Министерство просвещения Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Липецкий государственный педагогический университет
имени П.П. Семенова-Тян-Шанского»

Уровень подготовки: довузовское образование
Профиль: инженерно-технический
Форма обучения: очная
Срок обучения: 1 учебный год (44 недели)
Год начала подготовки: 2025 г.

Аннотация дисциплины
Физика

1. Цели дисциплины.

Целью обучения физике является формирование фундаментальных знаний, умений и навыков, обеспечивающих прочное и сознательное овладения учащимися курсами физики, а также смежных дисциплин в системе высшего образования.

2. Место дисциплины в структуре ДОП.

«Физика» входит в цикл обязательных дисциплин для освоения дополнительной образовательной программы инженерно-технического профиля.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- объект и предмет физики;
- механику: основные понятия, законы и модели механики – механическое движение, виды движения; уравнения и графики равномерного и равнопеременного движения; свободное падение силы в природе, законы Ньютона; законы сохранения в механике: закон сохранения импульса и закон сохранения полной механической энергии;
- молекулярную физику: основные положения молекулярно-кинетической теории (МКТ); основное уравнение МКТ; уравнение газового состояния Менделеева-Клапейрона; изопроцессы в газах; первый закон термодинамики; количество теплоты и теплоемкость; уравнение теплового баланса;
- электродинамику: электрическое поле в вакууме; закон Кулона; характеристики поля: напряженность и потенциал; понятия электроемкости; понятие электрического тока; закон Ома для участка цепи и для замкнутой цепи; закон Джоуля-Ленца; магнитное поле, индукцию магнитного поля, силу Ампера; силу Лоренца; колебания и волны;
- определения базисных понятий физики; общенаучные и физические термины;
- технику безопасности при работе в физической лаборатории.

уметь:

- применять базисные понятия изученных разделов физики;
- формулировать условия задач, пояснять и записывать решения;

- решать расчетные задачи, требующие знаний и умений из различных разделов физики и математики;

владеть:

- знаниями фундаментальных явлений и эффектов в области физики;
- терминологией, необходимой для понимания и объяснения физических природных явлений и процессов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. ед. (180 ч.).

5. Семестры:

Семестр	Всего		Контактная работа по видам занятий (час)									Контроль			Самостоят. работа
	Зач. ед.	часов	всего	лекции	прак. з / семинары	лаб. зан.	конс.	к/р	курс. раб.	контроль	практика	зачет	зачет с оценкой	экзамен	
2	5	180	84		76		2	4		2				x	96

6. Основные разделы дисциплины:

Механика
Молекулярная физика и термодинамика
Электричество и магнетизм
Колебания и волны

7. Автор(ы) : Жигаленко С.Г., к.п.н., доцент кафедры математики и физики