

Аннотация дисциплины Б.1.1.13 Дисциплина. Физика

Дисциплина "Физика" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Безопасность жизнедеятельности в техносфере" направления подготовки "20.03.01 Техносферная безопасность".

Дисциплина изучается в 2, 3 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 324/9 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. 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 материальной точки
2. Лекция 2. Динамика материальной точки
3. Лекция 3. Энергия. Работа. Законы сохранения
4. Лекция 4. Динамика вращательного движения твердого тела.
5. Лекция 5. Динамика вращательного движения твердого тела.
6. Лекция 6. Элементы механики сплошной среды
7. Лекция 7. Молекулярная физика. МКТ идеального газа.
8. Лекция 8. Распределение газовых молекул по скоростям и энергиям.
9. Лекция 9. Первое начало термодинамики. Внутренняя энергия. Работа и теплота
10. Лекция 10. Круговые процессы.
11. Лекция 11. Второе и третье начало термодинамики.
12. Лекция №12. Электростатика
13. Лекция №13. Электростатика
14. Лекция №14. Диэлектрики
15. Лекция №15. Проводники в электрическом поле
16. Лекция №16 Постоянный электрический ток.
17. Лекция. Лекция №1 Магнитное поле и его характеристики. Сила Ампера.
18. Лекция. Лекция №2 Явление ЭМИ. Самоиндукция.
19. Лекция. Лекция №3 Магнитные свойства вещества.
20. Лекция. Лекция №4 Уравнения Максвелла.
21. Лекция. Лекция №5 Гармонические колебания и их характеристики. Способы представления гармонических колебаний.
22. Лекция. Лекция 6 Затухающие колебания.
23. Лекция. Лекция 7. Вынужденные колебания. Квазистационарный ток.
24. Лекция. Лекция №8. Упругие волны.
25. Лекция. Лекция №9. Электромагнитные волны.
26. Лекция. Лекция №10. Корпускулярно-волновой дуализм.
27. Лекция. Лекция 11. Интерференция света

28. Лекция. Лекция 12. Дифракция света
29. Лекция. Лекция 13. Поляризация
30. Лекция. Лекция 14. Квантовая природа излучения Тепловое излучение
31. Лекция. Лекция 15. Квантовые явления в оптике Фотоэффект
32. Лекция. Лекция 16. Модели атомов
33. Лекция. Лекция 17. Физика атомного ядра
34. Лекция. Лекция 18. Физическая картина мира

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

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