**Вопросы к гос. экзамену ИСиТ весна 2020**

**Раздел 1**

1. Гибкая методология разработки.Методология Agile.
2. Паттерны MVC, MVP, MVVM.
3. Виртуальные предприятия. Их функционирование.
4. Масштабирование баз данных. Репликация. Шардинг.
5. Разработка пользовательского интерфейса.
6. Инструментальные средства проектирования информационных систем: классификация и примеры.
7. Типизация проектных решений.
8. Управление проектом информационной системы.
9. Облачные модели развёртывания.
10. Облачные модели обслуживания.
11. Требования к транзакционной системе. Свойства ACID. Теорема CAP.
12. Правовая охрана интеллектуальной и промышленной собственности в информационной сфере.
13. Корпоративные информационные системы.
14. Виды несанкционированного доступа (НСД) и методы защиты.
15. ERP-системы. Структура, функции. Общая характеристика.
16. BMP-системы. Структура, функции. Общая характеристика.
17. Перенос серверной инфраструктуры предприятия в облачную платформу.
18. Сервисно-ориентированная информационная система.
19. Особенности проектирования и разработки OLTP и OLAP приложений.
20. Системы поддержки принятия управленческих решений (DSS).
21. Основные серверные роли, их функции.
22. Управление процессами и потоками в операционной системе.
23. Реляционная модель данных. Реляционная алгебра.
24. Виртуальная память и виртуальное адресное пространство приложения.
25. Файловая система NFTS.
26. Уровни сетевой архитектуры модели OSI.
27. Сетевая служба конфигурирования хостов (DHCP).
28. Администрирование компьютерных сетей.
29. Генерация объектного кода. Построение синтаксического дерева.
30. Генерация объектного кода для линейных участков программ.
31. Генерация объектного кода для циклических участков программ.
32. Генерация объектного кода для участков программ с ветвлениями.
33. Расчет структурных схем надежности.
34. Основные количественные и качественные показатели надежности.
35. Этапы анализа данных

**Раздел 2**

1. Точечные и интервальные оценки параметров распределения.
2. Корреляционный анализ.
3. Регрессионный анализ. Аппроксимирующие кривые. Построение уравнений регрессии.
4. Метод выборочных наблюдений.
5. Статистические гипотезы. Критерии согласия.
6. Задача классификации. Основные алгоритмы и методы решения.
7. Методы кластерного анализа.
8. Прогнозирование временных рядов.
9. Методы Data Mining
10. Поиск ассоциативных правил и секвенциальный анализ.
11. Технологии искусственного интеллекта.
12. Модели представления знаний.
13. Экспертные системы.
14. Интеллектуальный анализ данных.
15. IT-сервис: основные требования по формированию, ITIL–библиотека.
16. Распределённые вычисления. Map-Reduce и другие примеры.
17. HTML. Структура Web-документа.
18. Типы соединений клиента с Web-сервером. Методы НТТР-запроса.
19. Системы NoSQL.
20. Фреймворки. Предназначение, классификация, ограничения, примеры.
21. Основы языка SQL. Операторы DDL, DML, DCL, TCL.
22. Административные задачи в области управления данными.
23. Разработка бизнес-логики базы данных.
24. Централизованная и распределенная модели управления данными.
25. Механизмы поддержания целостности базы данных
26. Архитектуры доступа к данным. Технология ADO.NET
27. Методологические подходы дизайна модели данных для построения клиент-серверных приложений.
28. Построение распределенных приложений в клиент-серверной архитектуре в облаке.
29. Организация аутсорсинга. Классификация и модели.
30. Семантические сети. Структура. Классификация.
31. Программируемый логический контроллер.
32. Геоинформационные системы.
33. Уровни автоматизации предприятия.
34. Состав и основные функциональные модули SCADA-систем.
35. Состав и основные функциональные модули MES-систем.

***Решение практической задачи:***

1. Применение методов имитационного моделирования для оптимизации бизнес-процессов
2. Применение методов имитационного моделирования в задачах управления проектами
3. Оценка привлекательности веб-сайта для пользователей
4. Бизнес - процесс сбора и анализа информации в деловой разведке
5. Использование теории множеств
6. Использование методов математической логики
7. Проектирование структуры нечеткой базы знаний
8. Механизм логического вывода
9. Пример расчета надежности ИС компании
10. Формализация требований по надежности ИС компании
11. Методы поисковой оптимизации в целях деловой разведки
12. Стратегия работы с информацией
13. Инфологическая модель предметной области
14. Управление целостностью данных в базе данных
15. ER-диаграмма ИС
16. Разработка структуры OLAP куба для конкретной предметной области
17. Разработка структуры хранилища данных для системы поддержки принятия решений в выбранной предметной области
18. Разработка соглашения об уровне предоставления сервиса (SLA)
19. Календарный план создания ИТ – решения в компании
20. Расчет показателей экономической эффективности от внедрения ИС
21. Обоснование метода монетизации для онлайн-сервиса
22. Сегментирование ЛВС с помощью изменения маски подсети.
23. Информационное взаимодействие модулей информационной системы управления производственной компанией
24. Формализация одного из основных бизнес – процессов компании в одной из принятых нотаций
25. Построение схемы ИТ-инфраструктуры компании
26. Проектирование ЛВС компании.
27. Регламент проведения ИТ-аудита в компании
28. Разработка стратегии ИТ - компании
29. Матрица компромиссов в процессе управления ИТ - проектом
30. Согласование интересов всех заинтересованных сторон в ИТ – проекте
31. Оценка качества ИС
32. Оценка уровня защищенности ИС компании
33. Оценка уровня защищенности бизнес-процесса компании
34. Регламент информационной безопасности в компьютерной сети компании
35. Методики управления рисками