения компетенции
		Семестр	Часы			
			Лек	Лаб	Пр	
1.0	Назначение и функции ОС. Эволюция ОС. Классификация ОС					ОПК-12.1, ОПК-12.2, ОПК-12.3.
1.1	Функции ОС. Структура ОС	5	4			
1.2	Архитектура вычислительных систем	5		4		
1.3	ОС UNIX	5		10		
1.4	Поколения ОС	5			5	
1.5	Особенности алгоритмов управления ресурсами; аппаратных платформ; областей использования; методов построения	5	2			
1.6	ОС Linux	5		10		
1.7	Внутренние команды ОС MS-DOS. Утилиты. Пакетные файлы. Команды пакетного файла	5		4		
1.8	Создание пакетных файлов ОС MS-DOS	5		3		
1.9	Сетевые ОС	5			5	

2.0	Архитектура, современные концепции и технологии проектирования ОС. Управление процессами. Управление памятью. Управление вводом-выводом. Файловые системы. Семейство операционных систем Windows						ОПК-12.1, ОПК-12.2, ОПК-12.3.
2.1	Расширяемость. Переносимость. Совместимость. Безопасность. Монолитные системы и микроядра. Многоуровневые системы	5	4				
2.2	Разделяемые ресурсы ОС	5	4				
2.3	ОС UNIX/Linux	5			10		
2.4	Ознакомление с ОС Linux (ОС LinuxMandrake; ОС LinuxSUSE; ОС LinuxRedHad)	5		10			
2.5	Понятия процесса и потока. Планирование задач, обработка прерываний. Состояния процессов/потоков. Туиковые ситуации, обработка исключений. Синхронизация процессов/потоков, стратегии и дисциплины планирования, наследование ресурсов	5	4				
2.6	Обеспечение корректности совместного доступа к данным. Разделение кода и данных между процессами	5				2	
2.7	Распределение памяти фиксированными разделами. Распределение памяти разделами переменной величины. Перемещаемые разделы. Понятие виртуальной памяти. Страничное распределение. Сегментное распределение. Странично-сегментное распределение	5	4				
2.8	Иерархия запоминающих устройств. Принцип кэширования данных	5	2				
2.9	Физическая организация устройств ввода-вывода. Организация программного обеспечения ввода-вывода. Обработка прерываний. Драйверы устройств	5	4			2	
2.10	Независимый от устройств слой ОС. Пользовательский слой программного обеспечения	5				4	
2.11	Логическая организация файла. Физическая организация и адрес файла. Модели файловых систем	5	4				
2.12	Современные архитектуры файловых систем	5				5	
2.13	Линейка ОС Windows. Концепции построения ОС Windows. Структура ОС Windows и обзор особенностей. Управление ресурсами	5	2				
2.14	Взлом паролей Windows NT и защита от взлома	5		2			
2.15	Поиск программных закладок в заданной конфигурации ОС Windows	5		2			

3.0	Экзамен						ОПК-12.1, ОПК-12.2, ОПК-12.3.
3.1	Экзамен	5				36	
4.0	Организация защиты ресурсов ОС. Основные механизмы безопасности ОС: средства и методы аутентификации, модели разграничения доступа, организация и использование средств аудита. Администрирование в ОС Windows и Unix						ОПК-12.1, ОПК-12.2, ОПК-12.3.
4.1	Типичные атаки на ОС. Понятие защищенной ОС. Защищенная ОС: административные меры защиты. Типовая архитектура подсистемы защиты ОС	6	4				
4.2	Каноническая модель управления доступом. Структура диспетчера доступа. Модели управления доступом с взаимодействием субъектов доступа	6	6				
4.3	Политика безопасности. Управление правами и привилегиями пользователей. Управление группами с ограниченными правами. Формулирование политики безопасности для заданных условий	6				12	
4.4	Защита ОС UNIX/Linux	6			10		
4.5	Сканирование уязвимостей ОС Windows с помощью сканера безопасности. Способы устранения уязвимостей	6		2			
4.6	Локальная и доменная политики безопасности. Конфигурирование безопасности	6				2	
4.7	Идентификация, аутентификация и авторизация субъектов доступа ОС. Модели разграничения доступа к объектам ОС. Политика аудита	6	8				
4.8	Симметричное шифрование и формирование ключа на основе пароля	6				10	
4.9	Цифровая подпись. Процедура оформления и проверки подписи	6				10	
4.10	Назначение прав пользователей в ОС Windows	6		2			
4.11	Регистрация и аудит в ОС Windows	6		2			
4.12	Защита ОС UNIX/Linux	6			15		
4.13	Шаблоны безопасности в ОС Windows	6		1			
4.14	Требования и практическая реализация сервисов безопасности	6				15	
4.15	Защита в ОС Windows: права доступа и привилегии субъектов; маркер доступа; дескриптор защиты; алгоритм проверки прав доступа	6	12				
4.16	Защита в ОС Windows: уровни подсистемы аутентификации; политика аудита	6	4		2		
4.17	Настройка системы безопасности ОС Windows	6		3			

