АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.29 «Тракторы и автомобили»

Направление подготовки: 35.03.06 – Агроинженерия
Профиль: «Технический сервис в АПК»

Квалификация выпускника – бакалавр

1. Цели освоения учебной дисциплины:

формирование у бакалавров теоретических знаний и практических навыков, связанных с особенностями конструкции и функционирования современных тракторов и автомобилей; изучение основ теории работы двигателей, тракторов и автомобилей; основ расчета и испытаний двигателей, тракторов и автомобилей, необходимых для эффективной эксплуатации машин в АПК.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Принципы построения курса:

Дисциплина «Тракторы и автомобили» относится к дисциплинам обязательной части.

Изучение данной дисциплины базируется на освоении студентами дисциплин: «Физика»; «Информатика и цифровые технологии».

Освоение данной дисциплины необходимо для освоения студентами дисциплины «Диагностика и техническое обслуживание машин».

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

3.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

- Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);
- Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач (УК-2.1);
- Решает конкретные задач проекта заявленного качества и за установленное время (УК-2.3);
- Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта (УК-2.4).

3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

- Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
- Демонстрирует знание основных законов математических, естественонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии (ОПК-1.1);
- Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии (ОПК-1.2);
- Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности (ОПК-5);
- Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агроинженерии (ОПК-5.1);
- Использует классические и современные методы исследования в агроинженерии (ОПК-5.2).

4. Краткое содержание дисциплины:

Модуль 1 – Тракторные и автомобильные двигатели.

1.1 Классификация тракторных и автомобильных двигателей. Принципы работы двигателей, основные понятия и определения.

1.2 Механизмы двигателей. Классификация, конструкция, работа, техническое обслуживание, неисправности.

1.3 Системы двигателей. Классификация, конструкция, работа, техническое обслуживание, неисправности. Токсичность двигателей внутреннего сгорания.

Модуль 2 – Шасси тракторов и автомобилей.

2.1 Трансмиссия. Классификация, конструкция, работа, техническое обслуживание, неисправности.

2.2 Ходовая часть. Классификация, конструкция, работа, техническое обслуживание, неисправности.

2.3 Механизмы управления. Классификация, конструкция, работа, техническое обслуживание, неисправности.

Модуль 3 – Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.

3.1 Рабочее оборудование тракторов.

3.2 Рабочее оборудование автомобилей.

3.3 Вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.

Модуль 4 – Электрооборудование тракторов и автомобилей

4.1 Источники электрического тока.

4.2 Системы зажигания.

4.3 Стартер.

4.4 Системы освещения и сигнализации. Контрольно-измерительные приборы.

Модуль 5 – Основы теории тракторных и автомобильных двигателей.

5.1 Термодинамические и действительные рабочие циклы двигателей. Расчет показателей рабочего цикла.

5.2 Кинематика и динамика двигателей. Расчёт сил, действующих в кривошипно-шатунном механизме. Уравновешивание двигателей.

5.3 Экспериментальные исследования двигателей внутреннего сгорания тракторов и автомобилей. Стендовые испытания двигателей. Характеристики двигателей.

Модуль 6 – Основы теории трактора и автомобиля.

6.1 Основные эксплуатационные свойства тракторов и автомобилей.

6.2 Тяговая динамика трактора и автомобиля. Тяговый и мощностной баланс.

6.3 Расчёт основных параметров и построение тяговой характеристики трактора.

6.4 Расчёт основных параметров и построение характеристик автомобиля.

6.5 Экспериментальные исследования функционирования тракторов и автомобилей. Тяговые испытания трактора. Дорожные испытания автомобиля.

5 Общая трудоемкость дисциплины составляет 324 часа / 9 зачетных единиц.

6 Разработчики:

к.т.н., доцент В.А. Исмаилов

к.т.н., доцент С.Г. Пархоменко