

Аннотации рабочих программ дисциплин
по направлению 35.04.06 Агроинженерия
направленность (профиль) Технический сервис в сельском хозяйстве

1.1 Основы научных исследований.

Общая трудоемкость дисциплины

Составляет 6 з.е., 216 час.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1, ОПК-3, ОПК-4.

Содержание дисциплины

Методологические основы научного познания. Задачи и методы теоретических, экспериментальных исследований, методы обработки результатов экспериментальных исследований, моделирование в науке. Общие требования к оформлению результатов научной работы и передачи информации. Научная этика, нравственная ответственность ученого. Организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

1.2 Моделирование в агроинженерии

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 6 з.е., 216 час.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-3, ОПК-4.

Содержание дисциплины:

Основные функции моделей и их классификация. Методы исследования моделей. Аналитические зависимости и методы их получения. Табличные зависимости и методы работы с таблицам. Построение дискретно-детерминированных моделей.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

1.3 Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации

Общая трудоемкость дисциплины

Составляет 3 з.е., 108 час.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-4, УК-5.

Содержание дисциплины:

Раздел 1 (бытовая сфера общения) – Я и моя семья. Семейные традиции, The History of Agricultural Implements' Development (История развития механизации сельского хозяйства). Importance of economic mechanization (Значимость механизации сельского хозяйства). General Characteristics of Agricultural Mechanization in some Foreign Countries (Основные характеристики механизации сельского хозяйства в зарубежных странах). Modern field machinery (Современная полевая сельскохозяйственная техника).

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

1.4 Патентоведение и защита интеллектуальной собственности

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 3 з.е., 108 час.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1, ОПК-3.

Содержание дисциплины

Авторское право. Изобретение. Международная охрана промышленной собственности. Полезная модель. Промышленный образец. Фирменные наименования и товарные знаки. Патентно-техническая информация. Патентные исследования. Экспертиза объекта разработки на патентную частоту. Лицензионные операции и налоговое регулирование патентной деятельности.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

1.5 Основы педагогической деятельности

Общая трудоемкость дисциплины

Составляет 4 з.е., 144 час.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-6, ОПК-2.

Содержание дисциплины

Возникновение и становление педагогической профессии. Особенности педагогической профессии. Перспективы развития педагогической профессии. Специфика условий труда и деятельности преподавателя высшей школы. Профессиональная деятельность и личность педагога. Сущность педагогической деятельности. Основные виды педагогической деятельности. Структура педагогической деятельности. Общее представление о педагогике как науке. Объект, предмет и функции педагогики. Образование как педагогический процесс. Связь педагогики с другими науками и ее структура.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

1.6 Современные проблемы науки и производства в агроинженерии

Общая трудоемкость дисциплины

Составляет 5 з.е., 180 час.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1.

Содержание дисциплины

Тенденции развития техники и технологий в мире, проблемы науки и создания современных машин, оборудования, агрегатов для сельского хозяйства. Концепция эффективного использования сельскохозяйственной техники в рыночных условиях. Концепция технического сервиса в агропромышленном комплексе. Проблемы энерго- и ресурсосбережения. Создание и использование возобновляемых источников энергии для сельских товаропроизводителей. Информационные технологии в управлении производственными процессами.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

1.7 Экономика и управление в агроинженерии

Общая трудоемкость дисциплины

Составляет 8 з.е., 288 час.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-5, ОПК-6.

Содержание дисциплины

Экономика, управление и регулирование процессов производства, повышение его эффективности. Основные этапы экономики и управления эффективностью технологических процессов и технических средств. Экономика и управление производством в акционерных обществах. Экономика и управление материальными потоками на предприятии. Экономическое обоснование производственной инфраструктуры предприятия. Роль материально-технического снабжения на предприятии. Структура МТС на предприятии. Функции МТС на предприятии. Экономическая эффективность МТС на предприятии.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

1.8 Эффективное использование технических систем

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКС-1, ПКС-2, ПКС-4.

Содержание дисциплины.

Классификация производственных процессов, машинно-тракторных агрегатов. Общая энергетика машинно-тракторных агрегатов. Комплектование машинно-тракторных агрегатов. Режимы работы и кинематика машинно-тракторных агрегатов. Энергозатраты и эксплуатационные затраты при работе МТА и пути их снижения. Технико-экономические показатели использования МТА. Транспорт в сельскохозяйственном производстве. Механизация производственных процессов возделывания основных с-х культур. Основы проектирования технологических процессов в растениеводстве. Проектирование и анализ использования машинно-тракторного парка. Техническое состояние машин. Основные неисправности машин и их внешние признаки. Система технического обслуживания машин. Содержание и технология технического обслуживания МТП. Хранение машин. Модернизация стратегии назначения ремонтно – обслуживающих воздействий. Техническая диагностика машин. Методика определения уровня технической эксплуатации тракторов в АПК. Разработка мероприятий по повышению уровня технической эксплуатации тракторов в АПК.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

1.9 Научные основы проектирования технического сервиса

Общая трудоемкость дисциплины

Составляет 5 з.е., 180 час.

Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКС-3.

Содержание дисциплины.

