

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Моделирование процессов и технических средств 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 – 3 з.е. (108 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ПК-11.3: Демонстрирует знание методов моделирования объектов технических средств агропромышленного комплекса;
- ПК-13.1: Способен применять САЕ-системы автоматизированного проектирования технических средств агропромышленного комплекса и их компонентов;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Моделирование процессов и технических средств животноводства» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 9.

1. Введение в дисциплину. Методы моделирования технических средств для животноводства.. Значение и цели моделирования. Основные термины и понятия моделирования. Классификация моделей. Свойства моделей. Объекты моделирования технических средств для животноводства. Математическое моделирование объектов технических средств для животноводства. Применение САЕ-программ при моделировании..

2. Моделирование технологического процесса уборки навоза в животноводческих помещениях скреперными установками.. Описание конструкции и технологического процесса работы скреперной установки. Основные понятия и уравнения сплошной среды. Основные понятия и уравнения вязкой среды. Методы моделирования навоза. Начальные и граничные условия модели перемещения навоза скреперными установками. Этапы реализации модели в САЕ-системе и визуализация результатов моделирования..

3. Моделирование технологического процесса работы доильного аппарата.. Описание конструкции и технологического процесса работы доильного аппарата. Начальные и граничные условия модели. Этапы реализации модели в САЕ-системе и визуализация результатов моделирования..

4. Моделирование вентиляции воздуха в животноводческом помещении. Общие сведения о вентиляции воздуха в животноводческих помещениях. Общие сведения о двухфазных течениях. Режимы течения двухфазных потоков в животноводческих помещениях. Основные упрощения и допущения моделей двухфазных течений. Основные уравнения динамики двухфазных течений. Обоснование граничных условий моделей двухфазных течений. Реализация моделей двухфазных течений в САЕ-системе и визуализация результатов моделирования..

5. Эмпирическое моделирование объектов технических средств животноводства. Основные положения эмпирического моделирования. Метод планирования факторного эксперимента. Дисперсионный и регрессионный анализ результатов эксперимента. Адекватность эмпирической модели. Определение потребляемой мощности шнековой корнеклубномойки с помощью метода планирования факторного эксперимента..

6. Физическое моделирование объектов технических средств животноводства. Основные положения физического моделирования. Определение параметров вентилятора вентиляционной сети животноводческого помещения методом физического моделирования..

Разработал:

ведущий научный сотрудник
кафедры АиАХ

С.Ф. Сороченко

Проверил:

Декан ФЭАТ

А.С. Баранов