

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Избранные главы естествознания» является вариативной частью математического и естественнонаучного цикла дисциплин (Б2.В.ДВ.4) учебного плана подготовки студентов (бакалавров) по направлению 010400 «Прикладная математика и информатика. Дисциплина реализуется на инженерно-экономическом факультете СамГТУ кафедрой «Прикладная математика и информатика».

Целью освоения дисциплины «Избранные главы естествознания» является формирование общекультурных и профессиональных компетенций необходимых для научно-исследовательской, проектной, производственно-технологической, организационно-управленческой и педагогической деятельности (ОК-1, ОК-16, ПК-1, ПК-12).

Задачами изучения дисциплины являются:

- усвоение основных понятий, концепций, законов и принципов, на которых базируется одна из важнейших дисциплин естественнонаучного цикла – теоретическая механика. Хорошо известно, что она является не только научной базой многих областей современной техники, но и дает методы, позволяющие моделировать, изучать, прогнозировать и объяснять целый ряд важных явлений в окружающем мире, что способствует росту и развитию технологий и естествознания в целом, а также выработке правильного материалистического мировоззрения;
- изучение методов и приобретение навыков решения определенного, предусмотренного программой, круга задач из избранных глав трех основных разделов механики: - статики, кинематики и динамики, в том числе с использованием пакета MATLAB.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций ОК-1, ОК-16 и профессиональных компетенций ПК-1 и ПК-12 выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с постановкой, методами решения и реализацией этих методов в пакете MATLAB основных задач классической (теоретической) механики.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме отчета по выполненной лабораторной работе, рубежный контроль в форме отчета по циклу лабораторных работ изучаемого раздела и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов), лабораторные (36 часов) занятия и 18 часов самостоятельной работы студента.