

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
Б1.О.10 Физика»**

Цели и задачи дисциплины:

Цель освоения дисциплины «Физика»: формирование у обучающихся основ научного мышления, в том числе: пониманию границ применимости физических понятий и теорий; обеспечение фундаментальной физической подготовки, позволяющей будущим бакалаврам ориентироваться в научно-технической информации, использовать физические принципы и законы, а также результаты физических открытий в тех областях техники, в которых они будут трудиться.

Задачи дисциплины:

- изучение законов окружающего мира в их взаимосвязи;
- освоение основных физических теорий, позволяющих описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных профессиональных задач;
- ознакомление обучающихся с историей и логикой развития физики и основных ее открытий;
- освоение основных физических теорий, позволяющих описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных технологических задач;
- приобретение навыков моделирования физических процессов и явлений.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Физика» относится к базовой части дисциплин. Для успешного освоения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, полученные в рамках освоения общеобразовательной школьной программы. Данная дисциплина необходима для изучения следующих дисциплин: «Компьютерная геометрия и графика», «Мультимедиа технологии», «Сети и телекоммуникации», «Технологии искусственного интеллекта».

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Задача профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
	ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	ОПК-1.1. Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.	Знает: физические законы классической и релятивистской механики; молекулярную физику и термодинамику; основные физические величины и законы электричества и магнетизма, электромагнитную теорию Максвелла; основные законы колебаний и волн, волновой оптики;

			основные законы квантовой оптики и квантовой механики; элементы атомной физики, физики ядра и элементарных частиц, современную физическую картину мира
		ОПК-1.2. Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	Умеет: анализировать и описывать физические явления и процессы; применять физические законы для решения практических задач
		ОПК-1.3. Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	Владеет: основными методами решения физических задач

Общая трудоемкость дисциплины: составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

Структура дисциплины: Тема 1. Физические основы механики. Тема 2. Основы молекулярной физики и термодинамики. Тема 3. Электричество и магнетизм. Тема 4. Колебания и волны. Тема 5. Оптика. Квантовая природа излучения. Тема 6. Элементы квантовой физики атомов, молекул и твердых тел. Тема 7. Элементы физики атомного ядра и элементарных частиц.

Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации:

Код контролируемого индикатора освоения компетенции	Наименование оценочного средства для проведения текущей аттестации	Наименование оценочного средства для проведения промежуточной аттестации
ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Опрос, практические задания, тестовые задания	зачет, экзамен