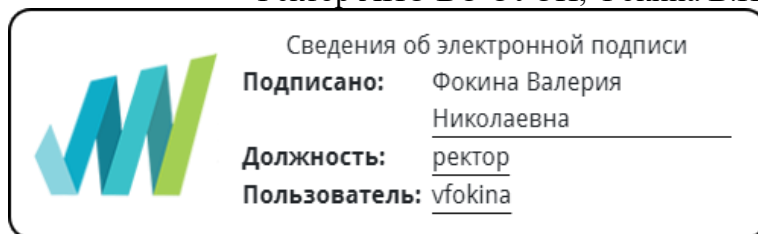


**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Открытый университет экономики, управления и права»
(АНО ВО ОУЭП)**

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор АНО ВО ОУЭП, Фокина В.Н.



19 апреля 2023 г.

Решение Ученого совета АНО ВО ОУЭП,
Протокол N 9 от 19.04.2023 г.

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль): Информатика и вычислительная техника

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (МАТЕРИАЛОВ)

по компетенциям

Оценочные материалы для проверки сформированности компетенции

ПК-5. Способен формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации компьютерных сетей и сетевого оборудования, осуществлять установку и настройку конфигурации компьютерных сетей и сетевого оборудования

Москва 2023

Оценочные материалы для проверки сформированности компетенции
ПК-5. Способен формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации компьютерных сетей и сетевого оборудования, осуществлять установку и настройку конфигурации компьютерных сетей и сетевого оборудования

ПК-5.1. Знает: архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем, коммуникационное оборудование, устройство и функционирование современных информационных систем, основы современных операционных систем, основы системного администрирования сетевые протоколы, современные стандарты информационного взаимодействия систем

ПК-5.2. Умеет: выполнять параметрическую настройку информационных систем, формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации компьютерных сетей и сетевого оборудования, осуществлять установку и настройку конфигурации компьютерных сетей и сетевого оборудования

ПК-5.3. Владеет: современными операционными системами, средствами системного администрирования, средствами разработки документации

Компетенция формируется дисциплинами:

| | |
|--|-----------|
| Исследование операций | 3 семестр |
| Методы оптимизации | 3 семестр |
| Техническая защита информации | 5 семестр |
| Современная криптография и стеганография | 5 семестр |

Вопросы и задания для проверки сформированности компетенции

Дисциплина «Исследование операций»

Разъясните основные понятия:

1. Предмет исследования операций. Основные задачи исследования операций.
2. Задачи линейного программирования.
3. Определение задачи линейного программирования. Общая и каноническая задачи линейного программирования.
4. Построение канонической формы для задачи линейного программирования.
5. Различные эквивалентные записи задач линейного программирования.
6. Понятие плана и опорного плана.
7. Основные теоремы линейного программирования.
8. Геометрическая интерпретация задачи линейного программирования. Графический метод решения.
9. Симплекс-метод, общая характеристика. Основные идеи и их геометрическая иллюстрация.
10. Правила преобразования текущего базисного плана и перехода к следующему плану симплекс-метода.

Тестовые задания:

| |
|--|
| Деление технических устройств на «системы» и образующие их «элементы» носит условный характер и зависит от |
| постановки задачи |

| | |
|--|---|
| | целей исследования |
| | постановки задачи и целей исследования |
| | постановки задачи, целей исследования и от условий эксперимента |

Метод статистических испытаний, как правило, оказывается проще аналитического для сложных операций, в которых

| | |
|--|---|
| | участвует большое число элементов (машин, систем, людей, коллективов) |
| | случайные факторы сложным образом взаимодействуют между собой |
| | количество элементов достаточно велико |
| | количество ситуаций достаточно велико |

Методом статистических испытаний (Монте-Карло) можно находить

| | |
|--|--|
| | вероятности событий |
| | дисперсию случайной величины |
| | средние значения (математические ожидания) случайных величин |
| | закон распределения случайной величины |

В методе Монте-Карло для нахождения средних значений случайных величин используется

| | |
|--|---------------------------|
| | теорема Бернулли |
| | теорема Чебышева |
| | принцип квазирегулярности |
| | принцип Беллмана |

