Вопросы для самостоятельного изучения

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. Учет и использование законов динамики в конструкциях сельскохозяйственных машин и механизмов (разбрасыватель удобрений, центробежный насос, центрифуга, соломосилосорезка).
2. Применение вращающихся тел в рабочих органах жатвенных зерноочистительных, почвообрабатывающих машин и орудий.
3. Гидромеханика. Уравнение неразрывности и Бернулли. Примеры на применение уравнения Бернулли (водоструйный насос, аэрация почвы, карбюратор, гидротурбина, гидротаран).
4. Применение энергии ветра и воды в сельском хозяйстве.
5. Резонанс и его использование для осуществления некоторых процессов в сельскохозяйственном производстве.
6. Применение законов колебательного движения для осуществления работы разнообразных механизмов сельхозмашин.
7. Направления совершенствования тепловых двигателей и повышения их кпд. Тепловые двигатели и охрана природы (экология).
8. Теплоизоляционные материалы, применяемые в сельскохозяйственном производстве.
9. Учет теплопроводности почвы в земледелии. Сравнение теплопроводности различных почв в зависимости от их состава и структуры.
10. Использование явлений испарения и конденсации в сельскохозяйственном производстве. Методы создания и регулирования микроклимата в теплицах и хранилищах.
11. Использование конвекции для сушки сельскохозяйственных продуктов.
12. Применение электростатического поля в сельскохозяйственном производстве.
13. Очистка и сортировка семян в электрических полях. Изменение диэлектрической проницаемости некоторых продуктов сельского хозяйства при ухудшении их качества.
14. Электростатическая защита. Заземление электроустановок. Электрические заряды, возникающие при трении и борьба с ними (при перевозке горючих жидкостей, в элеваторах и т.д.).
15. Использование электронагрева для тепловой обработки, сушки и хранения сельскохозяйственных продуктов. Электрический обогрев сооружений защищенного грунта.
16. Отражение, поглощение и пропускание света листьями. Биологическое действие ультрафиолетового и инфракрасного излучения. Искусственное освещение и облучение.
17. Спектры различных искусственных источников света, применяемых для дополнительного досвечивания растений.
18. Невидимые излучения в спектре нагретого тела. Источники теплового излучения. Инфракрасное излучение и его применение в сельском хозяйстве.
19. Использование лазеров в сельском хозяйстве. Предпосевная обработка лазером семян растений. Лазер и генная инженерия.
20. Биологическое действие ионизирующих излучений. Метод "меченых атомов" в сельском хозяйстве (изучение обмена веществ, стимуляция роста растений). Ионизирующие излучения и генетика.
21. Космические лучи. Элементарные частицы. Современная физическая картина мира.

Составил ст. преподаватель

Т.М.Чубукова

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

Зав. кафедрой

Е.Н. Крючков