4.18	Настройка системы безопасности ОС Linux	6		3			
4.19	Оценка защищенности данной конфигурации ОС Windows: файловая система, реестр, список пользователей, политика безопасности в области паролей, политика аудита	6			7	10	
5.0	Зачет	6					ОПК-12.1, ОПК-12.2, ОПК-12.3.
5.1	Зачет						

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине оформлен в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины и размещен в электронной информационно-образовательной среде Университета, доступной обучающемуся через его личный кабинет

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

6.1.1 Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/100% онлайн
6.1.1.1	Ларина Т. Б.	Виртуализация операционных систем : учебное пособие— 65 с. https://e.lanbook.com/book/175964	Лань, 2020	100% онлайн
6.1.1.2	Потерпеев Г.Ю., Нефедов В. С., Криулин А. А.	Безопасность операционных систем : учебное пособие. — 93 с. https://e.lanbook.com/book/182416	Лань, 2021	100 % онлайн
6.1.1.3	Ларина Т. Б.	Администрирование операционных систем. Управление системой : учебное пособие. — 71 с. https://e.lanbook.com/book/175980	Лань, 2021	100 % онлайн
6.1.1.4	Кручинин А. Ю.	Операционные системы : учебное пособие — 152 с. https://e.lanbook.com/book/159896	Лань, 2019	100 % онлайн

6.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/100% онлайн
6.1.2.1	Гордеев А.В.	Операционные системы	М.: Питер,2007	4
6.1.2.2	Столлинге В.	Операционные системы: внутреннее устройство и принципы проектирования	М.:Вильямс, 2004	4
6.1.2.3	Мартемьянов Ю.Ф., Яковлев Ал.В., Яковлев Ан.В.	Операционные системы. Концепции построения и обеспечения безопасности http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5176	М.: Горячая линия – Телеком, 2011	100 % онлайн
6.1.2.4	Мельников В.П., Клейменов С.А., Петраков А.М.	Информационная безопасность и защита информации	М.: Академия, 2007	3

6.1.3 Учебно-методические разработки (в т.ч. для самостоятельной работы обучающихся)				
	Авторы, со-ставители	Заглавие	Издательство, год издания/ Личный кабинет обучающегося	Кол-во экз. в библиотеке/100% онлайн
6.1.3.1	Завгородний В.И.	Комплексная защита информации в компьютерных системах	Личный кабинет	
6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
6.2.1	Материалы "Основы операционных систем"		http://paramax.susu.ru/study/OS .	
6.2.2	Материалы "Операционные системы"		http://hi-news.ru/tag/operacionnyye-sistemy	
6.2.3	Материалы «Комплексная защита информации в компьютерных системах»		http://padaread.com/	
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)				
6.3.1 Перечень базового программного обеспечения				
6.3.1.1	ОС Microsoft Windows XP Professional with Service Pack 2, лицензия Open License;			
6.3.1.2	ОС Microsoft Windows 7 Professional, лицензия № 49379844, обновление - контракт №0334100010018000027-0000756-02 от 28.05.2018 АО СофтЛайн Трейд, обновление - контракт № 0334100010019000029-0000756-02 от 17.09.2019г. АО СофтЛайн Трейд, контракт № 0334100010020000010-0000756-02 от 16.06.2020 АО СофтЛайн Трейд Windows Edu Per Device 10 Education, Соглашение № V6760694, обновление - контракт № 0334100010020000010-0000756-02 от 16.06.2020 АО СофтЛайн Трейд			
6.3.1.3	Офисный пакет Microsoft Office 2010, Лицензия № 48288083, обновление - контракт №0334100010018000027-0000756-02 от 28.05.2018 АО СофтЛайн Трейд, обновление - контракт № 0334100010019000029-0000756-02 от 17.09.2019г. АО СофтЛайн Трейд, обновление - контракт № 0334100010020000010-0000756-02 от 16.06.2020 АО СофтЛайн Трейд; Office Professional 2019 - Соглашение № V0709762, контракт № 0334100010020000010-0000756-02 от 16.06.2020 АО СофтЛайн Трейд; LibreOffice v. 5.2, свободно распространяемое ПО, https://ru.libreoffice.org			
6.3.1.4	ОС LinuxMandrake (бесплатное программное обеспечение (ПО))			
6.3.1.5	ОС LinuxSUSE (бесплатное ПО)			
6.3.1.6	ОС LinuxRedHat (бесплатное ПО)			
6.3.2 Перечень специализированных средств и программного обеспечения				
6.3.2.1	Сканер MBSA (бесплатное ПО);			
6.3.2.2	«Сканер-ВС» (бесплатное ПО для вузов);			
6.3.2.3	Персональные идентификаторы ruToken (инвентарный номер 101042001242);			
6.3.2.4	VirtualBox (бесплатное ПО)			
6.3.3 Перечень информационных справочных систем				
6.3.3.1	КонсультантПлюс – студенческая версия (Онлайн–версия КонсультантПлюс: Студент, https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home;rnd=0.8160556428138959)			

