

Аннотация дисциплины Б.1.1.13 Дисциплина. Физика

Дисциплина "Физика" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Лесоинженерное дело" направления подготовки "35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств".

Дисциплина изучается в 2, 3 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 252/7 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 типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий
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. Лекция 1. Кинематика и динамика материальной точки, поступательного движения твердого тела.
2. Лекция 2. Динамика вращательного движения твердого тела. Работа и энергия в механике. Законы сохранения.
3. Лекция 3. Молекулярно-кинетическая теория идеального газа. Элементы статистической физики.
4. Лекция 4. Основы термодинамики. Применение первого начала термодинамики к изопроцессам. Термодинамический цикл.
5. Лекция 5. Электростатическое поле точечного заряда, заряженного тела.
6. Лекция 6. Проводник в электрическом поле. Диэлектрик в электрическом поле.
7. Лекция 7. Магнитное поле постоянного тока. Заряд в электрическом и магнитом полях.
8. Лекция 8. Магнитное поле в веществе. Электромагнитная индукция.
9. Лекция 1. Основы теории Максвелла. Электромагнитная теория света.
10. Лекция 2. Гармонические колебания и их характеристики.
11. Лекция 3. Затухающие и вынужденные колебания.
12. Лекция 4. Упругие и электромагнитные волны. Уравнение бегущей волны. Стоячие волны.
13. Лекция 5. Интерференция и дифракция световых волн.
14. Лекция 6. Поглощение, рассеяние и дисперсия световых волн. Поляризация световых волн.
15. Лекция 7. Тепловое излучение. Квантовая теория Планка.
16. Лекция 8. Внешний фотоэффект. Экспериментальные доказательства квантовой природы света.
17. Лекция 9. Теория строения многоэлектронных атомов и образование оптических спектров.

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

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