

Математика. Лекция 1. Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи математики при освоении профессии.

Математика есть универсальный язык науки и мощный метод научного исследования.

Что такое математика? Это все, то нас окружает. Будет затруднительно найти хотя бы одну дисциплину, которой не коснулась бы математика. Математика важнейшая наука в жизни людей. Без нее нам не справиться в любой из сфер жизни.

В науке химии без математики нельзя вычислить коэффициент вероятности какой-либо реакции. Физика - точная наука, но и она построена на расчетах и вычислениях. Экономика - расходы, доходы, проценты урожая и прибыли - все рассчитывается с помощью аппарата математики.

Информационные технологии - IT - создание, сохранение, управление и обработка данных с применением вычислительных операций, вычислительной техники. В практической деятельности также не обойтись без математики. К примеру, приобретение шкафа несет в себе измерения, подсчеты и замеры комнаты. Математика играет важную роль в естественно-научных, инженерно-технических и гуманитарных исследованиях. Без современной математики с ее развитым логическим и вычислительным аппаратом был бы невозможен прогресс в различных областях человеческой деятельности. Математика — это фундамент.

Математические идеи и методы проникают в управление весьма сложными и большими системами различной природы: полетами космических

кораблей, отраслями промышленности, работой обширных транспортных систем и др. видов деятельности.

Математика является не только мощным средством решения прикладных задач и универсальным языком науки, но также и элементом общей культуры. Поэтому математическое образование следует рассматривать как важнейшую составляющую в системе подготовки современного медицинского специалиста.

Мы имеем быстроразвивающееся общество. Развитие медицины также бежит вперед. Медицина сейчас как никогда тесно связана с математикой. Все современные высокотехнические операции (на глазах, на мозге, лапароскопические) производятся на новейшей современной технике. Без знания азов математики трудно разобраться в компьютерной технике.

Математика нужна медикам, чтобы грамотно прочесть кардиограмму или не ошибиться с дозой вводимых лекарств, лаборанты подсчитывают результаты анализов.

В настоящее время в медицине решаются множество математических задач, таких

как:

- 1) задачи на проценты
- 2) пропорции
- 3) антропометрические индексы
- 4) задачи на математические вычисления

В чем заключается роль математики в современном мире? Ее роль - главная, т.к. все наполнение жизни современного человека — это общение с

техникой. Роль и место математики в современном мире велико. Развитие любой отрасли связано с созданием новой техники (например, новые улучшенные мед. аппараты).

Математика дает людям мощные методы изучения и понимания окружающего

мира, методы исследования как теоретических, так и чисто практических проблем. Современная математика в сочетании с информатикой становится как бы междисциплинарным инструментарием, который выполняет 2 основные функции:

1. обучающую специалиста-профессионала умению правильно задавать цель тому или иному процессу. Определить условия и ограничения в достижении цели.

2. аналитическую, т.е. "проигрывание" на моделях возможных ситуаций и получение оптимальных решений.

Причина, по которой без математических методов сейчас не обходится не только техника, механика, электроника, но и медицина, экология и др., проста - для математических методов характерны:

- четкость формулировок и определений;
- использование точных количественных оценок;
- логическая строгость;
- сочетание индуктивного и дедуктивного подходов;
- универсальность.

Использование математических методов формирует так называемый математический стиль мышления, т.е. абстрактный, логический, идеально-строгий и - самое главное - нацеленный на поиск закономерностей. Профессионал, грамотно и аккуратно применяющий математические методы способен принести пользу в любой сфере деятельности, в том числе и медицине.