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (ноутбук, проектор, экран), служащими для представления учебной информации большой аудитории.
2	Учебная лаборатория «Средства и методы защиты информации», Д-523. Оснащена компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечена доступом в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС. Перечень установленных программных средств: MicrosoftOffice 2010, OpenOffice 3.0.1, 7-zip, BorlandDelphi 7, AbodeReaderXI, MicrosoftSecurityEssentials, а также специализированное ПО.
3	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальные залы;

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Лекция	<p>Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на лабораторной работе.</p>
Практические (семинарские) занятия	<p>Обобщение, расширение и углубление пройденного материала на лекции. Выступление с докладами по заданной теме, формирование навыков самостоятельной работы, анализа литературных источников, публичного выступления и аргументации собственного мнения.</p> <p>Обсуждение вопросов, вызвавших затруднение, с преподавателем.</p> <p>Участие в дискуссиях.</p> <p>Контроль качества усвоения пройденного материала.</p>
Лабораторная работа	<p>Один из видов практической работы, проводимой с целью углубления и закрепления теоретических знаний, развития навыков самостоятельной деятельности. Включает подготовку необходимых программно-аппаратных средств, составление плана работы, ее проведение и написание отчета.</p>
Самостоятельная работа	<p>Обучение по дисциплине «Безопасность операционных систем» предусматривает активную самостоятельную работу обучающегося. На самостоятельную работу отводится <u>82</u> часа по очной форме обучения. В разделе 4 рабочей программы, который называется «Структура и содержание дисциплины», все часы самостоятельной работы расписаны по темам и вопросам, а так же указана необходимая учебная литература: обучающийся изучает учебный материал, разбирает примеры и решает разноуровневые задачи в рамках выполнения домашних заданий. Если этого будет недостаточно для выполнения всей работы можно дополнительно воспользоваться учебными пособиями, приведенными в разделе 6.1 «Учебная литература». Если, несмотря на изученный материал, задание выполнить не удастся, то в обязательном порядке необходимо посетить консультацию преподавателя, ведущего практические занятия, и/или консультацию лектора.</p>
<p>Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины, размещен в электронной информационно-образовательной среде ИргУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.</p>	

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО ИрГУПС)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации по дисциплине
Б1.О.30 Безопасность операционных систем

Приложение 1 к рабочей программе

Специальность – 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем;
Специализация – № 5 "Безопасность открытых информационных систем"

ИРКУТСК

1. Общие положения

Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы.

Фонды оценочных средств предназначены для использования обучающимися, преподавателями, администрацией Университета, а так же сторонними образовательными организациями для оценивания качества освоения образовательной программы и уровня сформированности компетенций у обучающихся.

В соответствии с требованиями действующего законодательства в сфере образования, оценочные средства представляются в виде ФОС для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), практике. С учетом действующего в Университете Положения о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (высшее образование – бакалавриат, специалитет, магистратура), в состав ФОС для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), практике включаются оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся.

Задачами ФОС являются:

- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины (модуля) или прохождения практики;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс;
- самоподготовка и самоконтроль обучающихся в процессе обучения.

Фонд оценочных средств сформирован на основе ключевых принципов оценивания: валидность, надежность, объективность, эффективность.

Для оценки уровня сформированности компетенций используется трехуровневая система:

- минимальный уровень освоения, обязательный для всех обучающихся по завершению освоения ОПОП; дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;
- базовый уровень освоения, превышение минимальных характеристик сформированности компетенций; позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;
- высокий уровень освоения, максимально возможная выраженность характеристик компетенций; предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования.

Показатели оценивания компетенций, критерии оценки

Дисциплина «Безопасность операционных систем» участвует в формировании компетенции:

ОПК-12. Способен применять знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем.

Программа контрольно-оценочных мероприятий

очная форма обучения

№	Не- деля	Наименование контрольно-	Объект контроля (понятие/тем/раздел и т.д. дисци-	Код инди- катора до-	Наименование оценочного средства
---	-------------	-----------------------------	--	-------------------------	-------------------------------------

		оценочного мероприятия	плины)	стижения компетенции	(форма проведения*)
5 семестр					
1	1-17	Текущий контроль	Лабораторные работы (см. п.4 РПД, разделы 1,2)	ОПК-12.1, ОПК-12.2, ОПК-12.3	Защита лабораторной работы (устно)
2	1-17	Текущий контроль	Индивидуальное выступление с докладом на семинарском занятии по теме в соответствии с п.4 РПД , разделы 1,2	ОПК-12.1, ОПК-12.2, ОПК-12.3	Сообщение, доклад (устно); наличие презентации;
3	17	Тест	Разделы 1,2 РПД	ОПК-12.1, ОПК-12.2, ОПК-12.3	Фонд тестовых заданий (письменно)
4		Промежуточная аттестация – экзамен	Разделы 1,2 РПД	ОПК-12.1, ОПК-12.2, ОПК-12.3	Экзамен (устно)
6 семестр					
1	1-17	Текущий контроль	Лабораторные работы (см. 4 РПД, раздел 3)	ОПК-12.1, ОПК-12.2, ОПК-12.3	Защита лабораторной работы (устно)
2	1-17	Текущий контроль	Индивидуальное выступление с докладом на семинарском занятии по теме в соответствии с п. 4 РПД по данной дисциплине	ОПК-12.1, ОПК-12.2, ОПК-12.3	Сообщение, доклад (устно); наличие презентации;
3	17	Тест	Раздел 4 РПД	ОПК-12.1, ОПК-12.2, ОПК-12.3	Фонд тестовых заданий (письменно)
4		Промежуточная аттестация – зачет	Разделы 1,2,4 РПД	ОПК-12.1, ОПК-12.2, ОПК-12.3	Зачет (устно)

