

Принято Ученым советом
факультета технический
сервис в АПК
«13» марта 2017 г.
Протокол №_8_

УТВЕРЖДАЮ
Зам. председателя приемной комиссии,
проректор по учебно-методической и
воспитательной работе ФБГОУ ВО
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева
С.В. Золотарев

«___»_____2017 г.

Пояснительная записка

Программа вступительных испытаний в магистратуру по направлению подготовки 23.04.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» разработана в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования по программам бакалавриата.

Вступительное испытание проводится в форме письменного тестирования. Результаты испытания оцениваются по 100- балльной шкале.

Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания составляет 40 баллов.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ В МАГИСТРАТУРУ ФАКУЛЬТЕТА ТЕХНИЧЕСКИЙ СЕРВИС В АПК

Направление подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Программа: Сервис транспортных и транспортно- технологических машин и оборудования (водное хозяйство)

Модули, выносимые на вступительное испытание дисциплин:

1. Надежность технических систем

Понятие о качестве и надежности технических систем. Термины и определения. Физические основы надежности. Показатели надежности. Методы расчета показателей надежности. Графические методы обработки информации по показателям надежности. Исправное и неисправное состояние техники. Работоспособное и неработоспособное состояние машины. Предельное состояние машины и его критерии. Неисправность и отказ. Ремонтпригодность и ее сущность. Испытания машин на надежность. Надежность сложных систем. Методы повышения надежности технических

систем

2. Основы работоспособности технических систем

Общие понятия о работоспособности машин и оборудования природообустройства. Планирование показателей надежности машин. Жизненный цикл машин. Определение показателей работоспособности элементов машин. Модели оптимизации долговечности машин. Понятие надежности машин и основные показатели, с помощью которых она оценивается. Методика определения оптимальной долговечности машин и ее показатели.

Рекомендуемая литература

а) основная

1. Шишмарев В.Ю. Надежность технических систем [Текст]: учебник для студентов высших учебных заведений. - М. : Академия, 2010. - 304 с.
2. Малкин В.С. Надежность технических систем и техногенный риск [Текст]: Учебное пособие. - Ростов - на - Дону: Феникс, 2010. - 432 с.
3. Основы теории надежности и диагностика [Текст]: допущено УМО по образованию в области транспортных машин и транспортно - технологических комплексов в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности «Автомобили и автомобильное хозяйство» направления подготовки «Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования» / Н.Я.Яхьяев, А.В.Кораблин. - М.: Академия, 2009. - 256 с.

б) дополнительная

1. Надежность технических систем [Текст]: учебное пособие / В.В. Варнаков, О.Н. Дидманидзе. - Ульяновск: УГСХА, 2004. - 139 с.
2. Лисунов Е. А. Сборник задач и упражнений по надежности технических систем [Текст] : учебное пособие для ВУЗов - Н.Новгород: РИО НГСХА, 2003. - 97 с.
3. Плаксин А.М. Обеспечение работоспособности машин. - Челябинск. ЧГАУ, 2008.

в) периодическая печать

1. Автотранспорт: эксплуатация, обслуживание, ремонт

г) интернет - ресурсы

- 1 www.lib.ugsha.ru
- 2 www.e.lanbook.ru
- 3 www.book.ru.
- 4 <http://encycl.yandex.ru> - энциклопедии и словари.

- 5 <http://knigi.tr200.net> - электронная библиотека.
- 6 <http://standard.gost.ru> - Госстандарт
- 7 <http://www.iprbookshop.ru/17469.html> - Каштанов В. А. Теория надежности сложных систем. - Москва: Физматлит, 2009. - 608 с.

3. 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.

Рекомендуемая литература

а) основная

1 Недорезов И.А., Савельев А.Г. Машины строительного производства. Учебное пособие. М., изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2012 г. 119 с.

2 Мелиоративные машины. Учебное пособие. Коллектив авторов под ред. Мера И.И., - М. Колос, 1980, 346 с.

3 Кутьков Г.М. Тракторы и автомобили. Теория и технологические свойства. - М.: КолосС, 2004. - 504 с.: ил. (Учебники и учеб. пособия для студентов высших учебных заведений).

