Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра защиты информации

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН АВТФ
к.т.н., доцент
И.Л. Рева
“ ___ ”_____г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ДИСЦИПЛИНЫ

Защита операционных систем и баз данных

Образовательная программа: 10.04.01 Информационная безопасность, профиль: Методы и средства обеспечения технической защиты информации

Новосибирск - 2023

1. Методика оценки этапов формирования компетенций по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций проверяются при проведении мероприятий текущей аттестации (контроля) в процессе изучения дисциплины.

Промежуточная аттестация по **дисциплине** проводится в 3 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций ОПК-2 и соотнесенных с ними индикаторов.

Экзамен проводится в форме письменного тестирования с использованием электронной информационно-образовательной среды НГТУ (http:// www.nstu.ru/sveden/eos).

Общие правила выставления оценок текущей и промежуточной аттестации по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе дисциплины.

На основании критериев, приведенных в п. 2, осуществляется оценка уровней достигнутых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенции ОПК-2, закрепленных за дисциплиной.

2. Общая характеристика уровней результатов обучения, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Продвинутый. Теоретическое содержание курса освоено полностью. Студент демонстрирует систематическое и глубокое понимание учебного материала и способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. Сформированы необходимые навыки практической работы. Все учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнены качественно, без замечаний. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов, входящим в диапазон продвинутого уровня.

Базовый. Теоретическое содержание курса освоено в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Навыки практической работы сформированы на базовом уровне. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с небольшими погрешностями. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов в пределах базового уровня.

Пороговый. Теоретическое содержание курса освоено в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Некоторые практические навыки работы с сформированы с пробелами. Учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнялись с ошибками, исправленными под руководством преподавателя. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов в пределах порогового уровня.

Ниже порогового. Теоретическое содержание курса освоено фрагментарно. Необходимые навыки практической работы сформированы минимально. Большинство учебных заданий, предусмотренных программой обучения, не выполнены. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов, входящих в диапазон ниже порогового уровня.

Паспорт экзамена

по дисциплине «Защита операционных систем и баз данных», 3 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в форме письменного тестирования с использованием электронной информационно-образовательной среды НГТУ (http:// www.nstu.ru/sveden/eos).

Тестовые задания охватывают все содержание дисциплины «Защита операционных систем и баз данных».

Тест состоит из вопросов различного вида, и позволяет проверить результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций.

2. Критерии оценки результатов обучения, соотнесенных с уровнями освоения индикаторов достижения компетенций

Выполнение теста засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент правильно ответил на 5/6 вопросов теста, знает определения всех понятий, продемонстрировал способность безошибочно устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями, выявлять проблемы, предлагать механизмы их решения, представляет количественные и качественные характеристики определенных процессов и не допускает ошибок при решении задач. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций не содержит пробелов. Установленные в программе компетенции сформированы в полном объеме. Оценка составляет *от 35 до 40 баллов.*

Выполнение теста засчитывается на **базовом** уровне, если студент правильно ответил на 2/3 вопросов теста, знает определения основных понятий, продемонстрировал способность устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями, правильно характеризует процессы, явления, не допускает существенных ошибок при решении задач. Совокупность результатов обучения по дисциплине (модулю) и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит несущественные пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от 34 до 27 баллов.*

Выполнение теста засчитывается на **пороговом** уровне, если студент правильно ответил от 1/2 до 2/3 вопросов теста, знает определения основных понятий, продемонстрировал способность устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями, при решении задач допускает непринципиальные ошибки, например, вычислительные. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от 26 до 20 баллов.*

Выполнение теста считается **неудовлетворительным**, если студент правильно ответил менее чем на половину вопросов теста, не знает определений понятий, не продемонстрировал способность устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями, при решении задач допускает принципиальные ошибки. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит существенные пробелы. Установленные в программе компетенции не сформированы. Оценка составляет *менее 20 баллов.*

3. Шкала оценки

Экзамен считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета составляет от 20 до 40 баллов включительно. Сумма менее 20 баллов признается неудовлетворительным результатом промежуточной аттестации по дисциплине.

В общей оценке по дисциплине экзаменационные баллы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, установленными в НГТУ.

4. Фонд оценочных материалов (вопросы теста[1]) для оценки уровня сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов

Формируемая компетенции	Индикаторы компетенции
ОПК-2 Способен разрабатывать технический проект системы (подсистемы либо компонента системы) обеспечения информационной безопасности	4. знает методы концептуального проектирования технологий обеспечения информационной безопасности

Вопросы теста для оценки сформированности компетенции ОПК-2

Вопрос 1. С помощью какого оператора языка SQL создаются таблицы БД.

- **CREATE ✔**
- ALTER
- DROP

(один вариант)

Вопрос 2. Опишите технологию обработки данных без использования базы данных (БД).