*Форма проведения контрольно-оценочного мероприятия: устно, письменно, компьютерные технологии.

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

Контроль качества освоения дисциплины/прохождения практики включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Текущий контроль успеваемости – основной вид систематической проверки знаний, умений, навыков обучающихся. Задача текущего контроля – оперативное и регулярное управление учебной деятельностью обучающихся на основе обратной связи и корректировки. Результаты оценивания учитываются в виде средней оценки при проведении промежуточной аттестации.

Для оценивания результатов обучения используется четырехбалльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и/или двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Перечень оценочных средств, используемых для оценивания компетенций на различных этапах их формирования, а так же краткая характеристика этих средств приведены в таблице

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
---	----------------------------------	--	---

1	Сообщение, доклад	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Темы докладов, сообщений
2	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Может быть использован для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Фонд тестовых заданий
2	Защита лабораторной работы	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющейся лабораторной базы, проводить анализ полученного результата работы. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Темы лабораторных работ и требования к их защите
3	Зачет	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков и (или) опыта деятельности обучающегося по дисциплине. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Перечень теоретических вопросов) к зачету
4	Экзамен	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков и (или) опыта деятельности обучающегося по дисциплине. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Перечень теоретических вопросов билетов к экзамену

Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета и/или экзамена. Шкала оценивания уровня освоения компетенций

Шкалы оценивания		Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
«отлично»	«зачтено»	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы	Высокий
«хорошо»		Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов	Базовый
«удовлетворительно»		Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы	Минимальный
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Обучающийся при ответе на теоретические во-	Компетенции

		просы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	не сформированы
--	--	---	-----------------

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Доклад, сообщение

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация Power-Point,Flash–презентация, видео-презентация и др.) Используются дополнительные источники информации. Содержание заданной темы раскрыто в полном объеме. Отражена структура доклада (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры). Оформление работы. Оригинальность выполнения (работа сделана самостоятельно, представлена впервые)
«хорошо»	Доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация Power-Point,Flash–презентация, видео-презентация и др.) Содержание доклада включает в себя информацию из основных источников (методическое пособие), дополнительные источники информации не использовались. Содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме. Структура доклада сохранена (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры)
«удовлетворительно»	Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий. Содержание доклада ограничено информацией только из методического пособия. Содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме. Отсутствуют выводы и примеры. Оригинальность выполнения низкая
«неудовлетворительно»	Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий и других наглядных материалов. Содержание ограничено информацией только из методического пособия. Заданная тема доклада не раскрыта, основная мысль сообщения не передана

Защита лабораторной работы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Лабораторная работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний. Лабораторная работа выполнена обучающимся в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Обучающийся работал полностью самостоятельно; показал необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки. Работа (отчет) оформлена аккуратно, в наиболее оптимальной для фиксации результатов форме
«хорошо»	Лабораторная работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами. Лабораторная работа выполнена обучающимся в полном объеме и самостоятельно. Допущены отклонения от необходимой последовательности выполнения, не влияющие на правильность конечного результата. Работа показывает знание обучающимся основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Допущены неточности и небрежность в оформлении результатов работы (отчета)
«удовлетворительно»	Лабораторная работа выполнена с задержкой, письменный отчет с недочетами. Лабораторная работа выполняется и оформляется обучающимся при посторонней помощи. На выполнение работы затрачивается много времени. Обучающийся показывает знания теоретического материала, но испытывает затруднение при самостоятельной работе с источниками знаний или приборами
«неудовлетворительно»	Лабораторная работа не выполнена, письменный отчет не представлен. Результаты, полученные обучающимся не позволяют сделать правильных выводов и

	полностью расходятся с поставленной целью. Показывается плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений. Лабораторная работа не выполнена, у учащегося отсутствуют необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки
--	---

Оценочное средство «Тест»

Тестирование с применением компьютерных технологий проводится по окончании изучения дисциплины (контроль/проверка остаточных знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности).

Тесты формируются из фонда тестовых заданий по дисциплине. Структура фонда тестовых заданий по дисциплине итогового теста по дисциплине и типовые примеры тестов приведены в разделе 3 данного документа.

Результаты тестирования могут быть использованы при проведении промежуточной аттестации, как в форме зачета, так и в форме экзамена.

