

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
физика
по направлению подготовки
190100 Наземные транспортно – технологические комплексы
профиль подготовки
Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и
оборудование
(наименование)
Квалификация (степень) выпускника
бакалавр

1. Цель дисциплины

Создание базы для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин формирования целостного представления о физических законах окружающего мира в их единстве и взаимосвязи, знакомство с научными методами познания, формирование у студентов подлинно научного мировоззрения, применение положений фундаментальной физики при создании и реализации новых технологий в области инфокоммуникационных технологий и систем связи.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен

- знать:** законы Ньютона и законы сохранения, принципы специальной теории относительности Эйнштейна, элементы общей теории относительности, элементы механики жидкостей, законы термодинамики, статистические распределения, процессы переноса в газах, уравнение состояния реального газа, элементы физики жидкого и твердого состояния вещества, физику поверхностных явлений, законы электростатики, природу магнитного поля и поведение веществ в магнитном поле, законы электромагнитной индукции, уравнения Максвелла, волновые процессы, геометрическую и волновую оптику, взаимодействие излучения с веществом, соотношения Гейзенберга, уравнение Шредингера и его решения для простейших систем, строение многоэлектронных атомов, квантовую статистику электронов в металлах и полупроводниках, физику контактных явлений, строение ядра, классификацию элементарных частиц ;
- уметь:** использовать физические законы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности;
- владеть:** методами проведения физических измерений, методами корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента;

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 288 часов, 104 аудиторных, 8 зачетных единиц.

5. Вид промежуточной аттестации: экзамен.

6. Основные разделы дисциплины:

- 1 – Механика
- 2 – Молекулярная физика и термодинамика
- 3 – Электромагнетизм
4. – Колебания и волны
5. – Элементы квантовой физики

7. Разработчик: А. А. Кропотов



Кафедра физики