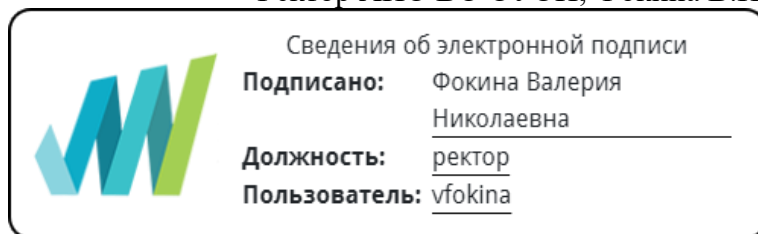


**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Открытый университет экономики, управления и права»
(АНО ВО ОУЭП)**

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.

09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль): Информационные системы

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (МАТЕРИАЛОВ)

по компетенциям

Оценочные материалы для проверки сформированности компетенции

ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств
и проектов

Москва 2023

**Оценочные материалы для проверки сформированности компетенции
ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов**

ОПК-8.1. Знает: современные методологии разработки программных средств и проектов, требования, стандарты и принципы составления технической документации, методы управления коллективом разработчиков

ОПК-8.2. Умеет: планировать разработку программных средств и проектов, составлять техническую документацию

ОПК-8.3. Владеет: навыками разработки программных средств и проектов, командной работы

Компетенция формируется дисциплинами:

Современные проблемы информатики и вычислительной техники	1 семестр
Методы моделирования и исследования информационных систем	5 семестр
Администрирование в ИС	3 семестр
Управление ИТ-проектами	5 семестр

Дисциплина «Современные проблемы информатики и вычислительной техники»

Разъясните основные положения:

1. Перспективы развития языков и систем программирования.
2. Этапы развития вычислительной техники и информационных технологий.
3. Понятие «системы искусственного интеллекта» и его роль в научно-исследовательской работе.
4. Определите понятие «экспертные системы» и его роль в научно-исследовательской работе.
5. Основные положения Российского законодательства, регламентирующего использование информационных ресурсов сети Интернет. Основные законодательные акты РФ для регулирования отношений, связанных с использованием сети Интернет.
6. Основные направления развития Интернет-технологий
7. Основные направления развития вычислительной техники.
8. Классы задач оптимизации, примеры задач оптимизации.
9. Определите понятие «Web-технология» и его значение в разработке и реализации планов информатизации предприятия.
10. Определите понятие «CALS-технология» и его значение в разработке и реализации планов информатизации предприятия.
11. Определите задачи экспериментальных исследований и методы их решения.
12. Определите понятие «Web-технология» и его значение в разработке и реализации планов информатизации предприятия.
13. Составьте словесный алгоритм для задачи: В результате работы линейного алгоритма: $k:=8$; $m:=k+2$; $n:=k+m$; $k:=n - 2*k$; $m:=k+n$; найти значение переменных: k , n , m .
14. Составьте словесный алгоритм для задачи: Задан фрагмент алгоритма: если $W > R$, то $R=W+R$, иначе $W=R-W$. В результате выполнения данного алгоритма с начальными значениями: $W=-7$, $R=55$?
15. Специфика систем поддержки принятия решений.

Тестовые задания

Архитектуры систем централизованных БД с сетевым доступом подразделяются на	
	файл сервер
	сетевую
	клиент сервер
	реляционную

Основные функции СУБД:	
	управление данными во внешней памяти
	управление транзакциями
	журнализация
	сбор информации

В понятие банка данных входит:	
	база данных
	прикладные программы работы с базой данных
	СУБД
	администраторы базы данных

Преимущества логической и физической независимости данных в БД:	
	изменение прикладных программ не приводит к изменению физического представления базы данных
	изменение программ СУБД не приводит к изменению физического представления данных
	изменение физического представления данных не приводят к изменению прикладных программ
	изменение среды хранения не приводит к изменению прикладных программ

В представление концептуальной модели входят:	
	информационное описание предметной области
	логические взаимосвязи между данными
	описание представления данных в памяти компьютера
	описание решаемых прикладных задач

Типы связей между сущностями базы данных:	
	один к одному
	один к многим
	многие к многим
	все к всем

Отношение находится в первой нормальной форме, если значения:	
	всех атрибутов отношения являются простыми
	всех атрибутов отношения являются неделимыми
	всех атрибутов отношения являются атомарными
	некоторых атрибутов отношения являются атомарными

Основные достоинства языка SQL:	
	реляционная основа
	наличие стандарта
	использование во многих СУБД
	использование для разработки прикладных программ

Основные преимущества облачных сервисов:	
	сокращение расходов на ИТ-персонал
	сокращение расходов на развертывание и поддержание ИТ-инфраструктуры компании
	сокращение расходов на приобретение и техническую поддержку оборудования, на установку, обновление программного обеспечения
	Нарушение конфиденциальности и утрата контроля