Промежуточная аттестация в форме зачета:

Критерии оценивания	Шкала оценивания
Обучающийся набрал при тестировании более 69 баллов	«зачтено»
Обучающийся набрал при тестировании менее 69 баллов	«не зачтено»

Промежуточная аттестация в форме экзамена – результаты тестирования могут являться допуском к экзамену:

Критерии оценивания	Шкала оценивания
Обучающийся набрал при тестировании более 69 баллов	Обучающийся к экзамену допущен
Обучающийся набрал при тестировании менее 69 баллов	Обучающийся к экзамену не допущен

Преподаватель вправе предусмотреть тесты для самоконтроля обучающихся по разделам дисциплины, сформировав их из материалов фонда тестовых заданий дисциплины. Требования к тестам для самоконтроля аналогичны требованиям к итоговым тестам по семестрам и дисциплине в целом.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Темы докладов, сообщений

См. п. 4 РПД

3.2 Перечень теоретических вопросов к зачету

Раздел 1

1.1. Функции ОС.

1.2. Структура ОС.

1.3. Особенности алгоритмов управления ресурсами; аппаратных платформ; областей использования; методов построения.

Раздел 2

2.1. Расширяемость ОС. Переносимость ОС. Совместимость ОС.

2.2. Безопасность. Монолитные системы и микроядро. Многоуровневые системы.

2.3. Понятия процесса и потока.

- 2.4. Планирование задач, обработка прерываний.
- 2.5. Состояния процессов/потоков.
- 2.6. Тупиковые ситуации, обработка исключений.
- 2.7. Синхронизация процессов/потоков, стратегии и дисциплины планирования, наследование ресурсов.
- 2.8. Распределение памяти фиксированными разделами.
- 2.9. Распределение памяти разделами переменной величины. Перемещаемые разделы.
- 2.10. Понятие виртуальной памяти.
- 2.11. Страничное распределение .
- 2.12. Сегментное распределение.
- 2.13. Логическая организация файла.
- 2.14. Физическая организация и адрес файла

Раздел 4

- 4.1. Типичные атаки на ОС.
- 4.2. Понятие защищенной ОС. Защищенная ОС: административные меры защиты.
- 4.3. Типовая архитектура подсистемы защиты ОС.
- 4.4. Каноническая модель управления доступом. Структура диспетчера доступа.
- 4.5. Модели управления доступом с взаимодействием субъектов доступа.
- 4.6. Идентификация, аутентификация и авторизация субъектов доступа ОС.
- 4.7. Модели разграничения доступа к объектам ОС.
- 4.8. Политика аудита.
- 4.9. Защита в ОС Windows: права доступа и привилегии субъектов.
- 4.10. Защита в ОС Windows: маркер доступа; дескриптор защиты.
- 4.11. Защита в ОС Windows: алгоритм проверки прав доступа к объекту.
- 4.12. Защита в ОС Windows: уровни подсистемы аутентификации;
- 4.14. Защита в ОС Windows: политика аудита.

3.3 Перечень теоретических вопросов к экзамену

Раздел 1

- 1.1. Функции ОС.
- 1.2. Структура ОС.
- 1.3. Особенности алгоритмов управления ресурсами; аппаратных платформ; областей использования; методов построения.

Раздел 2

- 2.1. Расширяемость ОС. Переносимость ОС. Совместимость ОС.
- 2.2. Безопасность. Монолитные системы и микроядро. Многоуровневые системы.
- 2.3. Понятия процесса и потока.
- 2.4. Планирование задач, обработка прерываний.
- 2.5. Состояния процессов/потоков.
- 2.6. Тупиковые ситуации, обработка исключений.
- 2.7. Синхронизация процессов/потоков, стратегии и дисциплины планирования, наследование ресурсов.
- 2.8. Распределение памяти фиксированными разделами.
- 2.9. Распределение памяти разделами переменной величины. Перемещаемые разделы.
- 2.10. Понятие виртуальной памяти.
- 2.11. Страничное распределение .
- 2.12. Сегментное распределение.
- 2.13. Логическая организация файла.
- 2.14. Физическая организация и адрес файла

3.3 Тестирование по дисциплине

3.3.1 Структура фонда тестовых заданий по дисциплине

Структура фонда тестовых заданий по дисциплине «Безопасность операционных систем»

