**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**ИНФОРМАТИКА**

Направление подготовки **05.03.05 «Прикладная гидрометеорология»**

Направленность (профиль) – **Прикладная гидрология**

Квалификация – **Бакалавр**

**Цель дисциплины –** формирование у студентов современной информационной культуры и создание фундамента для использования современных средств вычислительной техники и пакетов прикладных программ при изучении ими общетехнических и специальных дисциплин в течение всего периода обучения.

**Основные задачи дисциплины**:

* формирование у студентов мировоззрения в информационной сфере и определенного уровня информационной культуры;
* освоение студентами технических возможностей компьютера как мощного средства переработки информации, средства формирования актуальных сведений об исследуемых объектах и процессов на основе поиска и сопоставления больших объемов информации, средства математического моделирования и анализа процессов;
* ознакомление студентов со структурой и классификацией информационных систем, видами информационных технологий;
* ознакомление студентов с принципами работы и классами современных компьютеров;
* ознакомление студентов с общими характеристиками процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации, с оценкой количества информации, со структурой её хранения и защиты;
* ознакомление студентов с операционными системами и программными продуктами;
* создание у студентов навыков программирования.

**В результате освоения дисциплины студент должен**

Знать:

* аспекты применения информационных технологий с позиций научно-исследовательской деятельностей;
* типовые алгоритмы обработки данных;
* структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов;
* текстовый редактор на примере MS Word, табличный редактор на примере MS Excel;
* принципы разработки Интернет-ресурсов;
* программные пакеты обработки фото- и видеоматериала.

Уметь:

* применять методы обработки информации для решения задач с использованием стандартных программных средств;
* форматировать и работать со стилями, перекрестными ссылками, рецензированием, редактором математических формул;
* работать с основными инструментами обработки текстовой и графической информации;
* собирать и анализировать информацию.

Владеть:

* применения стандартных программных средств;
* компьютером как средством управления информацией;
* подготовки презентаций на примере MS PowerPoint, включая работу с основными средствами оформления, использования анимации и эффектов на слайде;
* обработки графической информации.

**Содержание дисциплины (разделы, темы):**

Базовые понятия и определения в информатике

Сигнал как форма представления данных о контакте с объектом

Обработка сигналов. Цифро-аналоговое и аналого-цифровое преобразование

Представление информации в цифровых устройствах. Теорема Котельникова

Интернет вещей

Основы работы с нейронными сетями

Системы обработки гидрометеорологической информации

Big Data

Применение информационных технологий в науках о Земле

Источники гидрометеорологической информации в сети Интернет

Обзор спутниковых систем зондирования Земли

Основы информационной безопасности

Локальные и глобальные сети