

Министерство образования и науки РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет» (УГЛТУ)

Кафедра автомобильного транспорта (АТ)

## **ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ В МАГИСТРАТУРУ**

Направление 23.04.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин  
и комплексов

Направленность (профиль) – Эксплуатация и техническая экспертиза  
автотранспортных средств

Екатеринбург 2017

## Содержание

1. Общие положения.....	3
2. Определение содержания вступительных испытаний.....	3
Список рекомендуемой литературы.....	9

## **1. Общие положения**

Область профессиональной деятельности магистров включает в себя области науки и техники, связанные с эксплуатацией и ремонтом транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, и сервисным обслуживанием.

Объектами профессиональной деятельности магистров являются: системы и процессы технической эксплуатации, ремонта и технического сервиса транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов; предприятия и организации, проводящие эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервисное обслуживание транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения; программы, организационно-технические и технологические процессы испытаний и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов; системы материально-технического обеспечения эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

## **2. Определение содержания вступительных испытаний**

Вступительные испытания в магистратуру по направлению 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» проводятся на основе знаний, полученных в процессе обучения бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Поступающий в магистратуру должен владеть следующими знаниями:

- основ взаимозаменяемости, стандартизации и сертификации;
- нормативно-правовых документов системы технического регулирования;
- методов оценки показателей надежности;
- чрезвычайных ситуаций;
- анатомофизиологических воздействий на человека опасных и вредных факторов, среды обитания, поражающих факторов;
- характеристик чрезвычайных ситуаций, принципов организации мер по их ликвидации;
- методов и средств повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических систем и технологических процессов отрасли;
- экобиозащитной техники в отрасли;
- правовых, нормативно-технических и организационных основ безопасности жизнедеятельности и охраны труда в отрасли;

- классификации, устройства и принципов действия гидравлических, электрических, электронных и теплотехнических систем ТиТТМО отрасли;
- характеристик функциональных узлов и элементов;
- типовых узлов и устройств, их унификации и взаимозаменяемости;
- принципов работы, технических характеристик и основных конструктивных решений узлов и агрегатов ТиТТМО отрасли;
- принципиальных компоновочных схем;
- теории движения;
- рабочих процессов агрегатов и систем, основных показателей эксплуатационных свойств ТиТТМО отрасли;
- принципов работы, технических характеристик и основных конструктивных решений силовых агрегатов ТиТТМО отрасли, принципиальных компоновочных схем;
- эффективных показателей, рабочих процессов силовых агрегатов ТиТТМО отрасли, оценочных показателей эффективности работы используемых в отрасли силовых агрегатов различных типов;
- основ химмотологии;
- эксплуатационных материалов (ЭМ), используемых в отрасли, их номенклатуры, ассортимента, назначения и основных показателей;
- методов контроля и оценки качества ЭМ;
- организации хранения ЭМ на предприятиях отрасли;
- мер пожарной безопасности на складах ЭМ;
- влияния качества ЭМ на надежность работы силовых агрегатов ТиТТМО отрасли;
- особенностей применения ЭМ в разных климатических районах;
- основ технологии производства ТиТТМО отрасли и их составных частей;
- понятия о ремонте, его месте в системе обеспечения работоспособности ТиТТМО отрасли и эффективности его выполнения;
- о содержании и отличительных особенностях производственного и технологических процессов производства и ремонта ТиТТМО отрасли;
- о составе операций технологических процессов, оборудовании и оснастке, применяемых при производстве и ремонте ТиТТМО отрасли и их составных частей;
- методов организации производств реализации ресурсосберегающих технологий в различных условиях хозяйствования; современных методов восстановления деталей и агрегатов ТиТТМО отрасли;
- систем формирования заказов на запасные части и расчета их параметров;
- организации управления запасами, компьютерных технологий поиска и заказа запасных частей;

