АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Теория, конструкции и расчет машин для кормопроизводства»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» (уровень специалитета)

Направленность (профиль): Технические средства агропромышленного комплекса
Общий объем дисциплины – 5 з.е. (180 часов)
Форма промежуточной аттестации – Экзамен.
В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ПК-10.1: Анализирует существующие конструкции технических средств агропромышленного комплекса и предлагает направления их совершенствования;
- ПК-11.1: Формирует исходные данные для проведения расчетов и (или) виртуальных испытаний технических средств агропромышленного комплекса;
- ПК-11.2: Использует методики расчетов и (или) виртуальных испытаний технических средств агропромышленного комплекса и их компонентов;

Содержание дисциплины:
Дисциплина «Теория, конструкции и расчет машин для кормопроизводства» включает в себя следующие разделы:
Форма обучения очная. Семестр 8.
1. Механизация заготовки кормов. Машины для кошения трав.. Введение. Цели и задачи курса. Необходимость развития кормопроизводства. Состояние кормопроизводства в стране. Виды кормов. Зоны страны для уборки трав на сено. Агротехнические требования к сеноуборочным машинам. Система машин для заготовки сена. Классификация косилок. Применение систем автоматизированного проектирования и других информационных технологий при модернизации и разработке новых образцов машин для кормопроизводства. Стандартные и виртуальные испытания машин для кормопроизводства..
2. Режущий аппарат сегментно-пальцевого типа и его кинематика.. Типы режущих аппаратов. Приводные механизмы режущих аппаратов. Кинематические характеристики механизма привода режущего аппарата..
3. Технологический процесс работы режущих аппаратов. Процесс работы сегментно-пальцевого режущего аппарата. Технологическая скорость резания стеблей. Обоснование и расчет рабочих скоростей резания различных типов режущих аппаратов.
4. Диаграмма пробега лезвия сегмента. Построение диаграммы пробега лезвия сегмента. Поперечный и продольный отгибы стеблей..
5. Расчет параметров сегментно-пальцевого режущего аппарата. Выбор типа режущего аппарата. Методика расчета параметров сегментно-пальцевого режущего аппарата - определение ширины основания и высоты сегмента, угла раствора режущей пары, обоснование кинематического режима режущего аппарата..
6. Беспальцевый режущий аппарат. Типы аппаратов. Обоснование и расчет параметров беспальцевых режущих аппаратов. Поперечный и продольный отгиб стеблей..
7. Режущие аппараты бесподпорного резания.. Ротационный режущий аппарат с вертикальной осью вращения, конвейерный режущий аппарат. Обоснование их кинематических и конструктивных параметров..
8. Расчет косилок. Обоснование компоновочной схемы косилки. Элементы расчета косилок - обоснование ширины захвата, расчет устойчивости хода прицепной косилки, расчет механизма подъема режущего аппарата, расчет мощности, потребной для работы косилки..
9. Косилки-плющилки. Технология заготовки кормов с применением плющения стеблей. Типы плющильных аппаратов. Расчет параметров плющильных аппаратов, шнеков косилок-плющилок..
10. Машины для сгребания и ворошения сена.. Классификация машин. Выбор типов машин для различных условий работы (с учетом многокритериальности и неопределенности) Поперечные грабли, обоснование их параметров и анализ траектории движения зуба при подъеме и опускании грабельного аппарата..

11. Боковые грабли.. Колесно-пальцевые грабли. Кинематика пальцевого колеса, расчет параметров граблей. Конвейерные грабли, роторные грабли-ворошилки, теория и расчет их параметров..

12. Машины для копнения и стогования сена.. Типы копнообразователей и стогометателей. Методика расчета геометрических и кинематических параметров копнообразователей..

13. Машины для прессования сена.. Классификация сенных прессов. Выбор компоновочных схем поршневых пресподборщиков. Усилие прессования сена, распределение давления вдоль камеры прессования, работа на прессование сена поршневого пресподборщика..

14. Рулонные пресподборщики.. Типы пресподборщиков. Обоснование компоновочных схем. Методика расчета параметров рулонных пресподборщиков..

15. Машины для уборки зеленых кормов на сенаж и силос.. Классификация кормоуборочных комбайнов. Агротехнические требования, предъявляемые к комбайнам. Компоновочные схемы комбайнов. Современные тенденции в развитии их конструкций. Расчет производительности комбайна и пропускной способности. Методика расчета питающих аппаратов комбайнов..

16. Роторная косилка-измельчитель для заготовки силоса и сенажа.. Теория и расчет роторных косилок-измельчителей с шарнирно закрепленными ножами. Обоснование геометрических и кинематических параметров роторов. Обоснование угла наклона выгрузного раструба..

Разработал:
доцент
кафедры АиАХ Я.Л. Овчинников

Проверил:
Декан ФЭАТ А.С. Баранов