«При большом числе независимых опытов среднее арифметическое наблюдаемых значений случайной величины почти наверняка мало отличается от ее математического ожидания» - это теорема _____

Чебышева

Закон больших чисел (теорема Чебышева) гласит

| | |
|--|--|
| | при большом числе независимых опытов среднее арифметическое наблюдаемых значений случайной величины сильно отличается от ее математического ожидания |
| | при большом числе независимых опытов среднее арифметическое наблюдаемых значений случайной величины почти наверняка мало отличается от ее математического ожидания |
| | в любом случае среднее арифметическое наблюдаемых значений случайной величины почти наверняка мало отличается от ее математического ожидания. |
| | при большом числе независимых опытов математическое ожидание случайной величины не изменяется |

Задачами о принятии решений в условиях неопределенности занимается _____ и статистических решений

теория игр

При решении ряда практических задач исследования операций (в области экономики, военного дела и т.д.) приходится анализировать ситуации, в которых сталкиваются две (или более) _____ стороны

враждующие

| | |
|--|---|
| При решении ряда практических задач исследования операций (в области экономики, военного дела и т.д.) приходится анализировать ситуации, в которых | |
| | сталкиваются две (или более) враждующие стороны, преследующие различные цели |
| | результат любого мероприятия каждой из сторон зависит от того, какой образ действий выберет противник |
| | результат любого мероприятия каждой из сторон не зависит от того какой образ действий выберет противник |
| | сталкиваются только две стороны, преследующие различные цели |

| |
|--|
| Задача теории игр — выработка рекомендаций по рациональному образу действий участников |
| конфликта |

Дисциплина «Методы оптимизации»

Разъясните основные понятия:

1. Постановка задачи оптимизации. Классификация задач оптимизации.
2. Понятие о численных методах оптимизации. Сходимость методов оптимизации. Условия останова (критерии окончания счета).
3. Методы одномерной минимизации. Понятие унимодальной функции. Методы минимизации 0-го порядка (метод дихотомии, метод Фибоначчи, метод золотого сечения, метод квадратичной интерполяции (парабол), метод перебора (усовершенствованный)).
4. Методы одномерной минимизации. Понятие унимодальной функции. Методы минимизации 1-го порядка (метод деления пополам). Методы минимизации 2-го порядка (метод Ньютона).
5. Численные методы минимизации многоэкстремальных функций.
6. Методы многомерной безусловной минимизации. Градиентные методы.
7. Методы многомерной безусловной минимизации. Метод покоординатного спуска.
8. Методы многомерной безусловной минимизации. Метод случайного поиска. Метод Ньютона.
9. Выпуклые множества. Выпуклые оболочки. Выпуклые конусы и полярность. Многогранные множества.
10. Экстремальные точки и экстремальные направления.

Тестовые задания:

| | |
|---|---|
| Глобальный экстремум функции $f(x)$ на отрезке $[a,b]$ может достигаться ____ | |
| | как во внутренних точках отрезка, так и на его границах |
| | только во внутренних точках отрезка |
| | только на границах отрезка |
| | только, если $f(a)=f(b)=0$ |

| | |
|---|---|
| Функция $f(x)$, ограниченная на отрезке $[a,b]$, может иметь на этом отрезке ____ | |
| | один глобальный максимум и несколько локальных максимумов |
| | несколько глобальных и один локальный максимум |
| | один локальный и один глобальный максимум |
| | несколько глобальных и несколько локальных максимумов |

| |
|--|
| Экстремум функции, когда на функцию наложены дополнительные ограничения, |
|--|

| |
|------------------|
| называется _____ |
| условным |

| | |
|---|--|
| Прагматические критерии оптимизации – это | |
| | выработанные практикой количественные характеристики оптимальности некоторой системы |
| | специальные критерии, используемые при расчетах строительных конструкций |
| | критерии, полученные на основе математических расчетов |
| | критерии, получаемые на основе решения уравнения Эйлера |

