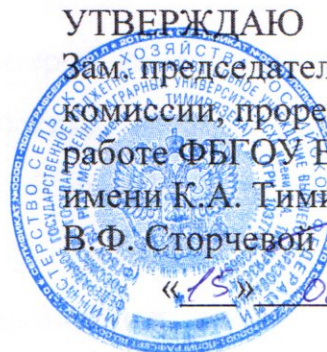


Принято Ученым советом
факультета техносферной
безопасности экологии и
природопользования
«08» 02 2016 г.
Протокол № 6

УТВЕРЖДАЮ
Зам. председателя приемной
комиссии, проректор по учебной
работе ФБГОУ ВО РГАУ-МСХА
имени К.А. Тимирязева
В.Ф. Сторчевой
«15» 02 2016г.



**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
В МАГИСТРАТУРУ
ФАКУЛЬТЕТА ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В 2016 ГОДУ**

**Направление подготовки 15.04.02
Технологические машины и оборудование**

1. Детали машин и основы конструирования. Передачи, назначение, классификация, основы расчета кинематического и прочностного. Соединения деталей машин, сравнительные характеристики. Понятие о технологичности конструкции, ее обеспечение. Показатели технологичности конструкции.
2. Подъемно-транспортные и погрузочные машины. Основные характеристики грузоподъемных машин. Расчетные нагрузки. Основные сведения о расчете механизмов и конструкций грузоподъемных машин. Понятие об устойчивости кранов. Назначение и классификация транспортных и погрузочных машин. Основы их расчета.
3. Машины и оборудование природоохранного обустройства территорий (ПОТ). Устройство и работа основных типов машин и оборудования. Их преимущества и недостатки. Области их наиболее эффективного применения. Оценка производительности машин и оборудования ПОТ. Общий расчет. Оценка работоспособности машин и оборудования по соответствию качеству выполняемых технологических процессов.
4. Гидравлические аппараты, гидроуправление и гидропередачи машин и оборудования ПОТ. Устройство и работа основных типов гидромашин, их параметры, характеристики и область их использования. Устройство

основных типов и типоразмеров контрольно-регулирующей аппаратуры, их параметры и характеристики. Подбор гидромашин и контрольно-регулирующей аппаратуры. Типовые гидравлические схемы привода и управления машинами и их функциональными элементами.

5. Компьютерные и информационные технологии в инженерном деле. Основные приемы работы в среде Автокад и Компас с использованием плоскостного черчения. Составление рабочих чертежей деталей средней сложности. Составление сборочных чертежей на плоскости. Составление чертежей деталей в трехмерном изображении. Составление сборочных чертежей в трехмерном виде. Основы работы в среде математического пакета МАТКАД.
6. Технологические основы создания и модернизации машин и оборудования ПОТ. Характеристика условий работы машин. Основная информационная схема машин. Основные сведения из теории случайных функций. Оценка точности работы планировщиков полей и дренажников. Методика оценки динамической нагруженности систем приводов машин и оборудования ПОТ.
7. Техническая эксплуатация машин и оборудования ПОТ. Основные критерии технического состояния машины и ее элементов. Система организации технического обслуживания. Уровень механизации работ и труда, его показатели. Показатели энерговооруженности строительства и труда. Основные задачи и функции технического диагностирования машин. Методика выбора диагностических параметров машин.
8. Основы работоспособности машин и оборудования ПОТ. Их долговечность и ее показатели. Понятие надежности машин и основные показатели, с помощью которых она оценивается. Ремонтопригодность машин и ее показатели.
9. Ремонт машин и технологические процессы восстановления машин и оборудования ПОТ. Виды износа при эксплуатации машин. Способы ремонта машин и их краткая характеристика. Способы восстановления

изношенных деталей машин и оборудования природообустройства. Выбор рациональных способов восстановления деталей и сопряжений. Утилизация машин и их составных частей.

10. Базовые и транспортные машины. Сравнительная оценка колесных и гусеничных тракторов по тягово-сцепным, энергетическим и агротехническим показателям. Внешняя характеристика дизеля и характерные ее точки. Управляемость трактора и автомобиля. Ее показатели. Проходимость транспортных и базовых машин. Свойства проходимости и ее оценочные показатели. Параметры проходимости. Понятие о тяговой динамике базовых и транспортных машин.

Список литературы:

1. М. Н. Иванов, В.А. Финогенов. Детали машин. М., 8-е изд. "Высшая школа", 2003, 408 с.
2. П.Ф. Дунаев, О.П. Леликов. Конструирование узлов и деталей машин. Уч. пособ. для вузов, 8-е изд, М., «Академия», 2004, 496 с.
3. Детали машин и основы конструирования/Под ред. М.Н. Ерохина. – М.: КолосС, 2011. - 462 с.
4. Недорезов И.А., Савельев А.Г. Машины строительного производства. Учебное пособие. М., изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2012 г. 119 с.
5. Мелиоративные машины. Учебное пособие. Коллектив авторов под ред. Мера И.И., - М. Колос, 1980, 346 с.
6. А. Б. Лурье, А. А. Громбчевский. Расчет и конструирование сельскохозяйственных машин. – Л., Машиностроение, 1977, 528 с.
7. Проектирование и расчет подъемно-транспортных машин с/х назначения. Коллектив авторов под ред. М.Н.Ерохина и А.В. Карпа. М., Колос, 1999.
8. Технологические машины и оборудование природообустройства. Коллектив авторов под ред. Ю.Г. Ревина М., Изд. РГАУ-ТСХА им. К.А. Тимирязева. (в печати)

Декан факультета
Техносферной безопасности
экологии и природопользования


А.С. Матвеев