

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Физика» является частью блока математических и естественнонаучных дисциплин учебного плана подготовки студентов по направлению **220400.62 «Управление в технических системах»**, профиль **«Автономные информационные управляющие системы»**. Дисциплина реализуется кафедрой ОФ и ФНГП на нефтетехнологическом факультете ФГБОУ ВПО «Самарский государственный технический университет».

**Цели и задачи дисциплины:** Целью освоения дисциплины «Физика» является формирование у студентов общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской, проектно-конструкторской деятельности:

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

способен представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ПК-1);

способен выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ПК-2);

способен собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии (ПК-6).

Задачами изучения дисциплины являются приобретение знаний и умений и формирование навыков, способствующих формированию целевых компетенций.

#### **Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики, атомной физики.

**Уметь:** применять физические законы для решения практических задач.

**Владеть:** навыками практического применения законов физики при исследовании и проектировании.

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

**Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:** текущий контроль успеваемости в форме отчетов по лабораторным работам, проверки домашних заданий, контрольных работ, рубежный контроль в форме аттестации по результатам текущего контроля и промежуточный контроль в форме экзамена (1,2 и 3 семестр).

**Общая трудоемкость дисциплины составляет** 14 зачетных единиц, 504 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (90 часов), лабораторные работы (108 часов), практические занятия (36 часов) и самостоятельная работа студента (270 часов).