| | |
|---|--|
| Минимаксный критерий используется для определения | |
| | оптимальной стратегии при наличии конфликтной ситуации |
| | минимума затрат при максимуме эффекта |
| | минимального переходного процесса при максимальной скорости торможения |
| | минимизации расхода ресурсов на максимальный выпуск продукции |

| | |
|---|------------------------------------|
| Классификация методов оптимизации _____ | |
| | носит условный характер |
| | имеет абсолютный характер |
| | базируется на классических методах |
| | имеет смешанный характер |

| | |
|---|-----------|
| В разработку методов решения задач вариационного исчисления внес свой вклад | |
| | Эйлер |
| | Лагранж |
| | Гамильтон |
| | Чебышев |
| | Ляпунов |

| | |
|--|-----------------|
| В классическом вариационном исчислении используются следующие типы функций | |
| | непрерывные |
| | кусочно-гладкие |
| | гладкие |
| | импульсные |

| | |
|--|--|
| Экстремум функционала, который достигается сравнением всех кривых данного класса, называется _____ | |
| глобальным | |

| | |
|---|--|
| Экстремум функционала, который достигается сравнением только близких кривых данного класса, - это экстремум _____ | |
| локальный | |

Дисциплина «Техническая защита информации»

Разъясните основные понятия:

1. Определите понятие «технический канал утечки информации», приведите характеристики технических каналов утечки информации
2. Охарактеризуйте понятия «опасная зона», «контролируемая зона»
3. «Каналы утечки речевой информации
4. Каналы утечки видовой информации

5. Перечислите виды средств обнаружения радиозакладных устройств

Тестовые задания:

| | |
|---|--------------------------|
| Технические каналы утечки информации по физической природе носителя подразделяются на | |
| | оптические |
| | акустические |
| | радиоэлектронные |
| | материально-вещественные |
| | одноканальные |
| | составные |

| |
|---|
| _____ зона - пространство (территория, здание, часть здания, помещение), в котором исключено неконтролируемое пребывание посторонних лиц, а также транспортных, технических и иных материальных средств |
| Контролируемая |

| | |
|---|------------------|
| _____ технический канал утечки информации - перехват электромагнитных излучений на частотах работы передатчиков систем и средств связи. | |
| | Электромагнитный |
| | Индукционный |
| | Электрический |
| | Параметрический |

| | |
|--|------------------|
| _____ технический канал утечки информации - съем информации путем контактного подключения аппаратуры злоумышленника к кабельным линиям связи | |
| | Электромагнитный |
| | Индукционный |
| | Электрический |
| | Параметрический |

| | |
|--|------------------|
| _____ технический канал утечки информации - бесконтактный съем информации с кабельных линий связи. Возможность такого съема информации возникает за счет эффекта возникновения вокруг кабеля связи электромагнитного поля, модулированного информационным сигналом | |
| | Электромагнитный |
| | Индукционный |
| | Электрический |
| | Параметрический |

| | |
|--|---------------------|
| В зависимости от физической природы возникновения информационных сигналов, среды распространения акустических колебаний и способов их перехвата технические каналы утечки акустической (речевой) информации можно разделить на | |
| | воздушные |
| | вибрационные |
| | электроакустические |
| | оптико-электронные |
| | параметрические |
| | открытые |
| | закрытые |

_____ электромагнитные излучения - электромагнитные излучения технических средств, возникающие как побочное явление и вызванные электрическими сигналами, действующими в их электрических и магнитных цепях.

Побочные

_____ информация - информация, получаемая в виде изображений объектов или документов.

Видовая

Индукционная

Графическая

Параметрическая

Верны ли определения?

А) Носителем информации в оптическом канале является электромагнитное поле (фотоны).

В) В радиоэлектронном канале утечки информации в качестве носителей используются электрические, магнитные и электромагнитные поля в радиодиапазоне, а также электрический ток (поток электронов), распространяющийся по металлическим проводам.

Подберите правильный ответ

А – да, В – нет

А – да, В – да

А – нет, В – да

А – нет, В – нет

Верны ли определения?

А) Носителями информации в акустическом канале являются упругие акустические волны, распространяющиеся в среде.

