

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Российский университет дружбы народов»

Аграрно-технологический институт

**АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**27.03.01 «Стандартизация и метрология»**

<b>Наименование дисциплины</b>	Физика
<b>Объем дисциплины</b>	2 ЗЕ (72 часов)
<b>Краткое содержание дисциплины</b>	
<b>Название разделов (тем) дисциплины</b>	<b>Краткое содержание разделов (тем) дисциплины</b>
Физические величины и их измерения.	Скалярные и векторные физические величины. Сложение, вычитание и умножение векторов. Системы единиц. Измерение физических величин.
Механика.	Система координат, радиус-вектор, смещение, скорость и ускорение. Кинематика и динамика поступательного движения. Кинематика и динамика вращательного движения. Момент силы, момент инерции и момент импульса. Гравитация. Работа и энергия. Законы сохранения импульса, момента импульса и энергии.
Механические колебания и волны.	Колебательное движение. Гармонические колебания. Математический маятник. Затухающие и вынужденные колебания. Сложение колебаний. Резонанс. Распространение колебаний в среде. Поперечные и продольные волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.
Механика жидкостей.	Закон Паскаля. Закон Архимеда. Идеальная жидкость. Уравнение неразрывности. Уравнение Бернулли и его применение. Ламинарное и турбулентное движения. Законы Пуазейля и Стокса. Число Рейнольдса.
Молекулярная физика.	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Понятие о температуре и внутренней энергии. Методы измерения температуры. Законы идеального газа. Реальные газы. Уравнение ван дер Ваальса. Диффузия. Осмос. Поверхностное натяжение жидкостей. Смачивание. Капиллярные явления в

	природе и технике.
Термодинамика.	Теплоемкость газов. Первое начало термодинамики и его применение к термодинамическим процессам. Второе начало термодинамики. Обратимые и необратимые процессы. Цикл Карно. Идеальная и реальная тепловая машина. Энтропия.
Электростатика.	Электрический заряд. Закон Кулона. Электрическое поле и его характеристики. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Электроемкость проводника. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора.