

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«История математики и программирования»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Технологии разработки программного обеспечения

Трудоемкость дисциплины – 2 з.е. (72 часа)

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующей компетенцией:

- **ФК-3:** Способен реализовывать исторический подход к изучению специальных дисциплин.

Содержание дисциплины:

Дисциплина «История математики и программирования» включает в себя следующие разделы:

1. История математики как наука, связь математики с другими науками. Предмет, цель и задачи истории математики. Методология математики. Основные периоды истории математики (классификация А. Н. Колмогорова), особенности развития математики в каждый из рассматриваемых периодов. Определение математики как науки. Дисциплины, относящиеся к математике. Связь математики с другими науками. Теоретический и прикладной уровни науки.

2. Период накопления первых математических знаний. Истоки математических знаний. Накопление начальных математических и астрономических представлений и вычислительных навыков. Первые системы счисления. Древний Египет – источники; нумерация, арифметические и геометрические знания. Числовой, алгоритмический характер вавилонской математики. Историческое значение и влияние египетской и вавилонской математики на последующее развитие математического знания.

3. Зарождение математики постоянных величин. Математика и философия. Основные направления развития математики. Древняя Греция. Рождение математики как теоретической науки. Синтез греческих и древневосточных социокультурных и научных традиций. «Математика в девяти книгах» – выдающийся культурный памятник древнего Китая. Математика в древней и средневековой Индии.

4. Математика в странах Западной Европы. Исторические предпосылки, первоначальные математические знания. Математика в эпоху Возрождения. Проблема решения алгебраических уравнений, расширение понятия числа, развитие символики, решение уравнений 3-й и 4-й степеней в радикалах. Тригонометрия в астрономических сочинениях.

5. Период становление математики переменных величин. Математика и научно-техническая революция XVI–XVII веков. Механическая картина мира и математика. Схоластические теории изменения величин (учение о конфигурациях качества, о широтах форм) как предвосхищение математики переменных величин XVII века. Открытие Ньютоном и Лейбницем дифференциального и интегрального исчисления. Развитие математического анализа. Проблема обоснования алгоритмов дифференциального и интегрального исчислений.

6. Математика в России. Математические знания у древних восточных славян, первые сведения о математике и арифметике. Л. Магницкий и его «Арифметика». Организация Петербургской Академии наук и МГУ, их роль и влияние на дальнейшее развитие математики. Математика в Петербургской Академии наук в XVIII веке.

7. История программирования. Алгоритмы и первые попытки их автоматизированной реализации. Математические и формальные методы, лежащие в основе программирования. Классификация первых языков и сред программирования, их достоинства и недостатки.

8. Стили программирования и современные тенденции совершенствования языков программирования. Структурное программирование: основные принципы, классы решаемых задач, и невозможность его дальнейшего применения. История объектно-ориентированного программирования (ООП). Гипертекст и языки разметки.

Разработал:
Доцент кафедры ПМ

Л.А. Попова

Согласовал:
И.о.декана ТФ

А.В. Сорокин