

Аннотация

*Рабочей программы учебной дисциплины **Б1. Б.07 «Физика»** направления подготовки бакалавров **23.03.01 Технология транспортных процессов** профиль подготовки **«Организация перевозок на автомобильном транспорте»***

Цель изучения дисциплины - создание основ необходимой теоретической подготовки по физике, позволяющих в дальнейшем решать конкретные задачи, а также приобретение навыков использования различных методик физических измерений и методов физического анализа к решению конкретных технических проблем.

Задачами дисциплины являются изучение:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач.

Основные блоки и темы дисциплины:

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов: физические основы механики, молекулярная физика и термодинамика, электричество и магнетизм, колебания и волны, квантовая физика, оптика, атомная и ядерная физика.

Учебная дисциплина «Физика» входит в перечень дисциплин базовой части ОПОП.

В результате изучения дисциплины «Физика» бакалавр должен обладать следующими компетенциями предусмотренные ФГОС ВО.

-способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

-готовность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ОПК-3)

В результате освоения дисциплин бакалавр должен:

знать: основные физические явления и законы механики, электротехники, теплотехники, оптики и ядерной физики и их математическое описание; как решать практические задачи исследования и моделирования физических и химических явлений и процессов в своей предметной области, методы анализа физических явлений в технических устройствах и системах;

уметь: объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий; работать с приборами и оборудованием физической лаборатории; решать практические задачи исследования и моделирования физических и химических явлений и процессов в своей предметной области; пользоваться методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах;

владеть: естественнонаучной культурой в области физики, как частью общечеловеческой и профессиональной культуры; навыками использования базовых знаний о строении различных классов физических объектов для понимания свойств материалов и механизмов процессов, протекающих в природе; навыками правильной эксплуатации основных приборов и оборудования физической лаборатории: навыками обработки и

интерпретирования результатов эксперимента; методикой решения практических задач исследования и моделирования математических, физических и химических задач в своей предметной области, методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов, 5 зачетных единиц.
Вид промежуточной аттестации: 1 семестр – зачёт, 2 семестр-экзамен.

Разработчик
проф. д-р филос. наук
канд. физ-мат. наук

Зав. выпускающей кафедрой



Беданов Р.А.

Гукетлев Ю.Х.