

ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Фонды оценочных средств по дисциплине «Теоретические основы
компьютерной безопасности»

Направления подготовки

01.04.02 Прикладная математика и информатика, профиль
Перспективные методы искусственного интеллекта в сетях
передачи и обработки данных

1. Формируемые дисциплиной компетенции

ОПК.4 Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учётом требований информационной безопасности

Индикаторы

ОПК.4.1 Комбинирует и адаптирует современные информационно-коммуникационные технологии для реализации решения математических задач

ОПК.4.2 Применяет на практике требования информационной безопасности

ПК.21 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение технологий и систем искусственного интеллекта с учетом требований информационной безопасности в различных предметных областях

Индикаторы

ПК.21.1 Разрабатывает программное и аппаратное обеспечение технологий и систем искусственного интеллекта для решения профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности в различных предметных областях

ПК.21.2 Модернизирует программное и аппаратное обеспечение технологий и систем искусственного интеллекта для решения профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности в различных предметных областях

2. Планируемые результаты обучения

Коды компетенций	Планируемый результат
ОПК.4.1	Знать современные информационно-коммуникационные технологии. Уметь комбинировать современные информационно-коммуникационные технологии для реализации решения математических задач. Владеть навыками адаптации современных информационно-коммуникационных технологий для реализации решения математических задач.
ОПК.4.2	Знать основные требования информационной безопасности. Уметь применять требования информационной безопасности. Владеть навыками применения требований информационной безопасности на практике.
ПК.21.1	Знать новые научные принципы и методы разработки программного и аппаратного обеспечения технологий и систем искусственного интеллекта для решения профессиональных задач в различных предметных областях Уметь разрабатывать программное и аппаратное обеспечение технологий и систем искусственного интеллекта с учетом требований информационной безопасности для решения профессиональных задач в различных предметных областях
ПК.21.2	Знать особенности модернизации программного и аппаратного обеспечения технологий и систем искусственного интеллекта для решения профессиональных задач в различных предметных областях Уметь модернизировать программное и аппаратное обеспечение технологий и систем искусственного интеллекта с учетом требований информационной безопасности для решения профессиональных задач в различных предметных областях

3. Спецификация теста

Тест по дисциплине «Теоретические основы компьютерной безопасности» состоит из 20 заданий. Рекомендованное время решения теста испытуемым – 30 минут. Верно, решенное задание оценивается в 1 балл, максимальный балл за верное выполнение всех заданий теста – 20 баллов. Минимальный проходной балл – 9, что соответствует минимальному порогу для выставления отметки «удовлетворительно».

Схема конвертации баллов в отметки:
 0-8 баллов – «неудовлетворительно»;
 9-12 баллов – «удовлетворительно»;
 13-16 баллов – «хорошо»;
 17-20 баллов – «отлично».

Структура теста:

Наименование раздела/темы	Планируемый результат	Количество заданий в тесте
Построение систем защиты компьютерных систем	Знать современные информационно-коммуникационные технологии. Уметь комбинировать современные информационно-коммуникационные технологии для реализации решения математических задач. Владеть навыками адаптации современных информационно-коммуникационных технологий для реализации решения математических задач.	6
Принципы защиты информации в компьютерных системах	Знать основные требования информационной безопасности. Уметь применять требования информационной безопасности. Владеть навыками применения требований информационной безопасности на практике.	9

<p>Классификация средств защиты информации</p>	<p>Знать современные информационно-коммуникационные технологии. Уметь комбинировать современные информационно-коммуникационные технологии для реализации решения математических задач. Владеть навыками адаптации современных информационно-коммуникационных технологий для реализации решения математических задач.</p> <p>Знать основные требования информационной безопасности. Уметь применять требования информационной безопасности. Владеть навыками применения требований информационной безопасности на практике.</p>	<p>5</p>
--	--	----------

**Тест по дисциплине «Теоретические основы компьютерной безопасности»,
вариант 1.**

1. Информационная безопасность – это...

- А) защита конфиденциальности информации;
- Б) защита целостности информации;
- В) защита доступности информации;
- Г) все вместе.

2. Перечислите общие принципы компьютерной безопасности

- А) только разумная достаточность;
- Б) только комплектность;
- В) только целенаправленность;
- Г) разумная достаточность, целенаправленность, системность; комплексность.

3. Канал утечки информации – это...

- А) распространение информации за пределы контролируемой зоны;
- Б) потеря информации оператором;
- В) физический путь переноса информации от ее источника к несанкционированному получателю;
- Г) кража информации из компьютерной системы.

4. Перечислите виды утечки информации из компьютерных систем

- А) разглашение, несанкционированный доступ, получение защищаемой информации разведками;
- Б) только разглашение информации;
- В) только несанкционированный доступ к информации;
- Г) только получение защищаемой информации разведками.

5. Перечислите сведения, составляющие коммерческую тайну

- А) научно технического и финансового характера;
- Б) производственного и делового характера;
- В) финансового и делового характера;
- Г) научно технического, производственного, финансового и делового характера.

6. Что входит в систему защиты информации ядра компьютерной системы?

