

Аннотация рабочей программы

Дисциплина Математика является частью базовой части математического и естественнонаучного цикла (Б2.Б.1) учебного плана бакалавров по направлению подготовки 220400 Управление в технических системах и профилю (специализации) «Управление и информатика технических системах». Дисциплина реализуется на факультете автоматизации и измерительных технологий Самарского государственного технического университета кафедрой «Прикладная математика и информатика».

Целью освоения дисциплины «Математика» является формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для реализации производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской, проектно-конструкторской деятельности.

Задачами дисциплины выступает приобретение в рамках освоения теоретического и практического материала знаний основных математических понятий и методов, навыков использования основ математического моделирования, необходимых при решении практических задач, формирование личности студентов, развитие их интеллекта и способностей к логическому и алгоритмическому мышлению.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные понятия и законы математического и функционального анализа, аналитической геометрии, линейной и векторной алгебры, дифференциальных уравнений, теории функций комплексной переменной, необходимые для применения их в профессиональной деятельности.

Уметь: употреблять математическую символику для выражения количественных и качественных отношений объектов; применять математические методы для решения прикладных задач в области модулирования процессов и объектов и управления с ними.

Владеть: основными приемами обработки экспериментальных данных; навыками разработки новых и применения стандартных программных средств на базе математических моделей в конкретной предметной области.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных ОК-10 и профессиональных ПК-1, ПК-2, ПК-5 компетенций выпускника..

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с линейной алгеброй и аналитической геометрией, дифференциальным и интегральным исчислением, теорией вероятностей и математической статистикой, теорией функций комплексной переменной, теорией дифференциальных уравнений, последовательностей и рядов.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль в виде диагностических контрольных заданий, рубежный – в виде итоговых контрольных заданий и сдачи типовых расчетов, промежуточный – в виде экзамена, который проводится в форме компьютерного тестирования по практической части и ответов в устной форме на экзаменационные билеты.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 15 зачетных единиц, 540 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 144 часов, практические 126 часа и 144 часов самостоятельной работы студента.