

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Физика» является частью блока математических и естественнонаучных дисциплин учебного плана подготовки студентов по направлению 131201 Физические процессы горного или нефтегазового производства. 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, проектной деятельности:

способность к обобщению и анализу информации, постановке целей и выбору путей их достижения (ОК-1);

готовность к категориальному видению мира (ОК-2);

готовность с естественнонаучных позиций оценить строение, химический и минеральный состав горных пород, слагающих земную кору, морфологические особенности и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр на суше, на шельфе морей и на акваториях мирового океана (ПК-1);

готовность использовать знания о свойствах горных пород и характере их изменения под воздействием различных физических полей при оценке параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, строительстве и эксплуатации подземных объектов; владеть методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива (ПК-3);

готовность выполнять экспериментальные исследования в натуральных и лабораторных условиях с использованием современных методов и средств измерений, готовностью обрабатывать и интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты (ПК-23);

готовность самостоятельно формулировать, решать научно-исследовательские задачи, направленные на модернизацию и развитие существующих и создание новых технологий нефтегазового производства (ПСК-2-5).

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

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины студент должен приобрести:

- **знания** об основных физических явлениях и законах механики, электротехники, оптики и ядерной физики и их математического описания;
- **умения** выявлять физическую сущность явлений и процессов в горных породах;
- **навыки** решения физических задач в своей предметной области.

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 и проверки домашних заданий по практике, контрольных работ, рубежный контроль в форме аттестации по результатам текущего контроля и промежуточный контроль в форме экзамена (1,2 и 3 семестр) и зачета (4 семестр).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 18 зачетных единиц, 648 часов.
Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (144 часа), практические занятия (54 часа), лабораторные работы (108 часов), самостоятельная работа (216 часов).