- А) подсистема ограничения доступа;
- Б) подсистема криптографической защиты и подсистема регистрации и учета;
- В) подсистема обеспечения целостности;
- Г) все выше перечисленные подсистемы.

7. В КС по классу защищенности «1Г» можно обрабатывать информацию с грифом

- А) особой важности;
- Б) совершенно секретно;
- В) секретно;
- Г) служебная тайна.

8. Сколько классов защищенности межсетевого экранирования устанавливает РД Гостехкомиссии «Средства вычислительной техники. Межсетевые экраны. Защита от НСД к информации»?

- А) 3;
- Б) 5;
- В) 4;
- Г) 2.

9. Перечислите характеристики угроз компьютерным системам в соответствии со стандартом «Европейские критерии безопасности информационных технологий»

- А) источники угроз, методы воздействия;
- Б) уязвимые места, которые могут быть использованы и ресурсы которые могут пострадать;
- В) методы воздействия и уязвимые места, которые могут быть использованы;
- Г) источники угроз; методы воздействия; уязвимые места, которые могут быть использованы; ресурсы которые могут пострадать.

10. Модели по характеру системы подразделяются на

- А) аналитические, статистические;
- Б) детерминированные, стохастические;
- В) общие, частные;
- Г) аналитические, стохастические.

11. Перечислите методические подходы к решению задачи оценки защищенности информации

- А) эмпирический, теоретический, теорико-эмпирический;
- Б) только эмпирический;
- В) только теоретический;
- Г) только теорико-эмпирический.

12. К основам построения систем защиты информации относится (выберите подходящие варианты):

- А) Законодательная, нормативно-методическая и научная база
- Б) Внутриведомственная служебная корреспонденция
- В) Организационно-технические и режимные меры (политика информационной безопасности)
- Г) Программно-технические методы и средства защиты информации

13. Что НЕ относится к направлениям в общей проблеме обеспечения безопасности ИТ:

- А) Защита объектов информационных систем
- Б) Проведение внешней разведки
- В) Защита процессов, процедур и программ обработки информации
- Г) Защита каналов связи

14. Не может быть ограничен доступ к:

- А) Засекреченным документам
- Б) Информации, затрагивающей частную жизнь граждан
- В) Информации о состоянии окружающей среды
- Г) Информации об оперативной и следственной работе правоохранительных органов

15. Цель информационной системы (независимо от области ее применения, программного и аппаратного обеспечения) – это...

- А) обеспечение наиболее простого процесса решения задачи
- Б) предоставление полной, достоверной и своевременной информации
- В) обеспечение удобства, эффективности, надежности, безопасности использования аппаратной базы
- Г) предоставление наиболее полных данных о конфигурации аппаратной базы

16. Ресурсы информационной системы – это:

- А) Компоненты информационной системы
- Б) Аппаратное обеспечение информационной системы
- В) Программное обеспечение информационной системы
- Г) Все вышеперечисленное

17. Сетевые протоколы POP и IMAP применяются для организации:

- А) Службы электронной почты
- Б) Работы файлового сервера
- В) Межсетевое экранирование
- Г) Автоматического назначения сетевым узлам IP-адресов

18. Что НЕ соответствует принципам создания политики безопасности?

- А) Усиление самого слабого звена
- Б) Максимизация привилегий
- В) Обеспечение многоуровневая защита
- Г) Обеспечение всеобщей поддержки мер безопасности

19. Совокупность алгоритмов и программ, обеспечивающих разграничение доступа и исключение несанкционированного использования информации – это...

- А) Аппаратные методы защиты
- Б) Физические методы защиты
- В) Административные методы защиты
- Г) Программные методы защиты

20. Сопоставьте понятия и их определения:

А – Аутентификация пользователя	1. Определение тождественности пользователя или пользовательского процесса, необходимое для управления ресурсом
В – Авторизация пользователя	2. Предоставление пользователю разрешения доступа к ресурсу системы
С – Регистрация пользователя	3. Установление подлинности пользователя
Д – Идентификация пользователя	4. Создание учётной записи пользователя

Тест по дисциплине «Теоретические основы компьютерной безопасности», вариант 2.

1. Компьютерная безопасность – это...

- А) состояние защищенности информации в компьютерных системах и безопасность функционирования компьютерных систем;
- Б) состояние защищенности информации только компьютерных систем;
- В) состояние защищенности информации при безопасном функционировании компьютерных систем;
- Г) нет правильного ответа.

2. Угроза безопасности компьютерной системы – это...

- А) совокупность условий и факторов, определяющих потенциальную или реально существующую опасность нарушения конфиденциальности, целостности, доступности компьютерной информации;
- Б) совокупность условий и факторов, определяющих потенциальную или реально существующую опасность нарушения конфиденциальности компьютерной информации;
- В) совокупность условий и факторов, определяющих потенциальную или реально существующую опасность нарушения целостности компьютерной информации;
- Г) совокупность условий и факторов, определяющих потенциальную или реально существующую опасность нарушения доступности компьютерной информации.

3. Перечислите причины утечки информации из компьютерных систем

- А) не соблюдение персоналом норм, требований, правил эксплуатации компьютерных систем;
- Б) ошибки в проектировании компьютерных систем и систем защиты;
- В) ведение технической и агентурной разведки;
- Г) все вышеперечисленные причины.

