

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физика»

Целью освоения дисциплины «Физика» является формирование у студентов целостной естественно - научной картины мира, изучение основ физики, методов физических исследований и физических приборов, которые используются в сельском хозяйстве, современном автомобилестроении, изучение физических явлений, лежащих в основе проектирования, эксплуатации и ремонта наземных транспортно-технологических средств.

Задачи дисциплины:

- изучить основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и квантовой физики;
- уметь использовать полученные знания при решении конкретных задач техники;
- выработать умения применять полученные знания по физике при изучении других дисциплин, выделять конкретное физическое содержание в задачах профессиональной деятельности, создавать и анализировать теоретические модели явлений и процессов.

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам:

- 1 МЕХАНИКА. Кинематика материальной точки.
- 2 Динамика материальной точки.
- 3 МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА.
Основные положения молекулярно-кинетической теории.
- 4 КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. Механические колебания.
- 1 ЭЛЕКТРИЧЕСТВО И МАГНЕТИЗМ. Электрическое поле в вакууме.
- 2 Электрическое поле в веществе.
- 3 Постоянный электрический ток.
- 4 Электрические токи в металлах, вакууме и газах.
- 5 Магнитное поле.
- 6 Электромагнитная индукция.
- 7 Электрические колебания и электромагнитные волны.
- 1 ОПТИКА И КВАНТОВАЯ ФИЗИКА. Геометрическая оптика.
- 2 Волновая оптика.
- 3 Квантовая природа излучения.
- 4 Элементы квантовой физики атомов, молекул, твердых тел.
- 5 Атомная физика и элементарные частицы.

Объем дисциплины - 13 з.е.

Форма промежуточного контроля – экзамен.