- ТиТТМО отрасли как объект труда для технических служб эксплуатационных предприятий;
- особенностей технологических воздействий на ТиТТМО различного типажа;
- эксплуатационных отказов и неисправностей основных систем и агрегатов ТиТТМО отрасли;
- физической сущности видов работ, входящих в объемы технического обслуживания (ТО) и текущего ремонта (ТР), основных определений;
- основного содержания работ при проведении ТО-1 и ТО-2;
- основного содержания работ по диагностированию систем и агрегатов ТиТТМО отрасли;
- общего представления о технологических операциях ТР, характеризующих его видах работ;
- технологических приемов и способов устранения основных отказов и неисправностей;
- схем технологического процесса ТО и ТР;
- основных технических параметров, определяющих исправное состояние агрегатов и систем ТиТТМО отрасли, о регламентирующих их нормативных документах;
- о базовом технологическом и диагностическом оборудовании и оснастке для проведения работ по ТО и ТР, об оснащении рабочих постов и рабочих мест;
- классификации и назначения технологического оборудования, используемого при ТО и ТР ТиТТМО отрасли;
- принципиальные схемы, устройство, технический уровень и характеристики оборудования, входящего в каждую классификационную группу (ремонтное, шиноремонтное, специальный инструмент для ТО и ТР);
- основы и методы проектирования гидравлических, пневматических, механических, энергетических и электронных узлов для технологического оборудования и оснастки;
- обеспечения экологической безопасности оборудования на эксплуатационных предприятиях;
- о методах поддержания оборудования в технически исправном состоянии;
- метрологического обеспечения;
- технологии метрологической поверки диагностического оборудования и приборов, используемых на эксплуатационных предприятиях отрасли;
- основ построения и функционирования комплексных технических систем, основных понятий и характеристик;
- тенденций развития, роста функциональности и сложности технических систем, обеспечивающих транспортные технологии;

- основные направления развития транспортного комплекса отрасли с учетом использования информационных технологий, телематических сервисов, интеллектуальных транспортных систем и приложений;
- особенности управления техническими системами; дерево целей и систем транспортного комплекса отрасли;
- структура информационного обеспечения процессов управления;
- основные решения по проектированию, вводу в действие, сопровождению и развитию комплексных технических систем отрасли;
- основы промышленной эксплуатации и сопровождения технических систем отрасли;
- методы принятия инженерных и управленческих решений;
- особенности использования имитационного моделирования и игровых методов при принятии решений;
- специфика методов интеграции мнений специалистов при оценке производственных ситуаций и выработке решений; формирование нормативно-правовой и технологической документации в технических системах транспортного комплекса отрасли с учетом реализации информационно-коммуникационных технологий;
- основы существующей системы формирования и направления совершенствования нормативно-правовой базы, системы нормативно-технических документов (регламентов, отраслевых норм, технических правил и требований), определяющих порядок разработки, внедрения и эксплуатации современных технических систем; основы понятия "жизненный цикл технических систем";
- функции инженерно-технической службы эксплуатационных предприятий отрасли в рамках эксплуатации комплексных технических систем, роль и место работ по сертификации в повышении качества продукции и обеспечения безопасности дорожного движения; схемы сертификации продукции и услуг;
- международные соглашения и системы сертификации;
- нормативная база и международные документы по порядку и процедурам проведения сертификации;
- система сертификации автотехники (АМТС) в РФ, участники сертификации и их основные функции;
- порядок проведения сертификации АМТС и инспекционного контроля;
- сертификация услуг по техническому обслуживанию и ремонту АМТС;
- сертификация АТМС, зарегистрированных после внесения изменений в их конструкцию;
- структура и функции органов по сертификации услуг по техническому обслуживанию и ремонту ТнТТМО отрасли;

- лицензирование деятельности по содержанию и эксплуатации нефтебаз, услуг технического сервиса, связанных с осуществлением транспортного процесса, ремонтом и техническим обслуживанием ТИТТМО отрасли;
- лицензирование деятельности при перевозках пассажиров и грузов;
- состояние и пути развития производственно-технической базы (ПТБ) предприятий по эксплуатации ТИТТМО отрасли;
- формы развития ПТБ;
- методология проектирования предприятий по эксплуатации ТИТТМО отрасли;
- методики технологического расчета ПТБ предприятий;
- особенности технологического расчета производственных зон и участков;
- методики определения потребности ПТБ предприятий в эксплуатационных ресурсах;
- основные требования к разработке технологических планировочных решений предприятий по эксплуатации ТИТТМО отрасли;
- вопросы технологической планировки производственных зон и участков;
- вопросы общей планировки предприятий;
- особенности и основные этапы разработки проектов реконструкции и технического перевооружения;
- вопросы развития ПТБ предприятий в условиях кооперации и специализации производства;
- вопросы проектирования внутрипроизводственных коммуникаций.

