

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

лекций по дисциплине «Физика с основами агрометеорологии»
для студентов агротехнологического факультета специальностей
6-05-00811-05 Защита растений и карантин и 6-05-0811-01 Производство продукции
растительного происхождения.

1 курс

I семестр

2023-2024 учебный год

Тематика лекций	Количество часов
1. Введение. Кинематика. Механическое движение. Общий случай движения материальной точки по кривой. Равномерное и равнопеременное движение материальной точки по окружности. Динамика и законы сохранения в механике. Законы Ньютона. Энергия. Закон сохранения и превращения энергии в механике. Вращательное движение твердого тела. Момент силы. Момент инерции. Закон сохранения момента импульса. Кинетическая энергия вращающегося тела.	2
2. Основные положения молекулярно–кинетической теории строения вещества. Теплота и температура. Основные положения молекулярно-кинетической теории идеального газа. Экспериментальные законы идеального газа. Основное уравнение кинетической теории идеального газа. Внутренняя энергия газа. 4 Основы термодинамики. Общие понятия термодинамики. Первое начало термодинамики. Уравнение Майера. Адиабатический процесс. Тепловые двигатели и холодильные машины. Явления переноса. Осмос. Молекулярные явления на границе раздела фаз. Поверхностное натяжение. Капиллярные явления.	2
3. Электростатика. Электрический заряд .Закон Кулона. Электростатическое поле и его характеристики. Теорема Остроградского – Гаусса. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Постоянный электрический ток. Сила тока. Закон Ома. Электролиз. Электрический ток в полупроводниках. Термоэлектрические явления. Электромагнитная индукция.	2
4. Общие сведения о природе и свойствах света. Отражение и преломление света. Полное внутреннее отражение и его использование в оптических приборах. Дисперсия света. Спектры и их типы. Тонкие линзы. Микроскоп. Поглощение света. Волновые свойства света. Интерференция света. Дифракция света. Принцип Гюйгенса-Френеля. Дифракционная решетка и ее применение. Поляризация света. Закон Брюстера. Закон Малюса. Вращение плоскости поляризации оптически активными веществами. Поляриметр и сахариметр. Квантовые свойства света. Тепловое излучение. Абсолютно черное тело. 8.Закон Кирхгофа. Закон Стефана-Больцмана. Закон смещения Вина. Масса и импульс фотона. Фотоэффект и его виды. Законы Столетова. Уравнение Эйнштейна для внешнего фотоэффекта. Фотоэлементы.	4
Агрометеорология	
1.Солнечная радиация. Биологическое значение солнечного излучения.	8
2.Температурный режим почвы и воздуха. Виды термометров.	
3.Влажность воздуха. Методы определение влажности воздуха.	
4.Атмосферные осадки. Виды атмосферных осадков. Испарение из почвы.	
Всего:	18

Составил ст.преподаватель

Т.М.Чубукова

Рассмотрены и утверждены на заседании кафедры протокол №1 от 01.09.2023 г.

Зав. кафедрой

Е.Н.Крючков