



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора института

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе модуля)
«ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»

основной профессиональной образовательной программы специалитета
по специальности
**10.05.03 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ
СИСТЕМ**

Специализация
«БЕЗОПАСНОСТЬ ОТКРЫТЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

ИНСТИТУТ
РАЗРАБОТЧИК

цифровых технологий
кафедра информационной безопасности

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

1.1 Результаты освоения дисциплины

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
ПК-1 Способен разрабатывать проектные решения по защите информации в автоматизированных системах, обеспечивать их внедрение и сопровождение	Теоретические основы компьютерной безопасности	<p>Знать: Формальные модели, лежащие в основе автоматизированных систем защиты информации</p> <p>Уметь: Применять математические модели при проектировании систем защиты информации автоматизированных систем</p> <p>Владеть: Навыками исследования формальных моделей систем защиты информации</p>

1.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типов.

К оценочным средствам для промежуточной аттестации относятся:

- экзаменационные задания по дисциплине, представленные в виде тестовых заданий закрытого и открытого типов.

1.3 Критерии оценки результатов освоения дисциплины

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 2).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полной знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2 Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3 Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задаче данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4 Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

1.4 Оценивание тестовых заданий закрытого типа осуществляется по системе зачтено/ не зачтено («зачтено» – 41-100% правильных ответов; «не зачтено» – менее 40 % правильных ответов) или пятибалльной системе (оценка «неудовлетворительно» - менее 40 % правильных ответов; оценка «удовлетворительно» - от 41 до 60 % правильных ответов; оценка «хорошо» - от 61 до 80% правильных ответов; оценка «отлично» - от 81 до 100 % правильных ответов).

Тестовые задания открытого типа оцениваются по системе «зачтено/ не зачтено». Оценивается верность ответа по существу вопроса, при этом не учитывается порядок слов в словосочетании, верность окончаний, падежи.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Компетенция ПК-1: Способен разрабатывать проектные решения по защите информации в автоматизированных системах, обеспечивать их внедрение и сопровождение

Тестовые задания открытого типа:

1. Действие или последовательность связанных между собой действий, использующих уязвимости данной информационной системы и приводящих к нарушению политики безопасности это: _____

Ответ: атака

2. Совокупность организационных мероприятий, технических, программных и программно-технических средств защиты информации и средств контроля эффективности защиты информации это: _____

Ответ: система защиты информации автоматизированной системы

3. _____ в автоматизированном режиме на основе формальных методов доказательства – эффективный подход к обоснованию гарантированной защищенности компьютерных систем на всех этапах их жизненного цикла.

Ответ: Верификация

4. Согласно ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-1, _____ - независимая от реализации совокупность требований безопасности для некоторой категории объекта оценки, отвечающая специфическим запросам потребителя

Ответ: профиль защиты

5. Регулятор выделил _____ классов защищенности. Комплекс требований по защите средств вычислительной техники и автоматизированных систем формируют градацию классов

Ответ: семь

6. Если в компьютерной системе поддерживается изолированная программная среда (ИПС) с контролем неизменности объектов-источников и существует монитор безопасности объекта (МБО), который разрешает доступ на запись к объекту управления только субъекту администрирования, то с момента активизации МБО управление в компьютерной системе _____.

Ответ: корректно

7. Субъекты S_i и S_j называются невлиющими друг на друга, если в любой момент времени отсутствует _____ между любыми объектами O_i и O_j , ассоциированными соответственно с субъектами S_i и S_j , причем O_i не ассоциирован с S_j , а O_j не ассоциирован с S_i

Ответ: поток

8. Активная сущность компьютерной системы, которая может изменять состояние системы через порождение процессов над объектами и, в том числе, порождать новые объекты и инициализировать порождение новых субъектов это: _____

Ответ: субъект

9. _____ называется субъект, активизирующийся при любом порождении субъектов, и разрешающий порождение субъектов только для фиксированного подмножества пар активизирующих субъектов и объектов-источников

Ответ: Монитор безопасности субъекта

10. _____ - это совокупность норм и правил, регламентирующих процесс обработки информации, выполнение которых обеспечивает защиту от определенного множества угроз и составляет необходимое (а иногда и достаточное) условие безопасности системы.

Ответ: Политика безопасности

11. Множество PL задается явным образом внешним по отношению к системе фактором в виде указания дискретного набора троек "субъект-_____ - объект"

Ответ: поток

12. Требование к монитору безопасности: _____ - монитор должен вызываться при каждом обращении субъектов за сервисом к ядру системы и не должно быть никаких способов его обхода.

