

## *Аннотация к рабочей программе дисциплины «Физика»*

по направлению 23.03.01 Технология транспортных процессов  
(профиль «Организация и безопасность движения»).

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

**Семестры:** 1, 2.

**Форма контроля:** зачёт (1 семестр), экзамен (2 семестр).

**Целями** освоения учебной дисциплины являются: получение знаний и навыков, формирующих у студентов научное мировоззрение и современное физическое мышление, обеспечивающие им успешную дальнейшую деятельность.

**Задачами** курса являются: теоретическое и практическое изучение основных физических явлений, фундаментальных понятий и законов классической и современной физики; формирование навыков работы с современной научной аппаратурой; освоение методов физического исследования и формирование навыков проведения физического эксперимента; формирование навыков самостоятельного, творческого использования теоретических и практических знаний при решении конкретных задач.

**Учебная дисциплина «Физика» входит в математический и естественно-научный цикл (базовая 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 и прикладная механика»,
- «Материаловедение»,
- «Общая электротехника и электроника»,
- «Сопротивление материалов».

и дисциплин *профессионального цикла*:

- «Безопасность жизнедеятельности»,
- «Транспортная энергетика»,
- «Техника транспорта, обслуживание и ремонт».

**Краткое содержание дисциплины:**

Механика.	Магнетизм.
Молекулярная физика.	Колебания и волны.
Термодинамика.	Оптика.
Электростатика.	Атомная и ядерная физика.
Постоянный ток.	

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

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

**Знает:** методы измерения физических величин.

**Умеет:** самостоятельно и творчески использовать теоретические знания по физике в профессиональной деятельности.

**Владеет:** приёмами и методами решения конкретных задач из различных областей физики.

**ОПК-3:** способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.

**Знает:** как основные научные методы позволяют вести объективное познание окружающего мира;

**Умеет:** истолковывать смысл физических понятий и величин, применять полученные знания при решении конкретных задач методами физики, устанавливать причинно-следственные связи по результатам опытов;

**Владеет:** методами планирования проведения опытов с целью проверки справедливости выбранной модели физического явления в рамках реального или компьютерного эксперимента.