

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

Специальность «Садово – парковое и ландшафтное строительство»

**АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Образовательная программа**

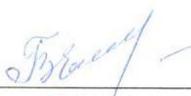
**35.02.12 Садово – парковое и ландшафтное строительство**

<b>Наименование дисциплины</b>	ПД.03 Физика
<b>Объём дисциплины</b>	253 час.
<b>Краткое содержание дисциплины</b>	
<b>Название разделов (тем) дисциплины</b>	<b>Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:</b>
Механика Молекулярная физика. Термодинамика Основы электродинамики. Квантовая Физика. Строение атома. Астрономия.	Введение. Механическое движение и его относительность. Виды механического движения и их характеристики. Графическое изображение механического движения. Инерция. Первый, второй, третий законы Ньютона. Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Закон Всемирного тяготения. Сила тяжести. Вес тела. Невесомость. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Закон сохранения механической энергии. Механические колебания и их характеристики (амплитуда, частота, период, фаза). Механические волны, виды волн их характеристики. Звуковые волны. Основы Молекулярно-Кинетической теории. Масса и размер молекул. Строения жидких, твердых газообразных тел. Основное уравнение МКТ. Абсолютная температура скорости молекул газов. Уравнения состояния идеального газа. Изопроцессы в газах. Насыщенный и ненасыщенный пар. Кипение. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела. Деформация тел. Виды деформаций. Закон Гука. Основы термодинамики. Внутренняя энергия газа, работа газа. Количество теплоты. Первый закон термодинамики и его применение к изопроцессам. Тепловые двигатели. К.П.Д. тепловых двигателей. Электростатика. Электрические заряды, их взаимодействие. Электризация тел. Закон Кулона - основной закон электростатики. Электрическое поле. Силовая и энергетическая характеристики поля, связь между ними. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Емкость. Конденсаторы, их устройства и применения. Электродинамика. Электрический ток. Сила тока. Условия, необходимые для существования тока. Действия тока. Законы постоянного тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление проводников. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность постоянного тока. Закон Джоуля – Ленца. Электродвижущая сила (э.д.с). Закон Ома для полной цепи. Электрическая проводимость в различных средах. Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы, их устройство и применение. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Вакуумные приборы, их устройство. Плазма. Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза, его законы и применение в технике.

	<p>Магнитное поле. Взаимодействие токов. Вектор магнитной индукции, его модуль и направление.</p> <p>Сила Ампера и сила Лоренца. Устройство электросумерительных приборов. Постоянные магниты, их применение.</p> <p>Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца, самоиндукция, индуктивность.</p> <p>Устройство генератора переменного тока. Трансформатор. Производство, передача электроэнергии.</p> <p>Электромагнитные колебания. Переменный ток. Активное, емкостное, индуктивное сопротивления в цепи переменного тока. Резонанс.</p> <p>Электромагнитное поле. Электромагнитные волны, их свойства.</p> <p>Радио А.С. Попова. Принцип радиосвязи. Радиолокация, телевидение.</p> <p>Оптика. Корпускулярная и волновая территории света. Скорость света. Законы отражения и преломления света.</p> <p>Интерференция, дифракция, дисперсия, поляризация света.</p> <p>Линзы. Построение изображения в линзах. Оптические приборы и их применения.</p> <p>Виды излучений. Виды спектров. Спектральный анализ. Инфракрасное, ультрафиолетовое, рентгеновское излучения. Шкала ЭМ излучений.</p> <p>Явление фотоэффекта, его законы. Теория фотоэффекта, ее объяснение. Применение фотоэффекта. Давление света.</p> <p>Строение атома. опыты Резерфорда. Постулаты Бора. Лазеры, их устройство, их применения.</p> <p>Открытие радиоактивности. <math>\alpha</math> - <math>\beta</math> - <math>\gamma</math> - излучения, их свойства. Методы регистрации заряженных частиц.</p> <p>Радиоактивные превращения. Правило смещения. Закон радиоактивного распада.</p> <p>Искусственное превращение ядер. Открытие Нейтрона. Изотопы. Строение атомного ядра. Энергия связей атомных ядер.</p> <p>Ядерные реакции, их характеристика.</p> <p>Деление ядер Урана, ценные ядерные реакции. Устройство ядерного реактора.</p> <p>Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии.</p> <p>Получение и применение радиоактивных изотопов. Биологическое действие радиоактивных изотопов. Доза излучения.</p> <p>Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Открытие позитрона. Античастицы</p> <p>Астрономия - древняя наука. Вселенная. Галактика. Солнечная система.</p> <p>Звезды и созвездия. Основные характеристики звезд.</p> <p>Общие характеристики планет солнечной системы.</p> <p>Малые тела солнечной системы, их характеристика.</p> <p>Солнце - ближайшая звезда. Строение солнца.</p>
--	--

**Разработчики:**

Преподаватель СПО  
должность

  
подпись

Е.В. Кулакова  
инициалы, фамилия

**Заведующий лабораторией ЕД**  
«Садово-паркового и ландшафтного  
строительства»  
название отделения

  
подпись

Н.А. Панова  
инициалы, фамилия