

## **Аннотация дисциплины**

### **«Физика»**

Дисциплина «Физика» разработана для студентов, обучающихся по специальности 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики специализация «Эксплуатация электроэнергетических систем кораблей» и является базовой дисциплиной в математическом и естественнонаучном цикле учебного плана (индекс С2.Б.3).

Общая трудоемкость составляет 252 часов (7 зачетных единиц). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (52 часа), лабораторные работы (35 часов), практические работы (53 часа), самостоятельная работа студентов (112 часов, в том числе 36 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 1 и 2 курсе во втором и третьем семестрах. Формы контроля: зачет (2 семестр), экзамен (3 семестр).

Дисциплина «Физика» основывается на начальных знаниях, полученных в ходе изучения таких дисциплин, как «Математический анализ» в объеме одного предшествующего семестра обучения (производная, дифференциал функции одной и многих переменных, интеграл, дифференциальные уравнения). «Физика» является основой для изучения таких дисциплин, как «Электротехника и электроника», «Материаловедение», «Прикладная механика в кораблестроении», «Теоретическая механика». Содержание дисциплины охватывает изучение следующих разделов: основы механики, электростатика, электродинамика, колебания и волны, оптика, квантовая механика, элементы ядерной физики.

**Цель** дисциплины – сформировать у студентов представление об основных понятиях и законах физики, современной научной картине мира; создать основы теоретической подготовки, позволяющей ориентироваться в потоке научно-технической информации и использовать полученные знания в профессиональной деятельности; привить навыки экспериментального исследования физических явлений и процессов, научить работать с измерительными приборами и современным экспериментальным оборудованием.

**Задачами** дисциплины являются:

-изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;

-овладение приёмами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;

-формирование навыков проведения физического эксперимента, освоение различных типов измерительной техники.

Начальные требования к освоению дисциплины: знание основ курса физики и математики средней общеобразовательной школы.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>ОК-3</b> - владением математической и естественнонаучной культурой как частью профессиональной и общечеловеческой культуры	Знает	– основные физические законы и концепции;
	Умеет	– применять законы физики для объяснения различных процессов;
	Владеет	– методами теоретических и экспериментальных исследований в физике;
<b>ПК-2</b> - способностью и готовностью к самостоятельному обучению в новых условиях производственной деятельности с умением установления приоритетов для достижения цели в разумное время	Знает	– основные методы и приемы проведения физического эксперимента и способы обработки экспериментальных данных
	Умеет	– проводить измерения физических величин
	Владеет	– методами обработки данных
<b>ПК-29</b> - способностью и готовностью осуществлять метрологическую поверку основных средств измерений, проводить стандартные испытания материалов, изделий и услуг	Знает	– устройство и принципы действия физических приборов и их элементов;
	Умеет	– осуществлять метрологическую поверку основных средств измерений
	Владеет	– навыками поиска научной информации, необходимой для разработки собственных проектных решений в исследуемой предметной области

Для формирования вышеуказанной компетенции в рамках дисциплины «Физика» применяются следующие методы активного обучения: «лекция-беседа», «дискуссия».