АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Испытания и сертификация технических средств агропромышленного комплекса»

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

- ПК-14.1: Описывает виды стандартных испытаний технических средств агропромышленного комплекса;
- ПК-14.2: Обрабатывает и анализирует результаты стандартных испытаний технических средств агропромышленного комплекса;
- ПК-14.3: Способен подготавливать документы для сертификации технических средств агропромышленного комплекса;

Содержание дисциплины:
Дисциплина «Испытания и сертификация технических средств агропромышленного комплекса» включает в себя следующие разделы:
Форма обучения очная. Семестр 9.
1. Введение.. Цели и задачи дисциплины. Основные понятия и определения испытаний и надежности технических средств агропромышленного комплекса (АПК). История развития и организация испытаний технических средств АПК в России. Требования к техническому уровню технических средств АПК, их качеству, долговечности, надежности, условиям работы и защите окружающей среды. Характеристика государственных стандартов на испытания технических средств АПК..
2. Виды и программы испытаний(. Виды и программы испытаний технических средств АПК. Классификация испытания. Виды и программы испытаний технических средств агропромышленного комплекса. Испытание новой техники. Цели и задачи испытаний новой техники. Подготовка машины к испытаниям. Порядок приемки машины на испытания..
3. Типовая программа испытаний .. Типовая программа испытаний технических средств АПК. Характеристика оценок технических средств АПК на испытаниях: технических параметров, агротехническая, энергетическая, безопасности и эргономичности конструкции; надежности; эксплуатационно-технологическая, экономическая. Методы оценки технических параметров технического средства АПК. Определение производительности машин на испытаниях. Тяговые испытания машинно-тракторного агрегата..
4. Энергетическая оценка.. Энергетическая оценка. Методы энергетической оценки. Методы энергооценки по ГОСТ 34631-2019.. Номенклатура оценочных показателей. Приборы и оборудование при проведении энергооценки..
5. Методы энергетической оценки, безопасности и эргономичности конструкции.. Методы энергетической оценки мобильных и стационарных технических средств. Оценка безопасности оператора и обслуживающего персонала. Ознакомление с Техническим регламентом Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования». Правила обращения на рынке. Обеспечение безопасности машин и (или) оборудования при разработке (проектировании). Оценка эргономичности конструкции. Обеспечение безопасности машин и (или) оборудования при изготовлении, хранении, транспортировании, эксплуатации и утилизации..
6. Оценка надежности технических средств АПК.. Надежность технических систем. Изменение технического состояния машин в процессе эксплуатации и их причины. Основные состояния объектов: исправное, работоспособное, предельное. Предельные и допустимые износы деталей и соединений, критерии их установления. Методы оценки надежности технических средств АПК и их компонентов..
7. Эксплуатационно-технологические испытания технических средств АПК. Цели и задачи эксплуатационно-технологических испытаний. Программа испытаний. Расчет состава и анализ

технико-экономических показателей использования машинно-тракторных агрегатов. Определение эксплуатационных затрат времени. Методы экономической оценки использования МТА. Определение эксплуатационных показателей работы машинно-тракторных агрегатов..

8. Испытания технических средств АПК в условиях эксплуатации /. Задачи и условия испытаний МТА. Требования к качеству эксплуатационных ресурсных испытаний. Качество используемых топливо-смазочных материалов и технических жидкостей. Цель и задачи прочностных испытаний. Способы ускоренных испытаний. Испытание на треках и стендах..

9. Экономическая оценка технических средств АПК.. Выбор аналога для сравнения. Номенклатура показателей экономической оценки. Методы определения экономических показателей на отдельных видах механизированных работ. Методы определения показателей сравнительной экономической эффективности..

10. Оборудование, приборы и датчики для проведения испытаний {лекция с разбором конкретных ситуаций.. Измерительная аппаратура и измерительно-информационные системы, применяемые при испытании техники. Оборудование, приборы и датчики для измерений значений параметров и характеристик технических средств АПК. Выбор оборудования и приборов для проведения испытаний. Классификация приборов по точности. Поверка приборов. Оборудование и приборы для проведения тормозных, тяговых испытаний, эксплуатационных, технико-экономических показателей технических средств АПК. Приборы для энергетической оценки технических средств АПК. Понятие датчика. Виды датчиков. Выбор датчиков..

11. Обработка результатов испытаний и поверка приборов и оборудования {лекция с разбором конкретных ситуаций.. Задачи обработки опытных данных. Методы обработки опытных данных Нахождение функциональных связей. Анализ опытных данных. Установление степени взаимной связи между явлениями. Погрешности измерений. Источники и пути уменьшения погрешностей. Построение математической модели путем аппроксимации. Виды планов испытаний. Определение точности и надежности выборки. Критерии непринятия резко выделяющихся результатов наблюдений. Сравнение эмпирических и теоретических функций распределения по критериям согласия. Критерий Пирсона..

12. Сертификация технических средств АПК.. Порядок проведения сертификации технических средств АПК. Регламенты, определяющие качество и безопасность сельскохозяйственной техники. Требуемые документы для сертификации технических средств агропромышленного комплекса..

Разработал:
доцент
кафедры АиАХ В.И. Яковлев

Проверил:
Декан ФЭАТ А.С. Баранов