

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
Профиль подготовки : «Оборудование и технологии нефтегазопереработки»
Аннотация к РПД Б1.О.05. «Физика»



1.5. Электростатика: Проводники в электростатическом поле. Емкость. Конденсаторы. Энергия электростатического поля.

1.6. Магнитное поле.

1.7. Квантовая природа излучения.

1.8. Элементы квантовой механики.

Практические занятия 2 шт. по 2 часа:

2.1. Механика, МКТ и термодинамика.

2.2. Электростатика.

2.3. Магнитное поле.

2.4. Квантовая природа излучения

Лабораторные работы 4 шт. по 2 часа:

3.1. Определение момента инерции вращающейся системы тел.

3.2. Изучение динамики вращательного движения твердых тел.

3.3. Изучение колебаний физического маятника.

3.4. Определение момента инерции колеса методом колебаний.

3.5. Определение момента инерции и проверка теоремы Штейнера при помощи трифилярного подвеса.

3.6. Определение массы моля воздуха.

3.7. Экспериментальное изучение обобщенного закона Ома.

3.8. Исследование магнитного поля соленоида.

Расчетно-графическая работа:

1. Физические основы механики. МКТ. Основы термодинамики.

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
Профиль подготовки : «Оборудование и технологии нефтегазопереработки»
Аннотация к РПД Б1.О.05. «Физика»



2. Электромагнетизм. Оптика. Квантовая природа излучения.

Самостоятельная работа студентов:

1. Темы для самостоятельной работы по теоретическому материалу: Элементы кинематики. Центральный удар шаров. Обратный цикл Карно. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Типы диэлектриков. Условия на границе раздела двух диэлектриков. Сегнетоэлектрики. Емкость уединенного проводника. Явление взаимной индукции. Диа- и парамагнетизма. Ферромагнетизма.
2. Темы для самостоятельной работы по теоретическому материалу: Наклонное падение лучей на дифракционную решетку. Понятие о голографии. Законы излучения абсолютно черного тела: Стефана-Больцмана, Вина (смещения), Планка. Строение атома. Постулаты Бора. Поглощение света. Спонтанное и вынужденное излучение. Инверсная населенность уровня. Понятие о ядерной энергетике. Ядерные реакторы.
3. Подготовка к практическому занятию (изучение теоретического материала по теме), выполнение домашнего задания (решение задач)
4. Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ.
5. Подготовка к контрольной работе.
6. Выполнение РГР.

Год начала подготовки (по учебному плану)	<u>2026</u>
Учебный год	<u>2026-2027</u>
Образовательный стандарт (ФГОС)	<u>№ 728 от 09.08.2021 г.</u>