**На 3:**

"1) Определения понятий: информационная технология, информационный процесс,

информационная система.

2) Классификацию информационных технологий.

3) Инструментарий информационных технологий.

4) Понятие Интернет Вещей IoT. Платформы IoT. Реализации IoT. Умные города.

Перспективы развития.

5) Определение и назначение технологии Blockchain. Основные элементы блокчейна.

Принципы работы. Области применения.

6) Облачные хранилища.

7) Структура облачных технологий. Консолидация ИТ-инфраструктуры. Виртуализация

ИТ-инфраструктуры. ПО как сервис Software as a Service (SaaS).

8) Введение в облачные технологии. Концепция облачных вычислений. Типы облаков.

9) Области применения цифровых двойников. Возможности. Примеры цифровых

двойников.

10) Технологии цифрового двойника. Задачи ЦД. Технологии сбора и обработки данных

ЦД. Моделирование ЦД. Жизненный цикл ЦД.

11) Определение цифрового двойника. Индустрия 4.0. Эволюция понятия ЦД. Части ЦД.

12) Методы анализа BigData. Примеры кейсов с большими данными.

13) Классификация Больших Данных. Технологии больших данных. Источники данных.

14) Определения и концепция больших данных. Характеристики больших данных.

Отличия данных от больших данных.

15) Направления развития интеллектуальных систем управления. Классы задач, решаемые

ИС управления. Примеры внедрения.

16) Современные интеллектуальные системы.

17) Основные понятия и определения интеллектуальных систем.

18) Базовые понятия машинного обучения.

19) Основные направления исследований в области искусственного интеллекта.

20) Определение и назначение искусственного интеллекта. Терминология и история ИИ.

21) Технологии обработки текстовой информации.

22) Технологии работы с электронными таблицами.

23) Технологии создания электронных презентаций.

24) Основные особенности и инструментарий технологии работы с базами данных.

25) Основные особенности и инструментарий офисных технологий.

26) Цифровые технологии. Классификация.

27) Обзор современных цифровых технологий.

**На 4:**

1) Задавать структуру слайдов, добавлять и удалять слайды, настраивать эффекты

анимации, работать с различными режимами презентаций MS Power Point.

2) Использовать графические редакторы, выполнять операции с графическими объектами.

3) Вводить и редактировать текст в MS Word, работать с текстовыми блоками,

устанавливать основные параметры форматирования шрифтов, абзацев, страниц, таблиц.

4) Выполнять условное форматирование, фильтрацию и сортировку в Excel.

5) Производить в Excel агрегацию, фильтрацию, сортировку и поиск данных.

6) Использовать сервисы облачного хранения данных.

7) Рассчитывать в Excel статистические параметры.

8) Создавать сводные таблицы в Excel.

9) Применять инструменты обработки цифровых данных.

10) Выполнять форматирование текста в Excel.

11) Составлять формулы и применять функции в электронных таблицах.

12) Производить построение диаграмм, построение графиков одномерных функций в

заданном интервале с заданным шагом, построение графиков двумерных функций.

13) Создать презентацию с использованием стандартных средств программы PowerPoint.

14) Строить в Excel оптимизационные модели и выбирать метод поиска решения.

15) Выбора подходящих технологий аналитической обработки данных в зависимости от

поставленной задачи.

**На 5:**

1) Навыками работы с электронными таблицами.

2) Навыками создания электронных презентаций.

3) Навыками работы с текстовым процессором.