Ответ:

Решение: Один Пользователь – Много файлов

Вопрос 3. Дополните понятие система управления базами данных (СУБД). СУБД — это совокупность языковых и программных средств, предназначенных для создания, ведения и ___ ____ ___ многими пользователями.

Ответ:

Решение: совместного использования БД

Вопрос 4. Сколько уровней в модели архитектуры СУБД - БД

Ответ:

Решение: три

Вопрос 5. С помощью какого оператора языка SQL изменяются таблицы БД.

- DROP
- **ALTER ✓**
- READ

(один вариант)

Вопрос 6. На каких уровнях можно определить отношения безопасности в БД.

Ответ:

[1] Правильные ответы выделены галочкой

Решение:

- концептуальном уровне
- уровне СУБД
- уровне регистрации событий (транзакций)
- внешнем уровне ОС и вычислительных сетей
- **все варианты верны ✓**

(один вариант)

Вопрос 7. Дополните определение транзакции в технологии баз данных. Транзакцией называется неделимая единица работы СУБД, связанная с процессом прохождения (обработки) ____ _____ к БД.

Ответ:

Решение: пользовательского запроса

Вопрос 8. Дополните определение Концептуальная модель БД - это представление полного информационного содержания БД в ____ _____ .

Ответ:

Решение: абстрактной форме

Вопрос 9. С помощью какого оператора языка SQL удаляются таблицы БД.

- CREATE
- ALTER
- **DROP ✓**

(один вариант)

Вопрос 10. Сколько существует основных моделей данных БД?

Ответ:

Решение: три

Вопрос 11. Опишите технологию обработки данных с использованием БД.

Ответ:

Решение: Много пользователей – Одна БД.

Вопрос 12. Выберите на каких элементах основана целостность БД.

- ограничения целостности данных
- ограничения совместного использования данных
- требования восстановимости при аппаратных и программных сбоях и ошибках человека
- **все варианты верны ✔**

(один вариант)

Вопрос 13. С помощью какого оператора языка SQL читаются таблицы БД.

- ALTER
- DROP
- **SELECT ✔**

(один вариант)

Вопрос 14. Приведите один из примеров аутентификации.

Ответ:

Решение: пароль, пин-код, секретное слово

Вопрос 15. Дополните понятие кортеж в табличной форме отношения. Кортежем в табличной форме отношения называется _____ таблицы

Ответ:

Решение:. строка

Вопрос 16. Дополните понятие атрибут в табличной форме отношения. Атрибутом в табличной форме отношения называется ____ таблицы

Ответ:

Решение:. столбец

Вопрос 17. С помощью какого оператора языка SQL дополняются таблицы БД.

- CREATE
- **INSERT ✓**
- DELETE

(один вариант)

Вопрос 18. Дополните понятие «аудит», согласно ГОСТ Р ИСО/МЭК 27000 «Информационные технологии - Методы и средства обеспечения безопасности - Системы менеджмента информационной безопасности – Общие сведения и словарь». Аудит - систематический, независимый и ___ _____ получения свидетельства аудита.

Ответ:

Решение: документированный процесс

Вопрос 19. Назовите первый криптографический алгоритм, который был основан на сложности разложения больших чисел на два исходных простых сомножителя

Ответ:

Решение: RSA

Вопрос 20. Опишите особенности межсетевого экрана типа «В»

Ответ:

Решение: хостовые МСЭ

Вопрос 21. С помощью какого оператора языка SQL обновляются таблицы БД.

- CREATE
- **UPDATE ✓**
- DELETE

(один вариант)

Вопрос 22. Можно ли в СУБД Postgress организовать защиту на уровне строк отношений (таблиц).

Ответ:

Решение: Да

Вопрос 23. С помощью какого оператора языка SQL очищаются таблицы БД.

- CREATE
- UPDATE
- **DELETE ✓**

(один вариант)

Вопрос 24. Предоставление легальным пользователем дифференцированных прав доступа к ресурсам системы – это?

Ответ:

Решение: Авторизация

Вопрос 25. Дополните определение Аутентификация — это основа безопасности любой системы, которая заключается в проверке ___ _____ о пользователе сервером.

Ответ:

Решение: подлинности данных

Вопрос 26. Дополните определение идентификации. Идентификация — процедура, в результате выполнения которой для субъекта идентификации выявляется его _____, однозначно определяющий этого субъекта в информационной системе.

Ответ:

Решение: идентификатор

Вопрос 27. К видам системы обнаружения атак относятся:

- системы, обнаружения атаки на ОС
- системы, обнаружения атаки на конкретные приложения
- системы, обнаружения атаки на удаленных БД
- **все варианты верны✓**

(один вариант)

Вопрос 28. Кто занимается регистрацией пользователей СУБД.

Ответ:

Решение: Администратор сервера БД

Вопрос 29. Приведите один из примеров идентификации.

Ответ:

Решение: логин, электронная почта, номер телефона

Вопрос 30. Опишите особенности межсетевого экрана типа «А»

Ответ:

Решение: сетевые МСЭ