Основные недостатки облачных сервисов:	
	сокращение расходов на ИТ-персонал
	существует риск массовой потери данных из-за технического сбоя у провайдера облачных услуг
	сокращение расходов на приобретение и техническую поддержку оборудования, на установку, обновление программного обеспечения
	Нарушение конфиденциальности и утрата контроля

Дисциплина «Методы моделирования и исследования информационных систем»

Разъясните основные положения:

1. Роль и место моделирования и вычислительного эксперимента в исследовательской деятельности.
2. Методы оптимизации, используемые в математическом моделировании.
3. Основные подходы к моделированию информационных систем.
4. Проблемы имитационного моделирования информационных систем.
5. Задачи планирования экспериментов с использованием компьютерных моделей.
6. Особенности статистической обработки результатов вычислительных экспериментов с использованием компьютерных моделей.
7. Основные концепции имитационного моделирования в среде AnyLogic.
8. Основные концепции имитационного моделирования в среде MATLAB.
9. Алгоритм построения имитационной модели систем массового обслуживания.
10. Процесс проверки адекватности имитационной модели.

Тестовые задания

Модель называется _____, если она отображает процесс, в котором имеются случайные факторы с заданным вероятностным распределением.	
	статической
	динамической
	детерминированной

стохастической

Верны ли утверждения?

А) Математическое моделирование - это процесс установления соответствия моделируемому объекту некоторой математической конструкции, называемой математической моделью, и исследование этой модели, позволяющее получить характеристики моделируемого объекта.

В) Аналитические модели - это функциональные соотношения: системы алгебраических, дифференциальных, интегро-дифференциальных уравнений, логических условий.

Подберите правильный ответ.

А – да, В - нет

А – да, В - да

А – нет, В - нет

А – нет, В - да

_____ модель реализует некоторый алгоритм, который воспроизводит процесс функционирования объекта во времени, причем имитируют элементарные явления, составляющие суть процесса, с сохранением их логической структуры и последовательности протекания во времени

Имитационная

Условие проведения эксперимента можно зафиксировать в матрице _____ планирования

Терминологически выделяют четыре способа организации квазипараллелизма при имитационном моделировании:

Событийный способ организации квазипараллелизма	используется, когда элементы изучаемой системы выполняют одни и те же функциональные действия, которые приводят к одним и тем же событиям
Агрегатный способ организации квазипараллелизма	используется, когда имеет место тесное взаимодействие между функциональными действиями элементов системы
Способ организации квазипараллелизма, основанный на просмотре активностей	используется, когда все действия для элементов исследуемой системы различны и приводят к наступлению различных событий
Транзактный способ организации квазипараллелизма	развитие процессного способа для моделирования систем массового обслуживания

Имитационная модель признается адекватной, если выполняются следующие условия:	
Непротиворечивость	результаты моделирования не должны противоречить логике
Чувствительность	выходные данные модели изменяются при внесении изменений
Точность	выходные данные модели находятся в пределах допустимых значений
Реалистичность	выходные данные модели соответствуют фактическим данным
Работоспособность	модель дает полезную информацию об исследуемом объекте

Установите соответствие:	
Эксперимент	система операций, воздействий и (или) наблюдений, направленных на получение информации об объекте при исследовательских испытаниях
Опыт	воспроизведение исследуемого явления в определенных условиях проведения эксперимента при возможности регистрации его результатов
План эксперимента	совокупность данных, определяющих число, условия и порядок реализации опытов
Планирование эксперимента	выбор плана эксперимента, удовлетворяющего заданным требованиям

Установите соответствие:	
Активный эксперимент	эксперимент, в котором уровни факторов в каждом опыте задаются исследователем
Пассивный эксперимент	эксперимент, при котором уровни факторов в каждом опыте регистрируются исследователем, но не задаются
Последовательный эксперимент	эксперимент, реализуемый в виде серий, в котором условия проведения каждой последующей серии определяются результатами предыдущих
Промышленный эксперимент	сбор опытных данных в режиме эксплуатации промышленной установки

Имитационную модель целесообразно использовать, если:	
	принимают решения в сложных ситуациях или исследуют сложный объект
	невозможно провести натурный эксперимент с реальным объектом
	не разработан аналитический аппарат для решения поставленной задачи
	разработан аналитический аппарат для решения поставленной задачи
	принимают решения в простых ситуациях или исследуют простой объект

Основным недостатком имитационного моделирования как метода научного исследования является то, что оно	
	не дает аналитического решения поставленных задач, является приближенным
	является приближенным и привязано к конкретным условиям эксперимента
	позволяет исследовать только простые системы
	позволяет проводить эксперименты только над реальным объектом