Ответ: полнота

13. Субъекты S_i и S_j тождественны в момент времени t_k , если попарно тождественны все соответствующие _____ с ними объекты

Ответ: ассоциированные

14. _____ - это пассивная сущность компьютерной системы, процессы над которой могут в определенных случаях быть источником порождения новых субъектов.

Ответ: Объект

15. Компьютерная система удовлетворяет условию _____, если для $p(H)$ больше нуля, $p(L)$ больше нуля справедливо равенство $p(L|H)=p(L)$.

Ответ: информационного невлиания

16. Формальное выражение политики безопасности называют _____ политики безопасности.

Ответ: моделью

17. Элемент характеризующий модель изолированной программной среды это:

Ответ: монитор обращений

18. Множество PL задается неявным образом через предоставление субъектам неких полномочий (_____) порождать определенные потоки над объектами с определенными характеристиками конфиденциальности (_____)

Ответ: допуск; метка

19. Требования к монитору безопасности: _____ - монитор должен быть защищен от отслеживания и перехвата своей работы

Ответ: изолированность

20. Объекты O_i и O_j _____ в момент времени t_k , если они совпадают как слова, записанные на одном языке

Ответ: тождественны

21. Субъекты s и s' называются _____ относительно друг друга, если множества ассоциированных объектов указанных субъектов не имеют пересечения.

Ответ: абсолютно корректными

22. Множество PL задается через введение в системе дополнительных абстрактных сущностей – _____, с которыми ассоциируются конкретные пользователи, и наделение ролевых субъектов доступа на основе дискреционного или мандатного принципа правами доступа к объектам системы

Ответ: ролей

23. _____ - субъект не может читать объект с уровнем безопасности, большим своего уровня безопасности

Ответ: запрет чтения вверх

24. Состояние называется _____, тогда и только тогда, когда для каждого субъекта, осуществляющего в этом состоянии доступ чтения к объекту, уровень безопасности этого субъекта доминирует над уровнем безопасности этого объекта:

$$\forall s \in S, \forall o \in O, read \in A[s, o] \rightarrow f_L(s) \geq f_L(o)$$

Ответ: безопасным по чтению

Тестовые задания закрытого типа:

25. Модель КенаБиба является инверсией модели:

1. Харрисона-Рузо-Ульмана
2. расширенной модели take-grant

3. модель Белла-ЛаПадулы
4. типизированная матрица

26. Модель Харрисона-Руззо-Ульмана относится к классу:

- | | |
|---------------------------------|-------------------------|
| 1. мандатных моделей | 3. ролевых моделей |
| 2. дискреционных моделей | 4. тематических моделей |

27. Модель, которая позволяет проконтролировать целостность объектов

- | | |
|----------------------------|-------------------|
| 1. Биба | 3. Белла-ЛаПадулы |
| 2. Харрисона-руззо-Ульмана | 4. Take-Grant |

28 Алгоритм, который **НЕ** используется для проверки безопасности в модели take-grant.

- | | |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. построения де-факто замыкания | 3. построение де-юре замыкания |
| 2. построение take-grant замыкания | 4. построение мостов |

29 Основная аксиома компьютерной безопасности:

- | | |
|---|---|
| 1. все вопросы безопасности в компьютерной системе описываются доступами субъектов к сущностям | 3. все сущности в компьютерной системе однозначно делятся на субъекты и объекты |
| 2. все сущности в компьютерной системе идентифицированы | 4. все вопросы безопасности в компьютерной системе описываются матрицей доступа |

30 Виды ограничений при ролевом разграничении доступа?

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| 1. статические | 3. сессионные |
| 2. временные | 4. динамические |

31 Модели управления доступом, позволяющие исключить администратора безопасности из числа потенциальных нарушителей:

- | | |
|---------------|--------------------------------|
| 1. нет | 3. только дискреционные модели |
| 2. да | 4. только мандатные модели |

32 Перечислите модели, которые относятся к классу дискреционных:

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| 1. Харрисона-Руззо-Ульмана | 3. Take-Grant |
| 2. Белла-ЛаПадулы | 4. модель систем военных сообщений |

3 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ, КУРСОВУЮ РАБОТУ/КУРСОВОЙ ПРОЕКТ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКУЮ РАБОТУ

В данном разделе согласно учебного плана типовые задания на контрольную работу, курсовую работу/курсовой проект, расчётно-графическую работу не предусмотрены.

4 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Теоретические основы компьютерной безопасности» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем (специализация Безопасность открытых информационных систем).

Преподаватель-разработчик - доцент, к.ф.-м.н. Н.Я.Великите

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен методической комиссией института цифровых технологий (протокол №5 от 29.08.2024 г).

Председатель методической комиссии



О.С. Витренко