



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по У и ВР

 С.В. Шитов

« 27 » марта 2015г.

ПРОГРАММА

для подготовки к вступительному испытанию в магистратуру
по направлению
«Эксплуатация транспортно-технологических машин и
комплексов»
магистерская программа «Техническая эксплуатация автомобилей»

Благовещенск

2015

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

В основу настоящей программы включены основные положения специальных дисциплин «Техническая эксплуатация автомобилей», «Основы технологии производства и ремонта Т и ТТМО» и «Организация ремонта автомобилей» по специальности «Автомобили и автомобильное хозяйство» и направлению подготовки «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Техническая эксплуатация автомобилей.

«Техническая эксплуатация автомобилей» заключаются в формировании у студентов знаний о закономерностях изменения технического состояния автомобилей, формах и методах организации восстановления, поддержания и диагностирования технического состояния автомобилей с использованием современных технологий текущего ремонта, технического обслуживания и диагностирования автомобилей в соответствии с нормативно-правовыми документами в данной области.

Теоретические основы и нормативы технической эксплуатации автомобилей

Теоретические основы технической эксплуатации автомобилей. Определение периодичности технического обслуживания: по допустимому уровню безотказности, по закономерности изменения параметра технического состояния и его допустимому значению, технико-экономическим методом, экономико-вероятностным методом. Понятие о нормативах технической эксплуатации автомобилей и их значении. Нормативные документы.

Закономерности изменения технического состояния, формирования производительности и пропускной способности средств обслуживания

Причины и последствия изменения технического состояния. Виды закономерностей изменения технического состояния. Закономерности изменения технического состояния по его наработке (закономерности

первого рода). Закономерности вариации случайных величин (закономерности второго рода). Закономерности четвертого рода. Оценка случайных величин. Система массового обслуживания в технической эксплуатации автомобилей. Классификация случайных процессов при технической эксплуатации автомобилей. Структура и показатели эффективности систем массового обслуживания. Факторы влияющие на показатели эффективности средств обслуживания и методы интенсификации производства. Механизация и автоматизация как методы интенсификации производственных процессов.

Технология технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей

Понятие о технологическом процессе. Автомобиль как объект труда при техническом обслуживании и ремонте. Виды автотранспортных предприятий. Характеристика и организационно-технологические особенности выполнения технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей. Ежедневное техническое обслуживание автомобилей. Уборочно-моечные работы. Техническое обслуживание автомобилей №1. Техническое обслуживание автомобилей №2. Контрольно-диагностические и регулировочные работы.

Диагностика двигателя, тормозной системы, системы рулевого управления, внешних световых приборов, проверка светопропускания стекол. Слесарно-механические работы. Тепловые работы. Кузовные работы. Текущий ремонт двигателя, трансмиссии, тормозной системы, рулевого управления, ходовой части, системы охлаждения, системы питания, системы смазки. Техническая эксплуатация автомобильных шин и колес. Техническое обслуживание и текущий ремонт электрооборудования автомобилей. Оборудование применяемое при диагностике, техническом обслуживании и текущем ремонте автомобилей.

Техническая эксплуатация автомобилей в особых производственных и природно-климатических условиях, особенности технической эксплуатации индивидуальных, специализированных и других автомобилей

Факторы, влияющие на работоспособность автомобилей в экстремальных условиях. Особенности эксплуатации автомобилей при низких температурах. Особенности эксплуатации автомобилей в горной местности. Особенности эксплуатации автомобилей при высоких температурах окружающей среды. Особенности технической эксплуатации автомобилей в особых производственных и социальных условиях. Особенности эксплуатации специализированных автомобилей. Особенности технической эксплуатации индивидуальных автомобилей.

Научные основы и особенности проектирования и реализации технологических процессов технической эксплуатации на предприятиях автомобильного транспорта и сервиса

Принципы построения, проектирования и типизации технологических процессов. Формы и методы организации.

Организация и управление техническим обслуживанием и ремонтом автомобилей

Определение понятия «управление производством». Основные этапы управления. Программно-целевые методы управления. Организационно-производственная структура инженерно-технической службы. Методы организации производства технического обслуживания и ремонта автомобилей

Экономия ресурсов и использование альтернативных топлив и энергий

Факторы, влияющие на расход топлива. Нормирование расхода топлива и других материалов. Ресурсосбережение на автомобильном транспорте. Виды и свойства альтернативных топлив. Переоборудование автомобилей для работы на газовом топливе.

Маркетинг в технической эксплуатации автомобилей, материально-техническое обеспечение и экономия ресурсов

Основные направления экономии ресурсов на автотранспортном предприятии. Координация различных аспектов коммерческой деятельности автотранспортных предприятий. Управление созданием товаров и услуг и механизмами их реализации как единым комплексным процессом

Основы технологии производства и ремонта Т и ТТМО.

