

## ***Аннотация к рабочей программе дисциплины «Физика (общая)»***

**по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» (профиль «Электрообеспечение предприятий»).**

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 9 зачетных единиц (324 часов). Семестры, отведенные для изучения данной дисциплины: 1, 2. Форма контроля: экзамен, экзамен.

**Целью изучения дисциплины** является получение фундаментального образования, способствующего дальнейшему развитию личности.

**Задачами дисциплины** является изучение основных физических явлений; овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями физики, а также методами физического исследования; овладение приемами и методами решения конкретных задач из различных областей физики; формирование навыков проведения физического эксперимента, умения выделить конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей деятельности.

**Учебная дисциплина «Физика»** входит в базовую часть и относится к числу фундаментальных естественнонаучных дисциплин, поскольку служит основой для изучения учебных дисциплин как естественнонаучного так и профессионального цикла. Знания, полученные по дисциплине «Физика», непосредственно используются при изучении дисциплин базового цикла: «Химия», «Экология», «Теоретическая механика», «Метрология: сертификация, технические измерения и автоматизация тепловых процессов», «Электротехника и электроника», «Электрические машины и аппараты», «Электропривод в производстве», «Механика», «Механика высоких напряжений», «Гидрогазодинамика», «Техническая термодинамика», «Тепломассообмен», «Физика в теплоэнергетике», «Физико-химические основы водоподготовки».

**Краткое содержание дисциплины:** дисциплина содержит следующие разделы: физические основы механики; молекулярная физика и термодинамика; электричество; магнетизм; колебания и волны; квантовая природа излучения, квантовая физика.

**В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими общекультурными и профессиональными компетенциями:**

*ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию.*

**Знает:** фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, волновой и квантовой оптики, атомной и ядерной физике.

**Умеет:** самостоятельно и творчески использовать теоретические знания по физике в профессиональной деятельности; установить взаимосвязь теории и эксперимента.

**Владеет:** фундаментальными понятиями, законами, теоремами классической и современной физики.

*ОПК-2: способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.*

*ПК-2: способностью обрабатывать результаты экспериментов.*

*ПК-8: способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса.*

**Знает:** единицы Международной системы единиц и методы измерения физических величин.

**Умеет:** использовать единицы Международной системы единиц в инженерно-технических расчётах; планировать проведение опытов с целью проверки справедливости выбранной модели реального явления; проводить измерения физических величин с использованием современной аппаратуры; устанавливать причинно-следственные связи по результатам опытов; строить таблицы и диаграммы по данным эксперимента, рассчитывать погрешности измерений, анализировать результаты измерений и делать выводы с учётом погрешностей.

**Владеет:** методами физического исследования; приёмами и методами решения конкретных задач из различных областей физики