

«Физика»

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 ЗЕТ (144 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель – ознакомление с основным наиболее общими физическими явлениями и законами и их теоретическим обоснованием, получение навыков применения полученных знаний к решению практических задач, умений использовать эти знания в профессиональной деятельности и формирование необходимых компетенций, а также создания фундаментальной базы для успешного освоения ряда дисциплин прикладного характера.

Задачи:

- изучение основных современных физических представлений человека об окружающем мире;
- овладение фундаментальными физическими понятиями, теориями и законами, а также методами физического исследования;
- усвоение методов и приемов решения задач из различных областей физики и будущей специальности.

3. Место дисциплины в структуре ООП: (Б.1.Б.05) – дисциплина базовой части ООП, изучается на 1 курсе.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

обладать способностью:

- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

общепрофессиональная деятельность:

способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа (ОПК-2);

научно-исследовательская деятельность:

способностью к обобщению и статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов (ПК-16).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные физические явления; фундаментальные понятия, законы и теории классической и биологической физики.

Уметь: определять сущность физических процессов, происходящих в почве, растении, животном и продукции.

Владеть: основными методами исследования в физике.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

1. Механика. Колебания и волны.
2. Молекулярная физика и термодинамика.
3. Электричество и магнетизм.
4. Оптика. Квантовая и ядерная физика.

6. Виды учебной работы: лекции – 6 час., лабораторные занятия – 8 час., контрольная работа, самостоятельная работа – 130 час.

7. Изучение дисциплины заканчивается «экзаменом»