4. Диагностика и техническое обслуживание машин

Раздел 1. Закономерности изменения технического состояния машин в процессе эксплуатации.

Характеристика условий эксплуатации машин в сельском хозяйстве.

Влияние условий эксплуатации на техническое состояние машин.

Неисправности машин, причины их возникновения. Место и значение диагностики и технического обслуживания в системе технической эксплуатации машин.

Раздел 2. Техническое диагностирование машин

2.1. Виды и методы диагностирования

Основные понятия и определения. Классификация видов и методов диагностирования машин. Особенности диагностирования при изготовлении, использовании, техническом обслуживании и ремонте машин. Прогнозирование технического состояния и остаточного ресурса машин по результатам диагностирования. Периодичность проведения и

содержание работ по диагностированию машин. Принципы и методы диагностирования основных систем и узлов тракторов, транспортных средств и с.-х. машин.

2.2. Средства и технология диагностирования машин.

Технология диагностирования основных типов машин и оборудования. Основные средства, используемые при диагностировании машин, их классификация. Технология диагностирования основных узлов и систем машин.

Раздел 3. Планово-предупредительная система технического обслуживания (ТО) и ремонта машин.

Основные понятия и определения. Структурные элементы системы, их характеристика. Виды и периодичность ТО тракторов, комбайнов, с.-х. машин, автомобилей. Методы обоснования периодичности плановых ТО.

3.1. Содержание и технология ТО тракторов и машин.

Основные операции периодических ТО тракторов и машин. Содержание ТО при эксплуатационной обкатке. Обязательные операции сезонных ТО. Особенности ТО в условиях эксплуатации машин на песчаных, каменистых, болотистых почвах, в пустынях, высокогорных условиях и при низких температурах. Технологии и технологические карты ТО, принципы их разработки. Технический осмотр машин. Эксплуатационные неисправности машин, способы их устранения.

3.2. Материальная база ТО машин.

Классификация средств ТО. Стационарные и мобильные средства ТО, их назначение и общая характеристика. Методика выбора стационарных и передвижных средств ТО. Технологическое оборудование стационарных пунктов ТО и мобильных агрегатов ТО.

Рекомендуемая литература

а) основная

1. Диагностика и техническое обслуживание машин : допущено Министерством сельского хозяйства РФ в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям

"Технология обслуживания и ремонта машин в агропромышленном комплексе" и "Механизация сельского хозяйства" / А. Д. Ананьин [и др.]. - М. : Академия, 2008. - 432 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование)

2. Яхьяев, Н. Я. Основы теории надежности и диагностика : допущено УМО по образованию в области транспортных машин и транспортно- технологических комплексов в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Автомобили и автомобильное хозяйство" направления подготовки "Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования" / Н. Я. Яхьяев, А. В. Кораблин. - М. : Академия, 2009. - 256 с. - (Высшее профессиональное образование)

3. Мустьякимов, Р. Ы. Технологические процессы технического обслуживания, ремонта и диагностики автомобилей : допущено Министерством сельского хозяйства РФ в качестве учебного пособия для студентов высших аграрных учебных заведений, обучающихся по направлению 190600.62 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" и специальности 190601.65 "Автомобили и автомобильное хозяйство" / под ред. К.У. Сафарова. - Ульяновск : УГСХА им. П.А.Столыпина, 2012. - 350 с

б) дополнительная:

1. Руководство по техническому диагностированию при техническом обслуживании и ремонте тракторов и сельскохозяйственных машин. - М.: ФГНУ «Росиформагро тех», 2001. - 252 с.

2. Техническое обслуживание и ремонт машин в сельском хозяйстве: Учебное пособие./ В.И. Черноиванов, В.В. Бледных, А.Э. Северный и др.; Под ред. В.И. Черноиванова. - Москва - Челябинск: ГОСНИТИ, ЧГАУ, 2003. - 992 с.

в) периодическая:

1. Автомобильный транспорт
2. Автотранспорт: эксплуатация, обслуживание, ремонт
3. Тракторы и сельхозмашины

г) интернет - ресурсы

- 1 www.lib.ugsha.ru
- 2 www.e.lanbook.ru
- 3 www.book.ru.

Декан факультета
Техносферной безопасности
экологии и природопользования

 А.С. Матвеев