Раздел дисциплины	Тема раздела	Количество тестовых заданий (ТЗ), типы ТЗ
1. Назначение и функции ОС. Эволюция ОС. Классификация ОС	Функции ОС. Структура ОС. Особенности алгоритмов управления ресурсами; аппаратных платформ; областей использования; методов построения	34 – тип А 1 – тип В 1 – тип D
Итого по разделу		Σ 36 34– тип А 1- тип В 1- тип D
2. Архитектура, современные концепции и технологии проектирования ОС. Управление процессами. Управление памятью. Управление вводом-выводом. Файловые системы. Семейство операционных систем Windows	Расширяемость. Переносимость. Совместимость. Безопасность. Монолитные системы и микроядро. Многоуровневые системы. Разделяемые ресурсы ОС. Понятия процесса и потока. Планирование задач, обработка прерываний. Состояния процессов/потоков. Тупиковые ситуации, обработка исключений. Синхронизация процессов/потоков, стратегии и дисциплины планирования, наследование ресурсов. Распределение памяти фиксированными разделами. Распределение памяти разделами переменной величины. Перемещаемые разделы. Понятие виртуальной памяти. Страничное распределение. Сегментное распределение. Странично-сегментное распределение. Логическая организация файла. Физическая организация и адрес файла. Модели файловых систем.	36 – тип А
Итого по разделу		Σ 36 36– тип А
4. Организация защиты ресурсов ОС. Основные механизмы безопасности ОС: средства и методы аутентификации, модели разграничения доступа, организация и использование средств аудита. Администрирование в ОС Windows и Unix	Типичные атаки на ОС. Понятие защищенной ОС. Защищенная ОС: административные меры защиты. Типовая архитектура подсистемы защиты ОС. Идентификация, аутентификация и авторизация субъектов доступа ОС. Модели разграничения доступа к объектам ОС. Политика аудита. Защита в ОС Windows: права доступа и привилегии субъектов; маркер доступа; дескриптор защиты; алгоритм проверки прав доступа. Защита в ОС Windows: уровни подсистемы аутентификации; политика аудита	36 – тип А

Итого по разделу	$\Sigma 36$ 36 – тип А
Итого по дисциплине	$\Sigma 108$ 106 – тип А 1 – тип В 1 – тип D

Используемые типы тестовых заданий (ТЗ):

ТЗ типа А: тестовое задание закрытой формы (ТЗ с выбором одного или нескольких правильных ответов);

ТЗ типа В: тестовое задание открытой формы (с конструируемым ответом: ТЗ с кратким регламентированным ответом (ТЗ дополнения); ТЗ свободного изложения (с развернутым ответом в произвольной форме);

ТЗ типа С: тестовое задание на установление соответствия;

ТЗ типа D: тестовое задание на установление правильной последовательности.

3.3.2 Структура и образец итогового теста по дисциплине за весь период ее освоения

Структура типового итогового теста по дисциплине за весь период ее освоения

Раздел дисциплины	Тема раздела	Количество тестовых заданий (ТЗ), типы ТЗ
1. Назначение и функции ОС. Эволюция ОС. Классификация ОС	Функции ОС. Структура ОС. Особенности алгоритмов управления ресурсами; аппаратных платформ; областей использования; методов построения	8 – тип А 1 – тип В 1 – тип D
Итого по разделу		$\Sigma 10$ 8– тип А 1- тип В 1- тип D
2. Архитектура, современные концепции и технологии проектирования ОС. Управление процессами. Управление памятью. Управление вводом-выводом. Файловые системы. Семейство операционных систем Windows	Расширяемость. Переносимость. Совместимость. Безопасность. Монолитные системы и микроядро. Многоуровневые системы. Разделяемые ресурсы ОС. Понятия процесса и потока. Планирование задач, обработка прерываний. Состояния процессов/потоков. Тупиковые ситуации, обработка исключений. Синхронизация процессов/потоков, стратегии и дисциплины планирования, исследование ресурсов. Распределение памяти фиксированными разделами. Распределение памяти разделами переменной величины. Перемещаемые разделы. Понятие виртуальной памяти. Страничное распределение. Сегментное распределение. Странично-сегментное распределение. Логическая организация файла. Физическая организация и адрес фай-	10 – тип А

	ла. Модели файловых систем.	
Итого по разделу		$\Sigma 10$ 10– тип А
4. Организация защиты ресурсов ОС. Основные механизмы безопасности ОС: средства и методы аутентификации, модели разграничения доступа, организация и использование средств аудита. Администрирование в ОС Windows и Unix	Типичные атаки на ОС. Понятие защищенной ОС. Защищенная ОС: административные меры защиты. Типовая архитектура подсистемы защиты ОС. Идентификация, аутентификация и авторизация субъектов доступа ОС. Модели разграничения доступа к объектам ОС. Политика аудита. Защита в ОС Windows: права доступа и привилегии субъектов; маркер доступа; дескриптор защиты; алгоритм проверки прав доступа. Защита в ОС Windows: уровни подсистемы аутентификации; политика аудита	10 – тип А
Итого по разделу		$\Sigma 10$ 10– тип А
Итого по дисциплине		$\Sigma 30$ 28 – тип А 1 – тип В 1 – тип D

**Образец типового теста
за 5/6 семестр/итогового теста по дисциплине/за весь период**

3.3.4 Фонд тестовых заданий

1. «Несанкционированный доступ к информации» - это:
 - доступ, реализующий возможности совокупности физической среды распространения информативного сигнала и средств, которыми добывается защищаемая информация;
 - доступ к информации или действия с информацией, нарушающие правила разграничения доступа с использованием штатных средств;
 - доступ с использованием совокупности средств технической разведки и прочих средств, которыми добывается защищаемая информация;
 - доступ к информации, реализуемый путём уничтожения технических средств информационной системы.
2. При реализации системой защиты мандатного принципа контроля доступа субъект осуществляет запись в объект, только если классификационный уровень субъекта _____, чем классификационный уровень объекта:
 - больше;
 - меньше;
 - не больше;
 - не меньше.
3. Средство, осуществляющее перехват всех обращений субъектов к объектам и разграничивающее доступ, называется _____:
 - монитором безопасности субъектов;
 - диспетчером доступа;
 - диспетчером учетных записей безопасности.