Базовый _____ псевдослучайных чисел – это компьютерная программа, возвращающая реализацию случайной величины, равномерно распределенной в интервале (0,1).
датчик

Вероятностное _____ - закон, описывающий область значений случайной величины и соответствующих им вероятностей
распределение

_____ - общее название группы методов решения задач, в которых реализуется построение вероятностных распределений возможных значений выходной стохастической переменной при изменении входных переменных, которые генерируются в виде случайных последовательностей
Метод верификации
Метод Монте-Карло
Марковские цепи
Метод Неймана

Предельные теоремы теории вероятностей устанавливают соответствие между теоретическими и экспериментальными характеристиками случайных величин при
большом количестве испытаний
малом количестве испытаний
ограничении по времени для проведения испытаний
неограниченном времени для проведения испытаний

_____ является методом, позволяющим получить значения случайных величин в соответствии с заданным законом распределения; применим для моделирования всех случайных величин, значения которых не выходят за пределы ограниченного интервала (a,b), а также для случайных величин, законы распределения которых можно аппроксимировать усеченными.
Метод верификации
Метод Монте-Карло
Марковские цепи
Метод Неймана

Дисциплина «Администрирование в ИС»

Тестовые задания

Вычислительная система, предназначенная для хранения, поиска и выдачи информации по запросам пользователей, является
информационной

Критерием оптимальности управления, показывающим степень достижения поставленной цели, является целевая функция
управления

Целевая функция управления - количественно измеряемая величина, являющаяся функцией входных и выходных переменных, параметров объекта управления и времени

Своевременное и качественное выполнение обработки информации во всех аспектах, интересующих систему управления, выполняет ___ функция информационно-вычислительной системы

	коммуникационная
	вычислительная
	информирующая
	следающая функция

Обеспечение оперативной передачи информации в заданные пункты выполняет ____ функция информационно-вычислительной системы

	коммуникационная
	вычислительная
	информирующая
	следающая функция

Обеспечение быстрого доступа, поиск и выдачу необходимой информации выполняет ____ функция информационно-вычислительной системы

	коммуникационная
	вычислительная
	информирующая
	следающая

Информационно-управляющие воздействия на объект управления при отклонении параметров его функционирования от заданных значений выполняет ___ функция информационно-вычислительной системы

	коммуникационная
	вычислительная
	информирующая
	регулирующая

Поставьте в соответствие функции информационно-вычислительной системы ее назначение

самоорганизующаяся функция	изменение структуры и параметров информационной системы для достижения вновь поставленных целей
самосовершенствующаяся функция	накопление и анализ опыта с целью обоснованного отбора лучших методов проектирования, производства и управления
прогнозирующая функция	выявление основных тенденций, закономерностей и показателей развития объекта и окружающей среды

Подсистемы информационной системы – это __ подсистема

	функциональная
	обеспечивающая
	справочная
	организационная

К функциональным подсистемам относятся

	оперативное управление
	информационное обеспечение
	научно-техническая подготовка
	бухгалтерский учет

К обеспечивающим подсистемам относятся: ___ обеспечения

	эргономическое
	информационное
	программное
	лингвистическое

К организационным подсистемам относятся: ___ обеспечения

	эргономическое
	правовое
	кадровое
	техническое

Поставьте в соответствие функциональной подсистеме ее назначение

подсистема бизнес-планирования	технико-экономическое и оперативно-календарное планирование производства, формирование бизнес-плана
подсистема оперативного управления	управление материальными потоками, снабжением и сбытом (логистика), учетом затрат на производство (контроллинг)
подсистема финансового менеджмента	формирование финансового плана и портфеля заказов предприятия, анализ результатов его хозяйственной деятельности

Поставьте в соответствие обеспечивающей подсистеме ее назначение

информационное обеспечение	методы и средства построения информационной базы системы, включающие в себя системы классификации и кодирования информации, унифицированные системы документов, схемы информационных потоков, принципы и методы создания баз данных
программное обеспечение	совокупность программ регулярного применения, необходимых для решения функциональных задач, и программ, позволяющих наиболее эффективно использовать вычислительную технику, обеспечивая пользователям наибольшие удобства в работе
лингвистическое обеспечение	совокупность языковых средств, используемых в системе с целью повышения качества ее разработки и облегчения общения человека

	с машиной
--	-----------

Поставьте в соответствие организационной подсистеме ее назначение	
эргономическое обеспечение	совокупность методов и средств, используемых при разработке и функционировании информационных систем, создающих оптимальные условия для деятельности персонала и быстрейшего освоения системы
правовое обеспечение	совокупность правовых норм, регламентирующих создание и функционирование информационной системы, порядок получения, преобразования и использования информации
организационное обеспечение	комплекс решений, регламентирующих процессы создания и функционирования как системы в целом, так и ее персонала