Рассмотрены вопросы организационно-технического и производственного процессов с/х техники, транспортных и технологических машин и оборудования в сельском хозяйстве. Приводятся современные классификации технического ресурса машин, классификация технического сервиса машин АПК, приводятся современные схемы построения технологических линий производства технического сервиса машин и оборудования. Приведены основы проектирования предприятий технического сервиса технических объектов АПК. Рассмотрены мероприятия по управлению качеством проектирования элементов эксплуатационно-ремонтного и ремонтно-обслуживающего сервиса.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

1.10 Перспективные технологии ремонта и утилизации изделий

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПКС-2, ПКС-4.

Содержание дисциплины.

Рассматриваются вопросы проектирования современных технологических процессов изготовления деталей автомобилей, тракторов и сельскохозяйственной техники. Приведены типовые технологические процессы для деталей основных классов. Изучаются причины и виды изнашивания деталей, классификация методов восстановления. Выбор материалов при восстановлении и назначение режимов. Материалы изучаемые в рамках дисциплины, также содержат информацию о методике упрочнения поверхностей деталей, с целью повышения износостойкости. Приведен пример зарубежного и отечественного опыта при утилизации изделий, применяемое при этом оборудование и рассматриваются организационно правовые вопросы.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

1.11.1 Надежность машин и оборудования

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПКС-1, ПКС-4.

Содержание дисциплины.

Основные понятия и физические основы теории надежности технических систем. Общие принципы обеспечения надежности технических систем. Основные понятия и определения в надежности. Показатели надежности. Причины потери работоспособности технических систем. Трение, смазка и износ в машинах. Современные методы исследований. Элементы теории вероятности и математической статистики в теории надежности. Методы расчета показателей надежности. Сбор информации о показателях надежности. Методика обработки полной информации. Сложные системы и их надежность. Анализ надежности с помощью дерева отказов. Испытания машин на надежность. Методы повышения надежности технических систем. Классификация испытаний. Планы испытаний на надежность. Методы испытания машин на надежность.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

1.11.2 Основы работоспособности технических систем

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПКС-1, ПКС-4.

Содержание дисциплины. Введение. Предмет науки о работоспособности технических систем. Основные понятия и определения. Выбор теоретического закона распределения. Современные методы расчета показателей надежности. Надежность сложных систем. Причины нарушения работоспособности технических систем. Обоснование предельных и допустимых значений параметров деталей и сопряжений. Прогнозирование расхода запасных частей. Основные понятия триботехники, законы трения и смазки. Основные законы трения. Трение внутреннее и внешнее Трение скольжения. Трение жидкостное и трение качения. Трение, смазка и износ в машинах. Современные методы исследований. Виды изнашивания. Безизносность. Материалы для пар трения и их свойства. Расчет режимов смазки и износа трибосопряжений. Трибологические основы повышения ресурса машин. Смазочные материалы. Классификация масел и смазок. Показатели качества масел. Оценка качества работающих масел. Технологические и эксплуатационные способы повышения износостойкости деталей машин и оборудования.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

1.12.1 Цифровые технологии в техническом сервисе

Общая трудоемкость дисциплины

Составляет 3 з.е., 108 час.

Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКС-1, ПКС-3, ПКС-4.

Содержание дисциплины

Технические характеристики, назначение, режимы работы и правила эксплуатации аппаратных систем навигации, мониторинга и автопилотирования сельскохозяйственной техники. Технические характеристики, назначение, режимы работы и правила эксплуатации роботизированных машин (в том числе беспилотных летательных аппаратов) и автоматизированных систем управления сельскохозяйственной техники. Технические характеристики, назначение, режимы работы и правила эксплуатации роботизированных систем и комплексов по ремонту сельскохозяйственной техники.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

1.12.2 Стандартизация и сертификация в техническом сервисе

Общая трудоемкость дисциплины

Составляет 3 з.е., 108 час.

Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКС-2, ПКС-3.

Содержание дисциплины.

История возникновения научного подхода к менеджменту качества. Требования стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2011. Организация сертификации системы менеджмента качества (СМК) на предприятиях на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2011.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

1.13.1 Материально-техническое снабжение

Общая трудоемкость дисциплины

Составляет 2 з.е., 72 час.

Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКС-3.

Содержание дисциплины.

Система снабжения агропромышленного комплекса материально-техническими ресурсами. Организация дилерской деятельности по материально-техническому обеспечению. Сервис машиностроительной продукции, поставляемой АПК. Лизинг – форма обеспечения материально-техническими ресурсами. Лизинг восстановленной техники. Логистика. Система управления материально-техническим снабжением. Маркетинг в системе материально-технического обеспечения сельского хозяйства. Совершенствование структуры управления материально-техническим снабжением.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

1.13.2 Хранение и противокоррозийная защита техники

Общая трудоемкость дисциплины

Составляет 2 з.е., 72 час.

Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКС-2, ПКС-4.

Содержание дисциплины.

Общие положения курса «Хранение и противокоррозионная обработка техники». Виды, способы хранения машин и материально-техническая база хранения. Структура машинного двора. Открытые площадки для хранения с. х. техники. Организация и технология производства работ на машинном дворе. Материалы, применяемые при мойке консервации и герметизации. Технологическое оборудование и приспособления для хранения и противокоррозионной защиты техники.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.