

**Аннотация рабочей программы дисциплины
С1.О.03 ФИЗИКА
для специальности 10.05.02 Информационная безопасность
телекоммуникационных систем (специализация "Разработка
защищенных телекоммуникационных систем")**

Цели освоения дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Физика» являются приобретение обучающимися знаний и умений формируемых при изучении основных физических явлений и законов классической и современной физики, выработке приемов и навыков экспериментального изучения физических явлений и процессов.

Место дисциплины в структуре ОПОП специалитета

Дисциплина С1О.03 «Физика» в учебном плане входит в базовую часть дисциплин С1 подготовки студентов по направлению подготовки 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем.

Курс физики составляет основу теоретической подготовки и играет роль фундаментальной базы современного образования.

Изучение данной дисциплины базируется на школьной подготовке студентов по физике, школьной и вузовской подготовке по математике.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении ряда естественнонаучных дисциплин, прохождении производственной практики и в профессиональной деятельности.

Результаты освоения дисциплины «Физика»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данной специальности:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы ее достижения	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)
1	2	3	4
ОПК-4	ОПК-4. Способен анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Понимает фундаментальные законы природы и основные физические законы	<p>знать: фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики и атомной физики;</p> <p>уметь: применять физические законы для решения задач теоретического, экспериментального и прикладного характера;</p> <p>владеть: навыками выполнения физических экспериментов и оценивания их результатов.</p>

		ОПК-4.2. Анализирует методы решения задач теоретического и прикладного характера на основе знания основных положений естественных наук	Знать: основные положения естественных наук
			Уметь: анализировать методы решения задач теоретического и прикладного характера
			Владеть: методами решения задач теоретического и прикладного характера на основе знания основных положений естественных наук

Краткое содержание дисциплины

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов:

- механика,
- молекулярная физика,
- электричество и магнетизм,
- колебания и волны,
- оптика,
- элементы квантовой механики,
- основы физики атомного ядра и элементарных частиц.

Трудоемкость дисциплины составляет 13 зачетных единиц, 468 часов.

Преподавание дисциплины ведется на первом и втором курсах (1-3 семестры продолжительностью 17 недель каждый), предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента и завершается промежуточным контролем в форме экзамена во всех семестрах.