

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.Б.19 Физика**  
**направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика**  
**(профиль «Прикладная информатика в машиностроении»)**

Дисциплина Б1.Б.19 Физика изучается в 3 семестре. Предусмотрены лекционные, практические и семинарские занятия. Отчетность по результатам освоения дисциплины – зачет с оценкой.

**Цель освоения дисциплины** – теоретическая и практическая подготовка обучающихся к применению основных понятий и законов физики в профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.**

Дисциплина «Физика» относится к дисциплинам базовой части Блока 1 Дисциплины (модули) (Б1.Б.19).

Содержание дисциплины «Физика» опирается на знания и умения обучающихся, сформированные в процессе изучения физики в общеобразовательной школе.

Содержание дисциплины «Физика» выступает опорой для освоения содержания дисциплин «Электротехника» (Б1.Б.12); «Основы робототехники и программирования роботов» (Б1.В.ДВ.3.1); «Архитектура компьютера и периферийные устройства» (Б1.В.ОД.4)

<b>Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>			
<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Структурные элементы компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
<b>ОПК-3</b>	способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<b>З1(ОПК-3):</b> основные понятия физики;	<i>знать:</i> – смысл основных понятий, касающихся методологии физики и сути физических законов; – смысл основных физических величин таких разделов физики, как классическая механика, СТО, квантовая механика, квантовая теория поля; – основные физические законы, изучаемых разделов физики;
		<b>У1(ОПК-3):</b> применять методы физики для решения практических задач;	<i>уметь:</i> – выявлять существенные признаки, устанавливать характерные закономерности при наблюдении и экспериментальных исследованиях физических явлений и процессов; – опознавать в природных явлениях известные физические модели; – применять для описания физических явлений известные физические модели; – описывать физические явления и процессы. Используя физическую научную терминологию; – давать определения основных физических понятий и величин; – формулировать основные физические законы и границы их применимости; – переводить единицы измерения в международную систему (СИ); – использовать численные значения фундаментальных численных констант для

Планируемые результаты освоения образовательной программы			
Код компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции	Результаты обучения по дисциплине
			оценки результатов простейших физических экспериментов; – называть и давать словесное и схемотехническое описание основных физических экспериментов; – аргументировано доказывать научную позицию при анализе лженаучных, псевдонаучных и антинаучных утверждений;
		<b>В1(ОПК-3):</b> владеть опытом измерений физических величин.	<i>владеть:</i> – методами измерения основных физических величин.

**Разделы дисциплины включают:**

1. Механика.
2. Молекулярная физика и термодинамика.
3. Электромагнетизм.
4. Оптика.
5. Квантовая физика.
6. Атомная и ядерная физика.

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.**

**Составитель** – к.п.н., доцент кафедры физико-математического и информационно-технологического образования Н.Н. Выборова.