

Дисциплина «Математика» является базовой частью естественнонаучного цикла (Б.2) дисциплин для подготовки студентов по направлению: 230700 «Прикладная информатика». Дисциплина реализуется на факультете автоматизации и информационных технологий СамГТУ кафедрой «Высшая математика и прикладная информатика».

Целью освоения дисциплины является овладение студентами необходимым математическим аппаратом, помогающим анализировать, моделировать и решать прикладные задачи.

Задачи дисциплины:

– воспитание достаточно высокой математической культуры, позволяющей самостоятельно расширять математические знания и проводить математический анализ прикладных инженерных задач;

– формирование представлений о математике как об особом способе познания мира, о роли и месте математики в современной цивилизации и мировой культуре;

– развитие логического мышления у студентов на базе выработки твердых навыков решения математических задач с доведением до практически применимого результата (формулы, числа, графика и т.д.).

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения в условиях формирования и развития информационного общества (ОК-1);

– способность логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь, владеть навыками ведения дискуссии и полемики (ОК-2);

– способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности и эксплуатировать современное электронное оборудование и информационно-коммуникационные технологии в соответствии с целями образовательной программы бакалавра (ПК-3).

– способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач (ПК-21).

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов:

Дискретная математика. Линейная алгебра. Векторная алгебра. Аналитическая геометрия. Введение в математический анализ. Дифференциальное исчисление. Интегральное исчисление. Ряды. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Теория функций комплексной переменной.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в виде письменных домашних заданий, рубежный

контроль в виде контрольных работ и тестирования, и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 14 зачетных единиц, 504 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (108 час.), практические (108 час.) занятия, самостоятельная работа (198 час.), экзамены (90 час.).