

Аннотация дисциплины С.1.1.9 Дисциплина. Физика

Дисциплина "Физика" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений" направления подготовки "08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений".

Дисциплина изучается в 1, 2 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 216/6 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, экзамен.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ОПК-1 Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Лекция 1. Кинематика поступательного и вращательного движения
2. Лекция 1. Динамика поступательного движения
3. Лекция 3. Динамика вращательного движения
4. Лекция 4. Работа и энергия
5. Лекция 5. Элементы механики жидкости.
6. Лекция 6. Статистическая физика. Распределение Максвелла и Больцмана
7. Лекция 7. Явления переноса. Основы термодинамики
8. Лекция 8. Цикл. Энтропия. Законы термодинамики
9. Лекция 9. Реальные газы. Уравнение Ваа-дер-Ваальса
10. Лекция 1. Электростатическое поле и его характеристики.
11. Лекция 2. Теорема Гаусса для электростатического поля. Проводники в электрическом поле.
12. Лекция 3. Магнитное поле и его характеристики.
13. Лекция 4. Явление электромагнитной индукции.
14. Лекция 5. Колебания и их характеристики. Сложение колебаний.
15. Лекция 6. Волны. Виды волн. Уравнение волны.
16. Лекция 7. Интерференция волн. Стоячие волны.
17. Лекция 8. Дифракция волн в оптическом диапазоне.

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

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