

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Физика»

**по направлению 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
(профиль «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и
оборудование»).**

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».

и дисциплин *профессионального цикла*:

- «Теория механизмов и машин»,
- «Сопrotивление материалов».

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: знать 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-4: 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.