В) В материально-вещественном канале утечка информации производится путем несанкционированного распространения за пределы контролируемой зоны вещественных носителей с защищаемой информацией.

Подберите правильный ответ

А – да, В – нет

А – да, В – да

А – нет, В – да

А – нет, В – нет

Дисциплина «Современная криптография и стеганография»

Разъясните основные понятия:

1. Алгоритмы электронной цифровой подписи
2. Определите понятие «хэш-функция», приведите хэш-функций
3. Охарактеризуйте основные элементы стегосистем
4. Поясните отличие стеганографии от криптографии
5. Назовите два основных направления компьютерной стеганографии

Тестовые задания:

Что общего имеют все методы шифрования с закрытым ключом?

в них для шифрования и расшифрования информации используется один и тот же ключ

в них входной поток исходного текста делится на блоки, в каждом из которых

| | |
|--|--|
| | выполняется перестановка символов |
| | в них производится сложение символов исходного текста и ключа по модулю, равному числу букв в алфавите |
| | в них для шифрования информации используется один ключ, а для расшифрования – другой ключ |

| | |
|-----------------------|--|
| Алгоритм DES является | |
| | блочным алгоритмом симметричного шифрования |
| | алгоритмом вычисления функции хеширования |
| | алгоритмом формирования электронной цифровой подписи |
| | блочным алгоритмом асимметричного шифрования |

| | |
|--|-------------|
| Как называется алгоритм шифрования, положенный в основу стандарта AES? | |
| | Rijndael |
| | шифр Шамира |
| | DES |
| | RSA |

| | |
|--|-----|
| На сколько блоков будет разбито сообщение размером 1 Кбайт для шифрования алгоритмом DES? Ответ запишите в виде одного числа | |
| | 128 |

| | |
|--|-----------------------|
| Какие факторы влияют на стойкость блочного алгоритма шифрования? | |
| | используемые операции |
| | длина ключа |
| | количество раундов |
| | год разработки |

| | |
|---------------------------------|--|
| Алгоритм ГОСТ 28147-89 является | |
| | блочным алгоритмом симметричного шифрования |
| | алгоритмом формирования электронной цифровой подписи |
| | блочным алгоритмом асимметричного шифрования |
| | алгоритмом вычисления функции хеширования |

| | |
|--|---|
| Какие простейшие операции не используются для вычисления хеш-функции по алгоритму MD5? | |
| | возведение в степень |
| | получение остатка от деления на большое простое число |
| | инверсия |
| | конъюнкция |
| | сложение по модулю 2 |
| | циклические сдвиги |

| | |
|--|---|
| Какова цель использования генераторов псевдослучайных чисел при поточном шифровании? | |
| | получение "бесконечной" гаммы (ключевой последовательности), располагая относительно малой длиной самого секретного ключа |
| | защита информации от случайных помех при передаче и хранении |
| | защита информации от всех случайных или преднамеренных изменений |
| | формирование открытых ключей |

| Выберите верные утверждения | |
|-----------------------------|---|
| | поточный шифр может выполнять шифрование входного сообщения по одному биту (или байту) за операцию |
| | в качестве генераторов ключей в поточных шифрах могут использоваться генераторы псевдослучайных чисел |
| | поточный шифр – это шифр, который выполняет шифрование входного сообщения блоками по 64 бита |
| | поточные шифры применяются для проверки целостности сообщения |

| Выберите верные утверждения | |
|-----------------------------|--|
| | чем больше период последовательности, порождаемой генератором псевдослучайных чисел, тем лучше |
| | поточные шифры не применяются для формирования электронной цифровой подписи |
| | поточные шифры применяются для проверки целостности сообщения |
| | линейные конгруэнтные генераторы псевдослучайных чисел рекомендуется использовать для генерации ключевых последовательностей при поточном шифровании |

| Алгоритмы шифрования с открытым ключом по-другому называются | |
|--|--|
| | асимметричными алгоритмами шифрования |
| | симметричными алгоритмами шифрования |
| | односторонними алгоритмами шифрования |
| | помехоустойчивыми алгоритмами шифрования |