

АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

«Математика и информатика»

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Заявленными **целями** освоения дисциплины «Математика и информатика», являются обретение компетенций:

1. Способность использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности, применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования (общекультурная компетенция профиля).

2. Способность к овладению основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером (общекультурная компетенция профиля).

3. Способность использовать в своей профессиональной деятельности современные компьютерные, информационные и телекоммуникационные технологии (общепрофессиональная компетенция профиля).

4. Готовность к сбору, анализу и систематизации информации в сфере профессиональной деятельности (профессиональная компетенция профиля).

Достижение обозначенных выше целей предполагает решение ряда частных **задач**, таких как:

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

формирование базовых навыков для последующего самообразования

Знать:

виды информационных процессов; единицы измерения количества информации;

принцип дискретного (цифрового) представления информации;

основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл; понятие вспомогательного алгоритма;

назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий;

значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;

широту и в то же время ограниченность применения математических

методов к анализу и исследованию процессов и явлений в обществе и природе;

вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

Уметь:

оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой; предпринимать меры антивирусной безопасности;

пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером);

следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;

организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;

создавать информационные объекты, в том числе для оформления результатов учебной работы;

анализировать реальные числовые данные, представленные в виде диаграмм, графиков;

анализировать информацию статистического характера;

выполнять расчеты практического характера по формулам, используя при необходимости справочные материалы и вычислительные устройства;

вычислять вероятности событий.

Владеть:

минимальными математическими навыками, необходимыми для изучения гуманитарных дисциплин;

методами и алгоритмами обработки данных;

навыками самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;

навыками использования персонального компьютера на уровне пользователя.

Составитель: Зеленский Александр Григорьевич, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры общегуманитарных и естественнонаучных дисциплин НОУ ВПО «СФГА».