Поставьте в соответствие направлению работы администратора его цель	
управление рабочими местами	обеспечение пользователей необходимыми вычислительными ресурсами
управление сетью	обеспечение штатной работы сети
управление центром обработки данных	обеспечение доступности служб и достоверных данных

Поставьте в соответствие задаче администрирования ее назначение	
администрирование пользователей	планирование, создание и поддержка учетной информации пользователей
мониторинг событий и ресурсов	планирование и реализация политики аудита сетевых событий в целях нахождения брешей в системе защиты, а также мониторинг процессов использования сетевых ресурсов
архивирование и восстановление данных	планирование и выполнение регулярного резервного копирования данных

Тесты, используемые на этапе разработки компонентов системы и позволяющие отслеживать ошибки отдельных компонентов, являются тестами	
	связей компонентов системы
	автономными модулей
	приемо-сдаточными
	системными

Тесты, используемые на этапах разработки и позволяющие отслеживать правильность взаимодействия и обмена информацией компонентов системы, являются тестами	
	связей компонентов системы
	автономными модулей
	приемо-сдаточными
	системными

Группа тестов, включающая в себя автономные тесты, тесты связей и модели, является

__ тестами	
	связей компонентов системы
	автономными модулей
	приемо-сдаточными
	системными

Спецификации, содержащие сведения о быстродействии программного обеспечения, затратах памяти, требуемых технических средствах и надежности, называются эксплуатационными

Спецификации, в которых определяется, что надо делать, а не как это делать, называются функциональными

Поставьте в соответствие характеристике спецификации ее особенность

полнота	исключает необходимость получения разработчиками программного обеспечения от заказчиков иных сведений, кроме содержащихся в спецификациях
точность	не позволяет различных толкований
ясность	обеспечивает легкость понимания событий как заказчиком, так и разработчиком при однозначном их толковании

Модели жизненного цикла программного средства – это __ модель

	каскадная
	итерационная
	спиральная
	древовидная

Поставьте в соответствие типу модели жизненного цикла программного средства ее особенность

каскадная модель	последовательный переход на следующий этап после завершения предыдущего
итерационная модель	итерационные возвраты на предыдущие этапы после выполнения очередного этапа
спиральная модель	прототипная модель, предполагающая постепенное расширение прототипа программного обеспечения

Сознательное воздействие человека на различные объекты и протекающие в окружающем мире процессы, на связанных с ними людей, которое осуществляется с целью придать процессам определенную направленность и получить желаемые результаты, называется

управлением

Управление, при котором управляющие воздействия формируются внутри управляемой системы, называется

внутренним

Управление, при котором управляющие воздействия поступают в управляемую систему извне, называется

внешним

Процессы, явления, события, объекты, на которые люди способны влиять, изменяя и направляя их ход, движение в желаемую сторону, являются

управляемыми

Поставьте в соответствие типу управления его особенность	
--	--

управление по отклонениям	по каналу обратной связи субъект управления получает информацию о возможных отклонениях от установленной программы и вырабатывает управляющие воздействия, ликвидирующие такие отклонения
---------------------------	---

ситуационное управление	управляющие воздействия субъект управления формирует в зависимости от ситуации, складывающейся в той среде, в которой функционирует управляемая система
-------------------------	---

жесткое однонаправленное управление	недостаточный учет, слабая реакция или просто пренебрежение со стороны субъекта управления информацией, получаемой им по каналам обратной связи
-------------------------------------	---

Дисциплина «Управление ИТ-проектами»

Разъясните основные положения:

1. Уровни вероятностей возникновения рисков.
2. Организация управления рисками.
3. Планирование кадровых ресурсов проекта.
4. Роль в проекте.
5. Матрица ответственности проекта.
6. Построение матрицы ответственности проекта.
7. Функции и полномочия в проекте.
8. Факторы внешней среды проекта.
9. Планирование коммуникаций.
10. Оценка реализуемости проекта. Стадия оценки.
11. Оценка реализуемости проектного расписания.
12. Идентификация рисков проекта. Качественный анализ рисков.
13. Идентификация рисков проекта. Количественный анализ рисков.
14. Идентификация рисков проекта. Стратегии реагирования на появление
15. негативных рисков.
16. Идентификация рисков проекта. Дерево решений.
17. Управление проектом на фазе проектирования. Руководство и управление
18. исполнением проекта.
19. Управление проектом на фазе проектирования. Интегрированное
20. управление изменениями.

21. Управление проектом на фазе проектирования. Матрица координации
22. изменений.
23. Детальное планирование стадии разработки и внедрения.
24. Подготовка инфраструктуры для фазы эксплуатации.