Целями освоения дисциплины является изучение основ производства и ремонта автомобилей. Изучение видов ремонта, методов и способов восстановления деталей и узлов. Выбор рациональных методов, способов, материалов и технологий ремонта. Планирование, составление графиков ремонта.

Основы технологии производства автомобилей и их составных частей

Жизненный цикл автомобиля. Производственный и технологический процессы. Технологичность конструкций. Технология производства деталей.

Понятие о ремонте. Его место в системе обеспечения работоспособности автомобилей.

Виды ремонта. Методы ремонта. Виды ремонтных предприятий.

Производственный процесс ремонта.

Производственный и технологический процесс ремонта, их структура.

Методы восстановления деталей

Восстановление деталей сваркой, наплавкой. Применение полимерных материалов. Пластическое деформирование. Слесарно-механические способы восстановления деталей.

Оборудование и технологии применяемых при ремонте автомобилей и их составных частей

Сварочно-наплавочное оборудование. Оборудование для механической обработки деталей. Стенды для ремонта узлов и агрегатов. Технологии восстановления изношенных деталей.

Формы организации производства в различных условиях хозяйствования.

Расчёт производственных площадей, количества оборудования и рабочих. Трудоёмкость операций.

Организация ремонта автомобилей.

Целями освоения дисциплины является изучение основ организации ремонта автомобилей. Изучение структуры ремонтно-обслуживающей базы. Изучение методов расчета потребности в площадях, технологическом оборудовании и трудовых ресурсах.

Виды ремонтных предприятий, их характеристика

Характеристика ремонтных предприятий по видам работ, по объемам выполняемых работ, по специализации, по форме организации труда.

Техническое нормирование труда на авторемонтных предприятиях

Методы технического нормирования. Расчет основного времени. Нормирование слесарных работ, сварочных, разборо-сборочных, операции контроля.

Основы проектирования авторемонтных предприятий

Порядок проектирования АРП. Состав и содержание задания на проектирование, стадии проектирования

Технологический расчет основных цехов и участков ремонтного предприятия

Режим работы и годовые фонды времени предприятия. Расчет годовых объемов работ производственных участков.

Размещение производства и оборудования

Генеральный план авторемонтного предприятия. Разработка плана расстановки технологического оборудования. Проектирование ремонтных участков.

Примерное тестовое задание для вступительного испытания в магистратуру по направлению «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» профиль «Техническая эксплуатация автомобилей»

Критерии оценки:

На выполнение теста отводится *60 минут*.

В тестах необходимо выбрать один правильный ответ обвести соответствующую букву. Каждый правильный ответ оценивается в 5 баллов. Необходимо набрать не менее 50 баллов.

При выполнении теста нельзя пользоваться справочной литературой.

1. К какой категории относится АТС для перевозки грузов, разрешённая максимальная масса которого свыше 12 тонн:

A) N₃;

B) M₁;

C) M₃.

2. К какому типу относятся фары ближнего и дальнего света:

A) CR, HCR;

B) R, HR;

C) DCR.

3. Согласно нормативам эффективности торможения АТС рабочей тормозной системой при проверках в дорожных условиях тормозной путь легковых автомобилей с прицепом составляет не более:

A) 14,7 м;

B) 15,8 м;

C) 13,2 м.

4. Тормозной путь грузового автомобиля с прицепом составляет не более:

A) 19,6 м;

B) 17,7 м;

C) 15,8 м.

5. Суммарный люфт в рулевом управлении легковых автомобилей и созданных на базе их агрегатов грузовых автомобилей и автобусов не должен превышать:

- A) 20°;
- B) 10°;
- C) 16°.

6. Сила света парных расположенных на разных сторонах АТС (передних или задних) фонарей одного функционального назначения не должна отличаться более чем:

- A) на 1/4;
- B) на 1/3;
- C) в два раза.

7. Частота следования проблесков указателей поворотов и боковых повторителей указателей должна находиться в пределах:

- A) 80 ± 10 проблесков в минуту;
- B) 90 ± 30 проблесков в минуту;
- C) 40 ± 5 проблесков в минуту.

8. Высота рисунка протектора шин для автобусов должна быть не менее:

- A) 1,6 мм;
- B) 2,0 мм;
- C) 1 мм.

9. В верхней части ветрового стекла легкового автомобиля, допускается крепление полосы прозрачной цветной плёнки шириной не более:

- A) 110 мм;
- B) 155 мм;
- C) 140 мм.

10. Светопропускание ветровых стёкол автотранспорта должно быть не менее:

- A) 55 %;
- B) 65%;

С) 75%.

11. Светопропускание стёкол передних дверей и передних боковых стёкол (при наличии) должно быть не менее:

А) 70 %;

В) 60%;

С) 75%.

