

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сыктывкарский государственный университет
имени Питирима Сорокина»
Институт точных наук и информационных технологий
Кафедра физико-математического и информационного образования

АННОТАЦИЯ

Математика и информатика

Направление подготовки (специальность)

49.03.01. «Физическая культура»

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная, заочная

Сыктывкар 2015

Аннотация дисциплины

Развитие средств обработки информации влечет за собою их внедрение в самые разнообразные области. В современном мире имеет место непрерывная информационная эволюция, затрагивающая социальную, культурную, научную и производственную сферы деятельности общества. Скорость изменений такова, что уже через несколько лет знания специалиста практически любой области не будут полными, если он не будет компетентен в области информационных технологий. Знания и навыки в этой области оказываются востребованными практически всеми сферами современного высокотехнологичного общества. Поэтому такие дисциплины как математика и информатика являются важнейшей составляющей фундаментальной подготовки будущего специалиста в любой области.

Подготовка в области математики и информатики включает в себя достаточную общность математических понятий и конструкций, обеспечивающую широкий спектр их применимости, точность формулировок математических свойств изучаемых объектов, логическую строгость изложения математики и информатики, опирающуюся на адекватный современный математический язык.

Изучение математики призвано повысить общую культуру студентов. Умение логически мыслить, корректно использовать математические понятия и символы для выражения количественных и качественных отношений наряду с другими практическими навыками, приобретаемыми в процессе изучения дисциплины, позволит студентам стать полноценными членами информационного сообщества будущего. Математика является не только мощным средством решения прикладных задач и универсальным языком науки, но также и элементом общей культуры.

Построение соответствующих курсов должно проводиться так, чтобы у студента сложилось целостное представление об основных этапах становления современной математики и информатики и их структуре, об основных математических понятиях и методах, о роли и месте математики и информатики в различных сферах человеческой деятельности.

Студент должен иметь представление о математических понятиях, что даст ему возможность корректного применения математики и информатики в практической деятельности и позволит повышать свою квалификацию.

В основу настоящей программы положены государственные требования к обязательному минимуму содержания и уровня подготовки бакалавров по направлению подготовки 49.03.01. «Физическая культура» (ФГОС по направлению подготовки 49.03.01 - Физическая культура высшего профессионального образования (бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 февраля 2010 г. №121).

1. Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование и развитие у студентов целостного представления о математической картине мира, математике и информатике как науках, их месте в современном мире и в системе наук.

Изучение математики призвано повысить общую культуру студентов. Развитие математической культуры должно включать в себя ясное понимание необходимости математической составляющей в общей подготовке, выработку представления о роли и месте математики в современной цивилизации и в мировой культуре, умение логически мыслить, оперировать с абстрактными объектами и корректно использовать математические понятия и символы для выражения количественных и качественных отношений.

Дисциплина также направлена на углубление знаний по информатике и информационным технологиям, развитие практических навыков работы на компьютере, с различными вспомогательными устройствами, системами и прикладными программными средствами общего назначения. Важная роль отводится основам алгоритмизации, овладению персональным компьютером на пользовательском уровне. Студенты должны быть готовы использовать полученные в этой области знания, как при изучении смежных дисциплин, так и в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- формирование общего представления о реалиях современного информационного общества, о тенденциях и перспективах его развития;
- ознакомление с такими основополагающими математическими понятиями, как число, множество, функция, вероятность;
- ознакомление с такими разделами математики как комбинаторика, теория множеств, теория вероятностей, математическая статистика;
- ознакомление с понятиями алгоритма и исполнителя алгоритма;
- ознакомление с базовыми возможностями высокоуровневых языков программирования;
- выработка навыков работы с персональным компьютером, знакомство с современным системным и прикладным программным обеспечением;
- ознакомление с современными методами обработки данных.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Математика и информатика» входит в базовую часть математического и естественнонаучного цикла ФГОС подготовки бакалавров.

Дисциплина тесно связана с дисциплиной «Информационные технологии в физической культуре».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование нижеследующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК)

- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культур с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-13).

**В результате изучения дисциплины студент должен:
(деятельностная составляющая компетенции):**

знать:

- основные этапы развития математики и информатики, их обоснование, предмет, объект, место в современной системе наук и различных сферах человеческой деятельности;
- основные понятия и определения математики и информатики;
- структуру аппаратного и программного обеспечения персональных компьютеров;
- основные методы математического моделирования, обработки и анализа данных.

уметь:

- решать типовые задачи теории множеств, комбинаторики, теории вероятности, математической статистики;
- проводить практические расчеты по имеющимся экспериментальным данным с использованием статистических таблиц и программных средств;
- анализировать полученные результаты, формулировать выводы и заключения;
- использовать математические методы и информационные технологии при решении практических задач;
- работать с современными системами обработки данных (текстовые редакторы, электронные таблицы, базы данных).

владеть:

- содержательной интерпретацией и адаптацией математических и информационных знаний для решения образовательных задач в соответствующей профессиональной области;
- основами вычислительной и алгоритмической культуры.