Место дисциплины в структуре бакалавриата

Дисциплина «Спортивная метрология» включена в вариативную часть естественнонаучного цикла. Изучение базируется на основе знаний, полученных при освоении дисциплин «Теория и методика физической культуры», «Математика и информатика», «Физиология физической культуры и спорта», «Биомеханика».

- Лектор: **Инденко Оксана Николаевна, доцент** кафедры технической кибернетики КемГУ

"Наука начинается с тех пор, как начинает измерять, точная наука немыслима без меры..." Д.И. Менделеев

"Каждая вещь известна лишь в той степени, в какой ее можно измерить..." лорд Кельвин.

Слово «метрология» составлено из древнегреч.: «метро» — мера и «логос» — учение.

Метрология включает: законодательную, фундаментальную (научную) и практическую (прикладную) метрологию.

Спортивная метрология — наука об измерениях в физ. воспитании и спорте - одна из составляющих прикладной метрологии.

К ее основным задачам относятся:

1. Разработка новых средств и методов измерений.
2. Регистрация изменений в состоянии занимающихся под влиянием различных физических нагрузок.
3. Сбор массовых данных, формирование систем оценок и норм.
4. Обработка полученных результатов измерений с целью организации эффективного контроля и управления учебно-тренировочным процессом.

Программа «Спортивной метрологии» включает пять основных разделов:

Основы измерений в физической культуре и спорте.

Первичную обработку стат. материала.

Основы теории тестирования.

Теорию оценивания и шкалирования.

Разработка и применение норм.

Измеряемые величины

Предметом познания являются объекты, свойства и явления окружающего мира. Окружающее нас пространство имеет свойство — протяженность. Общепринятой характеристикой (мерой) пространственной протяженности служит ***длина***.

Любые события и явления не происходят мгновенно, а имеют некоторую длительность. Это свойство характеризует мера - ***время.***

Свойство тел сохранять в отсутствие внешних воздействий состояние покоя или равномерного прямолинейного движения называется инертностью. Мерой служит ***масса***.

Свойство тел, состоящее в том, что они, нагретые до некоторого состояния, качественно отличаются от предыдущего, могло бы характеризоваться средней скоростью теплового движения молекул, но распространение получила мера нагретости — ***термодинамическая температура*.**

Общепринятые или установленные законодательно характеристики (меры) различных свойств, общих в качественном отношении для многих физических объектов (систем, их состояний и происходящих в них процессов), но в количественном отношении индивидуальных для каждого из них, называются ***физическими величинами*.**

Кроме длины, времени, температуры, массы к физическим величинам относятся плоский и телесный угол, сила, давление, скорость, ускорение, электрическое напряжение, сила электрического тока, освещенность …

Все они определяют некоторые общие в качественном отношении физические свойства, количественные характеристики которых могут быть совершенно различными.

Получение сведений об этих количественных характеристиках и является ***задачей измерений.***

С XVIII в. в России применяют англ. дюйм и фут. Размеры футбольных ворот: ширина 7,32 и длина 2,44 м. – на англ. родине футбола - 7,32 м = 24 фута, 2,44 м = 8 футов - по-англ. нога, ступня = 0,3 м.

Указом Петра 1 русские меры длины согласованы с английскими - первая ступень гармонизации российской метрологии с европейской.

По мере развития техники, а также международных связей трудности использования результатов измерений тормозили научно-технический прогресс. Положение осложнялось и тем, что соотношения между дольными и кратными единицами были необычайно разнообразны.

К примеру единицы в России до Октябрьской революции:

1 аршин — 16 вершкам = 28 дюймам = 0,71120 м; 1 дюйм = 25,4 мм; 1 сажень = 3 аршинам — 7 футам = 2,1336 м; 1 фут = 12 дюймам = 305 мм; 1 пуд = 40 фунтам = 16,38 кг…

Во второй половине XVIII в. в Европе насчитывалось до 100 футов