4. При реализации системой защиты мандатного принципа контроля доступа субъект может читать объект, только если иерархическая классификация субъекта _____, чем иерархическая классификация объекта:

- больше;
- меньше;
- не больше;
- не меньше.

5. Начиная с класса _____ требований ГТК РФ по защите информации в многопользовательских АС с различным уровнем доступа, необходимо управление потоками информации:

- 1Г
- 2Б
- 1В
- 3А
- 1Б
- 2А
- 3Б

6. Какие из приведенных ниже терминов являются синонимами?

- привилегированный режим
- защищенный режим
- режим супервизора
- пользовательский режим
- реальный режим
- режим ядра

7. Известно, что программа А выполняется в монопольном режиме за 10 минут, а программа В — за 20 минут, т.е., при последовательном выполнении они требуют 30 минут. Если Т — время выполнения обеих этих задач в режиме мультипрограммирования, то какое из неравенств, приведенных ниже, справедливо?

- А) $T < 10$
- В) $10 < T < 20$
- С) $20 < T < 30$
- D) $T > 30$.

8. Какой из следующих методов распределения памяти может рассматриваться как частный случай виртуальной памяти?

- распределение фиксированными разделами
- распределение динамическими разделами
- страничное распределение
- сегментное распределение
- сегментно-страничное распределение.

9. Операционная система выделяет файлам пространство на диске:

- секторами
- дорожками
- кластерами
- цилиндрами

10. Порядок регистрации событий аудита в ОС WinNT при доступе субъектов к данному объекту определяется с помощью списка _____ :

- SACL
- DACL.

11. Если в ОС WinNT список избирательного контроля доступа имеется, но пуст, то:

- всем субъектам предоставляются все права доступа к объекту
- доступ к объекту запрещен всем субъектам
- доступ разрешен только членам группы администраторов.

12. В ОС WinNT процесс WinLogon.exe находится на _____ уровне подсистемы аутентификации:
- верхнем
 - среднем
 - нижнем.
13. Для ОС UNIX используются следующий способ кодирования строки матрицы доступа:
- вектор доступа
 - список доступа
14. При монтировании файловой системы суперблок в ОС UNIX записывается в оперативную память по команде:
- unmount
 - root
 - setgit
 - mount
15. При аутентификации в ОС WinNT провайдер передает учетную информацию пользователя на средний уровень подсистемы аутентификации с помощью системного вызова _____ :
- UserInit
 - LogonUser
 - msv1_0.
16. Должна ли с точки зрения безопасности ОС предоставляться привилегия работы с подсистемой аудита администраторам?
- Нет
 - Да
17. Информация о привилегиях пользователя ОС содержится:
- в дескрипторе защиты
 - в журнале безопасности
 - в маркере доступа.
18. Следующий метод доступа в ОС WinNT является стандартным и поддерживается для объектов всех типов:
- ACCESS_SYSTEM_SECURITY
 - Создание поддиректории
 - Получение контекста.
19. Защищает ли изолированная программная среда от утечки информации?
- Нет
 - Да.
20. В ОС WinNT _____ защиты объекта содержит, в частности, следующую информацию:
- список избирательного контроля доступа
 - идентификатор сеанса работы пользователя
 - идентификатор владельца объекта.
21. С помощью системной переменной _____ в ОС UNIX устанавливаются по умолчанию права доступа к файлу при его создании.
22. Локальный распорядитель безопасности LSA в ОС WinNT представляет собой процесс по имени _____ .
23. В ОС UNIX _____ дескриптор содержит информацию, необходимую для того, чтобы любой процесс имел возможность обратиться к файлу.
24. На нижнем уровне подсистемы аутентификации ОС WinNT для извлечения учетной информации из реестра локального компьютера используется _____ .
25. В ОС UNIX механизм SUID/SGID позволяет пользователю запустить программу от имени _____ пользователя.

26. Если в ОС UNIX четвертый бит, определяющий права на выполнение исполняемого файла, установлен в группе битов прав доступа владельца (setuid), то данная программа выполняется для любого пользователя с правами _____.
27. Процесс назначения прав пользователю, успешно прошедшему процедуру аутентификации, называется _____.
28. Дайте краткую характеристику понятию «привилегия пользователя».
29. Дайте краткую характеристику понятию «маркер пользователя».
30. Для какой цели используется дескриптор защиты объекта в ОС WinNT?
31. Коротко охарактеризуйте базовые требования к политике аудита в ОС.
32. Опишите структуру индексного дескриптора в ОС Linux.
33. Приведите основные методы компрометации паролей в ОС.

