

Аннотация

Рабочей программы учебной дисциплины Б1. Б.06 «Физика» направления подготовки бакалавров 21.03.01 Нефтегазовое дело профиль подготовки «Бурение нефтяных и газовых скважин»

Цель изучения дисциплины - создание основ необходимой теоретической подготовки по физике, позволяющих в дальнейшем решать конкретные задачи, а также приобретение навыков использования различных методик физических измерений и методов физического анализа к решению конкретных технических проблем.

Задачами дисциплины являются изучение:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач.

Основные блоки и темы дисциплины:

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов: физические основы механики, молекулярная физика и термодинамика, электричество и магнетизм, колебания и волны, квантовая физика, оптика, атомная и ядерная физика.

Учебная дисциплина «Физика» входит в перечень дисциплин базовой части ОП.

В результате изучения дисциплины «Физика» у обучающегося формируется следующие общекультурные (ОК) и общепрофессиональные (ОПК) компетенции и (или их элементы), предусмотренные ФГОС ВО.

способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-1)

способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2)

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

Знать: приемы компьютерной графики и чтения чертежей, теории механизмов и машин, методы решения практических задач на основе сопромата; основные положения, методы и законы естественнонаучных дисциплин используемых в нефтегазовых технологиях

Уметь: использовать основные методы проверочных расчетов статического, кинематического и динамического расчетов несложных технологических процессов и вспомогательного оборудования; применять знания естественнонаучных дисциплин для решения профессиональных задач;

Владеть: методами сочетания теории и буровой практики, в частности, сравнить принципы расчета бурильной колонны при подъеме инструмента; методами и средствами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального

исследования на основе естественнонаучных дисциплин

Дисциплина «Физика» изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими занятиями, лабораторными работами, выполнением контрольных работ, самостоятельной работой над учебной и научной литературой и завершением экзаменом.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 432 часа, 12 зачетных единиц.

Вид промежуточной аттестации: 1 семестр – зачёт, 2 семестр-экзамен,

3 семестр-экзамен.

Разработчик
доцент, кандидат физ-мат.наук



Беданокв Р.А.

Зав. выпускающей кафедрой



ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
ФАКУЛЬТЕТ

Меретуков М.А.