12. С какими дефектами не допускается эксплуатация ремней безопасности:

А) надрыв на ляжке, видимый не вооружённым взглядом;

В) замок не фиксирует «язык» ляжки или не выбрасывает его после нажатия на кнопку замыкающего устройства;

С) ляжка не вытягивается или не втягивается во втягивающее устройство (катушку);

Д) при резком вытягивании ляжки ремня не обеспечивается прекращение (блокирование) её вытягивания из втягивающего устройства (катушки), оборудованного механизмом двойной блокировки ляжки.

13. В течении какого времени определяют возможность обеспечения неподвижного состояния АТС под воздействием стояночной тормозной системы:

А) 1 мин;

В) 2 мин;

С) 3 мин.

14. Взаимные перемещения деталей рулевого привода, крепление картера рулевого механизма и рычагов поворотных цапф проверяют посредством поворота рулевого колеса в каждую сторону относительно нейтрального положения на:

А) 40-60°;

В) 50-70°;

С) 30-40°.

15. Частоту следования проблесков указателей поворотов проверяют не менее чем:

- A) по 5 проблескам;
- B) по 10 проблескам;
- C) по 15 проблескам.

16. Проверку стояночной тормозной системы автобусов в снаряженном состоянии осуществляют на уклоне:

- A) 16%;
- B) 23%;
- C) 31%.

17. Ширина коридора движения используемого для проверки рабочей тормозной системы в дорожных условиях:

- A) 4 м;
- B) 2 м;
- C) 3 м.

18. Начальная скорость торможения АТС:

- A) 30 км/ч;
- B) 40 км/ч;
- C) 50 км/ч.

19. Не допускается падение давления воздуха в пневматическом или пневмогидравлическом тормозном приводе через за 30 мин. после выключения двигателя более чем на:

- A) 0,05 МПа;
- B) 0,05 кгс;
- C) 0,5 МПа.

20. Отключение АВС происходит при скорости не более:

- A) 15 км/ч;
- B) 25 км/ч;
- C) 30 км/ч.

Литература

1. Агейкин Я.С. Оценка эксплуатационных свойств автомобиля: учеб. пособ. для студ. спец. по курсу «Теория автомобиля» /Я.С.Агейкин, Н.С.Вольская, И.В.Чичекин, МГИЧ.- М., 2007
2. Баженов, С.П. Основы эксплуатации и ремонта автомобилей и тракторов: учеб./ С.П. Баженов; Б.Н. Казьмин; С.В. Носов; под ред. С.П. Баженова.- 3-е изд., стер.- М.: Академия, 2008.- 328с.
3. Богдан В.И. Техническая эксплуатация автомобилей. Ч. 1.: Двигатели внутреннего сгорания и их системы: учеб. пособие; рек. ДВ РУМЦ для вузов по спец. 190601 «Автомобили и автомобильное хозяйство» /В.И.Богдан; ДальГАУ. ИМСХ.- Благовещенск: ДальГАУ, 2007.
4. Гончарук, А.И. Методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплине «Техническая эксплуатация автомобилей» [Текст] / сост.: А.И. Гончарук, В.В. Самуйло, В.Н. Ковалевский, А.Н. Кочешков., ДальГАУ. – Благовещенск : ДальГАУ, 2014. –102с.
5. Диагностирование автомобилей [Текст] : учеб. пособие; доп. М-вом образ. Респ. Беларусь / под ред. А.Н. Карташевича. – Минск : Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2013. – 207 с. – (Высшее образование-бакалавриат)
6. Журнал: «Автомобильный транспорт» 2010-2015 гг.
7. Малкин, В.С. Техническая эксплуатация автомобилей: Теоретические и практические аспекты: учеб. пособие / В.С. Малкин.- М.: Академия, 2007.- 287с.
8. Набоких, В.А. Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов [Текст] : учеб. пособие; доп. УМО вузов РФ по образ. / В.А. Набоких. – М.: ФОРУМ, 2013. – 286 с. – (Высшее образование. Бакалавриат).
9. Носов, В.В. Диагностика машин и оборудования [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В.В. Носов. – 2-е изд., испр. и доп. – СПб.: Лань, 2012. – 384 с.: ил. – (Учебники для вузов. Специальная литература) / www.e.lanbook.com.

10. Техническая эксплуатация автомобилей [Текст]: Учебник для вузов / Е.С. Кузнецов, А.П. Болдин, В.М. Власов [и др.]. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Наука, 2004. – 535 с.

11. Яговкин, А.И. Организация производства технического обслуживания и ремонта машин [Текст]: учеб. пособие / А.И. Яговкин. – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2008. – 396 с. – (Высш. проф. образование)

12. Яковлев, В.Ф. Диагностика электронных систем автомобиля [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В.Ф. Яковлев. – М.: СОЛОН-Пресс, 2007. – 272 с. / www.e.lanbook.com.

13. www.sklad-zakonov.ru