

Аннотация дисциплины Б.1.1.4 Дисциплина. Физика

Дисциплина "Физика" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Охрана окружающей среды" направления подготовки "05.03.06 Экология и природопользование".

Дисциплина изучается в 1 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144/4 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме балльно-рейтинговый контроль.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ОПК-1 Способен принимать базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования²
2. УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Кинематика и динамика поступательного движения. Работа, энергия.
2. Кинематика и динамика вращательного движения. Законы сохранения в механике.
3. Основы молекулярной физики. Распределение Максвелла, Больцмана. Явления переноса.
4. Механика жидкостей и газов. Реальные жидкости. Свойства жидкостей.
5. Электростатика. Постоянный ток.
6. Магнетизм. Колебания и волны.
7. Основы геометрической и волновой оптики.
8. Квантовая физика. Атомная физика.
9. Ядерная физика.

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: лекционные занятия, практические и лабораторные занятия, процедуры самообучения.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: задания, классическая лекция.