4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В таблице приведены описания процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий и процедур оценивания результатов обучения с помощью оценочных средств в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Сообщение, доклад	Обучаемый получает тему от преподавателя изучает литературу (не менее 3-4 источников, включая самостоятельный поиск в интернете), готовит доклад (сообщение), объемом до 10 стр. текста размером 12 пунктов, интервал 1,2; предоставляет доклад (сообщение) преподавателю, отвечает на его вопросы. Преподаватель информирует обучающихся о результатах проверки работы в конце занятия или на следующем занятии после проведения контрольно-оценочного мероприятия; оцененные/проверенные работы преподаватель возвращает обучающимся.
Тест	Обучаемый самостоятельно отвечает на вопросы теста в письменной форме. Преподаватель информирует обучающихся о результатах проверки работы в конце занятия или на следующем занятии после проведения контрольно-оценочного мероприятия; оцененные/проверенные работы преподаватель возвращает обучающимся
Защита лабораторной работы	Обучаемый самостоятельно, под руководством преподавателя выполняет лабораторную работу на заданную тему. Тема (задание) предлагается в конкретном виде. Методы и инструменты для ее разработки предлагаются преподавателем. После выполнения задания обучаемый готовит пояснительную записку, предоставляет ее преподавателю, отвечает на его вопросы в ходе собеседования (защиты). Оценка ставится по представленным результатам и результатам собеседования. Преподаватель информирует обучающихся о результатах проверки работы в конце занятия или на следующем занятии после проведения контрольно-оценочного мероприятия; оцененные/проверенные работы преподаватель возвращает обучающимся

Для организации и проведения промежуточной аттестации (в форме зачета/экзамена) составляются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы:

- перечень теоретических вопросов к зачету/экзамену для оценки знаний;

Перечень теоретических вопросов и перечни типовых практических заданий разного уровня сложности к зачету/экзамену обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося).

Описание процедур проведения промежуточной аттестации в форме зачета и оценивания результатов обучения

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета преподаватель может воспользоваться результатами текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценочные средства и типовые контрольные задания, используемые при текущем контроле, позволяют оценить знания, умения и владения навыками/опытом деятельности обучающихся при освоении дисциплины. С целью использования результатов текущего контроля успеваемости, преподаватель подсчитывает среднюю оценку уровня сформированности компетенций обучающегося (сумма оценок, полученных обучающимся, делится на число оценок).

Шкала и критерии оценивания уровня сформированности компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета по результатам текущего контроля (без дополнительного аттестационного испытания)

Средняя оценка уровня сформированности компетенций по результатам текущего контроля	Оценка
Оценка не менее 3,0 и нет ни одной неудовлетворительной оценки по текущему контролю	«зачтено»
Оценка менее 3,0 или получена хотя бы одна неудовлетворительная оценка по текущему контролю	«не зачтено»

Если оценка уровня сформированности компетенций обучающегося не соответствует критериям получения зачета без дополнительного аттестационного испытания, то промежуточная аттестация в форме зачета проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов и типовых практических задач (не более двух теоретических и двух практических). Промежуточная аттестация в форме зачета с проведением аттестационного испытания в форме собеседования проходит на последнем занятии по дисциплине.

Описание процедур проведения промежуточной аттестации в форме экзамена и оценивания результатов обучения

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена могут быть использованы результаты тестирования:

Критерии оценивания	Шкала оценивания
Обучающийся набрал при тестировании более 69 баллов	Обучающийся к экзамену допущен
Обучающийся набрал при тестировании менее 69 баллов	Обучающийся к экзамену не допущен

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится путем устного собеседования по билетам.


Билет содержит: два теоретических вопроса для оценки знаний. Теоретические вопросы выбираются из перечня вопросов к экзамену.

Распределение теоретических вопросов и практических заданий по экзаменационным билетам находится в закрытом для обучающихся доступе. Разработанный комплект билетов не выставляется в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС, а хранится на кафедре-разработчике ФОС на бумажном носителе в составе ФОС по дисциплине.

На экзамене обучающийся берет билет, для подготовки ответа на экзаменационный билет обучающемуся отводится время в пределах 45 минут. В процессе ответа обучающегося на вопросы и задания билета преподаватель может задавать дополнительные вопросы.

Каждый вопрос билета оценивается по четырехбалльной системе, а далее вычисляется среднее арифметическое оценок, полученных за каждый вопрос/задание. Среднее арифметическое оценок округляется до целого по правилам округления.

Образец экзаменационного билета

 <p>ИрГУПС 2021-2022 учебный год</p>	<p>Экзаменационный билет № 1 по дисциплине БОС __5__ семестр</p>	<p>Утверждаю: Заведующий кафедрой ИСиЗИ ИрГУПС _____</p>
<p>1. Функции ОС. 2. Политика аудита.</p> <p>Билет формата А5 – 148*210мм</p>		