4. Перечислите классификацию технических каналов утечки информации по их физической природе

- А) информационные, мало-информационные;
- Б) акустические, радиоэлектронные, оптические, вещественные;
- В) постоянные, эпизодические, случайные;
- Г) одноканальные, составные.

5. Передача информации составляющей коммерческую тайну осуществляется

- А) на договорной и безвозмездной основе;
- Б) только на безвозмездной основе;
- В) только на договорной основе;
- Г) нет правильного ответа.

6. Сколько установлено классов защиты АС от НСД к информации в соответствии с РД Гостехкомиссии «Автоматизированные системы защита от несанкционированного доступа к информации. Классификация АС и требования по защите информации»?

- А) 5;
- Б) 3;
- В) 9;
- Г) 6.

7. Межсетевой экран по 3-му классу защищенности применяется в КС отнесенных к классу

- А) 1Д;
- Б) 1А;
- В) 1В;
- Г) 1Б.

8. Из каких составляющих состоит системная классификация моделей защиты компьютерной информации?

- А) по способу моделирования, по характеру системы, по масштабу моделирования;
- Б) только по способу моделирования;
- В) только по характеру системы;
- Г) только по масштабу моделирования.

9. Перечислите классы моделей

- А) модели синтеза;
- Б) модели анализа;
- В) модели управления;
- Г) все выше перечисленные модели.

10. Пользователям базы данных могут предоставляться привилегии доступа на следующие виды объектов (выберите подходящие варианты):

- А) Учётные записи пользователей
- Б) Таблицы и представления
- В) Процедуры
- Г) Базы данных

11. Выберите определение понятия «информация» с точки зрения ФЗ №149 "Об информации, информационных технологиях и о защите информации":

- А) информация - сведения (сообщения, данные) независимо от формы их представления
- Б) информация - любые данные, относящиеся к прямо или косвенно определенному или определяемому физическому лицу
- В) информация - сведения об окружающем мире, протекающих в нем процессах и сообщение о положении дел или о состоянии чего-либо
- Г) информация - это сведения, воспринимаемые человеком и (или) спец. устройствами как отражение фактов материального или духовного мира в процессе коммуникации.

12. Любая совокупность операций, осуществляемых над информацией с использованием технических средств – это...

- А) Формализация информации
- Б) Поиск информации
- В) Обработка информации
- Г) Сбор информации

13. Принципы установления связей, алгоритмы организации процессов и управления ими, логика функционирования программных средств определяются:

- А) Физической структурой информационной системы
- Б) Логической структура информационной системы
- В) Аппаратной структурой информационной системы
- Г) Сетевая структура информационной системы

14. К компонентам информационной системы НЕ относится:

- А) Локальная сеть
- Б) Рабочие места сотрудников
- В) Внешние запоминающие устройства
- Г) Персонал

15. Какой из этапов создания средств защиты информации является первоочередным?

- А) Определение требований к СЗИ
- Б) Определение информации, подлежащей защите
- В) Проведение оценки уязвимости и рисков
- Г) Выявление угроз и каналов утечки информации

16. К какому уровню политики безопасности относится формулировка целей, которые преследует организация в сфере средств защиты информации?

- А) Верхний
- Б) Средний
- В) Нижний
- Г) Все вышеперечисленное

17. Хеш-функция – это...

- А) Функция преобразования информации с целью сокрытия от неавторизованных лиц
- Б) Арифметическая функция, позволяющая для числа n определить количество натуральных чисел, не превышающих n и взаимно простых с ним.
- В) Функция, обеспечивающая уменьшение объема данных путем сокращения их избыточности.
- Г) Функция, которая для строки произвольной длины вычисляет некоторое целое значение или некоторую другую строку фиксированной длины.

18. К какому типу закладных устройств относятся стетоскопы?

- А) Акустические
- Б) Механические
- В) Электрические
- Г) Ни один из перечисленных вариантов

19. Как называется действия, направленные на получение информации неопределенным кругом лиц или передачу информации неопределенному кругу лиц?

- А) Распространение информации
- Б) Передача информации
- В) Предоставление информации
- Г) Доступ к информации

20. Сопоставьте названия направлений технической защиты информации с их определениями

А - Пассивная защита В - Активная защита С - Комбинированная защита	1. Подразумевает сочетание нескольких направлений технической защиты информации. 2. Подразумевает обнаружение и локализацию источников и каналов утечки информации. 3. Подразумевает создание помех, препятствующих съему информации.
---	---

Ключ к тесту

Вариант 1	Вариант 2
1 г	1 а
2 г	2 а
3 в	3 г
4 а	4 б
5 г	5 а
6 г	6 в
7 г	7 в
8 б	8 а
9 г	9 г
10 б	10 б,в,г
11 а	11 а
12 а,в,г	12 в
13 б	13 б
14 в	14 г
15 б	15 б
16 г	16 а
17 а	17 г
18 б	18 б
19 г	19 а
20 А – 3, В – 2, С – 4, D – 1	20 А – 2, В – 3, С – 1