

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор: доцент Иванов П.А.

Наименование дисциплины: Физика

Цели освоения дисциплины:

- изучить физические явления и законы физики, границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях;
- познакомиться с основными физическими величинами, знать их определение, смысл, способы и единицы их измерения;
- представлять себе фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки;
- знать назначение и принципы действия важнейших физических приборов.

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1: Знать классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации	Знать: физическую сущность явлений природы Уметь: находить адекватную предложенной задаче физическую модель Владеть: описывать свойства и явления в задаче, используя понятийный аппарат физики
	УК-8.2: Уметь поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению	Знать: физические основы работы технических устройств, машин и механизмов Уметь: использовать символическую запись Владеть: основными приемами, способами и методами решения физических задач

<p>ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания</p>	<p>ОПК-1.1: Демонстрирует знание основных законов моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания, необходимых для решения задач в области землеустройства и кадастров</p>	<p>Знать: основные понятия, законы и модели механики, электричества и магнетизма, колебаний и волн, квантовой физики, статистической физики и термодинамики Уметь: указать, какие законы описывают данное явление или эффект; истолковывать смысл физических величин и понятий Владеть: методами экспериментального исследования в физике (планирование, постановка и обработка эксперимента)</p>
	<p>ОПК-1.2: Использует знания основных законов моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания для решения задач в области землеустройства и кадастров</p>	<p>Знать: основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости Уметь: записывать уравнения для физических величин в системе СИ Владеть: навыками использования основных общефизических законов в важнейших практических приложениях</p>
	<p>ОПК-1.3: Применяет цифровые, информационно-коммуникационные и автоматизированные технологии при решении задач в области землеустройства и кадастров</p>	<p>Знать: назначение и принципы действия важнейших физических приборов Уметь: использовать методы адекватного физического и математического моделирования, а также применять методы физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем Владеть: методами обработки и интерпретирования результатов эксперимента</p>

2. Содержание дисциплины:

Тема 1. Механика

Тема 2. Молекулярная физика и термодинамика

Тема 3. Электричество и магнетизм

Тема 4. Оптика

Тема 5. Квантовая физика. Ядерная физика

3. Общая трудоемкость дисциплины: 252 часов 7 з.е.