

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Специальные главы высшей математики» является базовой частью естественнонаучного цикла (Б.2) дисциплин для подготовки студентов по направлению 220700 «Автоматизация технологических процессов и производств». 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 (ОК-1);

- способность к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6);

- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);

- способность применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-17).

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов:

Операционное исчисление. Теория вероятностей и математическая статистика. Численные методы. Элементы функционального анализа.

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 6 зачетных единиц, 216 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 час.), практические (54 час.) занятия, самостоятельная работа (99 час.), экзамены (27 час.).