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

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 – 4 з.е. (144 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 животноводства» включает в себя следующие разделы:
Форма обучения очная. Семестр 9.
1. Машины для животноводства. Введение. Цели и задачи курса. Необходимость развития животноводства и его технического обеспечения. Состояние механизации животноводства в стране. Типы машин для животноводства. Машины для приготовления кормов к скармливанию, их классификация, агротехнические и зоотехнические требования к машинам. Стандартные и виртуальные испытания машин для животноводства..
2. Теория и расчет рабочих органов измельчителей грубых кормов. Типы измельчителей грубых кормов и их рабочих органов. Физические основы процессов резания и измельчения. Формы ножей и основные установочные параметры режущих элементов измельчающих аппаратов. Расчет дискового измельчающего аппарата..
3. Барабанный измельчающий аппарат. Теория и расчет барабанного измельчающего аппарата. Траектория движения ножей относительно измельчаемого слоя материала, длина, диаметр и частота вращения барабана, расположение противорежущей пластины относительно оси барабана. Энергоемкость процесса измельчения. Пути совершенствования конструкций измельчающих аппаратов.
4. Транспортер – швырялка измельчителей грубых кормов. Обоснование конструкции. Технологический процесс работы. Расчет параметров лопастного колеса транспортера-швырялки, процесса движения измельченной массы по кожуху швырялки и в силосопроводе для выгрузки измельченной массы.
5. Машины для дробления зерновых и сенных кормов. Типы дробилок и их рабочих органов. Агрегаты для приготовления витаминной травяной муки. Требования к дробилкам. Теории дробления - поверхностная, объемная, смешанная. Энергоемкость процесса дробления. Обоснование параметров дробилок. Анализ конструкций дробилок, пути модернизации и поиска новых конструктивных вариантов дробилок..
6. Машины для мойки и измельчения корнеплодов. Классификация машин. Требования к ним. Типы аппаратов для измельчения и пастоприготовления. Теория и расчет корнеклубнемоек и корнерезок – барабанной, шнековой, дисковой, центробежной. Применение систем автоматизированного проектирования и других информационных технологий при модернизации и разработке новых образцов машин и рабочих органов для мойки и измельчения корнеплодов..
7. Машины для тепловой обработки, дозирования и смешивания кормов. Способы тепловой обработки кормов. Классификация машин. Требования к ним. Расчет кормозапарника. Рабочий процесс дозирования. Объемное и весовое дозирование. Типы дозаторов, расчет их параметров. Рабочий процесс смешивания кормов, типы смесителей и основы их расчета.
8. Машины для доения коров. Оборудование для первичной обработки молока.

Зоотехнические требования к технологии машинного доения. Классификация доильных установок и доильных аппаратов. Рабочий процесс доильных аппаратов, основы их расчета. Охладители, пастеризаторы и сепараторы молока. Их классификация. Требования к ним. Основы теории и расчета параметров..

Разработал:
доцент
кафедры АиАХ Я.Л. Овчинников

Проверил:
Декан ФЭАТ А.С. Баранов