Поступающий в магистратуру должен обладать следующими умениями:

- выполнять графические построения деталей и узлов, использовать конструкторскую и технологическую документацию в объеме, достаточном для решения эксплуатационных задач;
- осуществлять рациональный выбор конструкционных и эксплуатационных материалов;
- выполнять стандартные виды компоновочных, кинематических, динамических и прочностных расчетов;
- выполнять технические измерения механических, газодинамических и электрических параметров ТИТТМО, пользоваться современными измерительными средствами;
- выполнять диагностику и анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов ТИТТМО;
- пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией.

Поступающий в магистратуру должен владеть следующим:

- навыками организации технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов;

- методиками выполнения процедур стандартизации и сертификации;
- способностью к работе в малых инженерных группах;
- методиками безопасной работы и приемами охраны труда.

## Список рекомендуемой литературы

1. Гринцевич, В. И. Техническая эксплуатация автомобилей. Технологические расчеты [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. И. Гринцевич. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2011. - 194 с.

2. Коноплянко В.И. Организация и безопасность дорожного движения [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Организация перевозок и управление на транспорте (Автомобильный транспорт)" направления подготовки дипломированных специалистов "Организация перевозок и управление на транспорте" / В. И. Коноплянко. - М. : Высшая школа, 2007. - 383 с.

3. Пугачев И.Н. Организация и безопасность дорожного движения [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Организация перевозок и управление на транспорте (автомобильный транспорт)" направления подготовки "Организация перевозок и управление на транспорте" / И. Н. Пугачев, А. Э. Горев, Е. М. Олещенко. - М. : Академия, 2009. - 272 с.

4. Горев А.Э. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки бакалавров "Эксплуатация транспортных средств" и "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" / А. Э. Горев, Е. М. Олещенко. - 5-е изд., стер. - М. : Академия, 2013. - 256 с.

5. Рябчинский А.И. Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Сервис трансп. и технолог. машин и оборудования (Автомоб. трансп.)" / А. И. Рябчинский, В. А. Гудков, Е. А. Кравченко. - М. : Академия, 2011. - 256 с.

6. Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства автомобилей : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Сервис трансп. и технолог. машин и оборудования (Автомоб. трансп.)" направления подготовки "Эксплуатация назем. трансп. и трансп. оборудования" / В. К. Вахламов. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2009. - 560 с.

7. Пузанков А.Г. Автомобили. Устройство автотранспортных средств [Текст] : учебник для студентов образоват. учреждений сред.проф. образования, обучающихся по специальностям "Техн. обслуживание и ремонт автомоб. трансп.", "Механизация сельского хоз-ва" / А. Г. Пузанков. - 6-е изд., стер. - М. : Академия, 2010. - 560 с.

8. Геленов А.А. Автомобильные эксплуатационные материалы [Текст] : учебное пособие для сред.проф. образования / А. А. Геленов, Т. И. Сочевко, В. Г. Спиркин. - М. : Академия, 2010. - 304 с.

9. Ананьев С.И. Эксплуатационные материалы для автомобилей и тракторов [Текст] : учебное пособие для сред.проф. образования / С.

И. Ананьев, В. Г. Безносков, В. В. Беднарский. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2006. - 384 с.

10. Малкин, В.С. Техническая эксплуатация автомобилей. Теоретические и практические аспекты: учеб. пособие для студ. ВУЗов / В.С. Малкин. М.: Академия, 2009. 288 с.

11. Баженов, С.П. Основы эксплуатации и ремонта автомобилей и тракторов: учебник для студ. ВУЗов / С. П. Баженов, Б. Н. Казьмин, С. В. Носов; под ред. С. П. Баженова. М.: Академия, 2011. 336 с.

12. Туревский, И.С. Техническое обслуживание автомобилей: учеб. пособие для студ. учрежд. сред. проф. обр. Кн.1: Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей / И.С. Туревский. М.: ФОРУМ: Инфра-М, 2007. 432 с.