

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины «Общая физика (механика)»

Цель освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины – заложить фундаментальные основы инженерной подготовки, определяющей успешную деятельность инженера.

Задачи изучения дисциплины:

- выработать диалектико-материалистическое понимание природы, сформировать научный метод мышления, воспитать инженерную интуицию,
- осветить мировоззренческие и методологические проблемы физики, отразить основные черты современной естественнонаучной картины мира,
- подготовиться к изучению теоретических и специальных курсов физики.
- овладеть системой навыков практического применения соответствующего математического аппарата к решению простых квантово-механических задач;
- получить знания, необходимые для изучения специальных дисциплин.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Изучение дисциплины «Общая физика (механика)» требует основных компетенций, знаний, умений и навыков обучающегося, сформировавшихся при обучении в школе по дисциплинам:

- математика;
- физика;
- химия.

В ходе изучения дисциплины «Общая физика (механика)» обучающийся получает знания, умения и навыки для успешного изучения следующих дисциплин: «Общая физика (молекулярная физика и основы статистической термодинамики)»; «Общая физика (электричество и магнетизм)»; «Общая физика (волны и оптика)»; «Атомная физика»; «Теоретическая механика»; «Квантовая механика».

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

общепрофессиональные

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения
ОПК-1	Способен использовать базовые знания естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	З-ОПК-1 Знать: базовые законы естественнонаучных дисциплин; основные математические законы; основные физические явления, процессы, законы и границы их применимости; сущность основных химических законов и явлений; методы математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования У-ОПК-1 Уметь: выявлять естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат В-ОПК-1 Владеть: математическим аппаратом для разработки моделей процессов и явлений, решения практических задач профессиональной деятельности; навыками использования основных общезначимых законов и принципов

универсальные

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения
УК-1	Способен	З-УК-1 Знать: методы системного и критического анализа;

	<p>осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.</p>	<p>методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации</p> <p>У-УК-1 Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации</p> <p>В-УК-1 Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий</p>
УКЕ-1	<p>Способен использовать знания естественнонаучных дисциплин, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в поставленных задачах</p>	<p>З-УКЕ-1 знать: основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.</p> <p>У-УКЕ-1 уметь: использовать математические методы в технических приложениях, рассчитывать основные числовые характеристики случайных величин, решать основные задачи математической статистики; решать типовые расчетные задачи.</p> <p>В-УКЕ-1 владеть: методами математического анализа и моделирования; методами решения задач анализа и расчета характеристик физических систем, основными приемами обработки экспериментальных данных, методами работы с прикладными программными продуктами.</p>