

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 28.09.2020 10:00:44

Уникальный программный ключ:

5258223550eач75776a1609b644b53d8986ab625389112/884913a1351fae

АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЗИКА»

Компонент	Базовая часть
Индекс	Б1. Б.10
Семестр	1
Форма контроля	экзамен
Трудоемкость, з.е./ час	3/108
Компетенции	ОК-7

1. Цель и задачи дисциплины

Цели преподавания:

- формирование у студентов естественнонаучной культуры, материалистического научного мировоззрения;
- методологическое влияние на формирование адекватного восприятия природы;
- формирование целостного представления о процессах и явлениях, происходящих в неживой и живой природе, понимание возможности и важности научных методов познания для решения задач естественнонаучного содержания, возникающих при выполнении профессиональных функций;
- формирование у студентов знаний по физике и практических навыков, необходимых для специалиста.

Задачи изучения дисциплины:

- выработка у студентов способности в условиях развития науки и изменяющейся социальной практики к переоценке накопленного опыта и профессиональной мобильности;
- усвоение основных положений современной физики для возможностей физической интерпретации большинства природных явлений в интересах более глубокого их понимания и использования в будущей профессии;
- ознакомление с физическими методами исследований. Формирование навыков проведения эксперимента.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина относится к базовой части дисциплин Б1.Б10.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Подготавливаемый специалист должен **знать и уметь** использовать в области физики:

- физические основы механики: кинематику и законы динамики материальной точки, твердого тела, жидкостей и газов, законы сохранения, основы релятивистской механики;
- гидродинамику: закономерности течения идеальной и вязкой жидкости, методы определения вязкости;
- физику колебаний и волн: кинематику и динамику гармонических колебаний, интерференцию и дифракцию волн, спектральное разложение

и спектральный анализ для определения состава различных веществ;

- акустику: физические основы акустики, инфразвук, ультразвук;
- молекулярную физику; молекулярно - кинетическую теорию, свойства идеальных и реальных газов, жидкостей, твердых тел;
- термодинамику; законы термодинамики, работа, энтропия;
- электричество и магнетизм: электрические заряды и поля в вакууме и в веществе, электрические токи в разных средах, магнитные и электромагнитные поля и их применение;
- оптику и квантовые явления; геометрическую и волновую оптику, взаимодействие света с веществом, тепловое излучение тел, квантовую оптику;
- атомную и ядерную физику; основные положения квантовой механики, модели атома, свойства атома, характеристики ядер, ядерные реакции.