

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский горный университет»

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
на направление подготовки магистратуры

**23.04.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
МАШИН И КОМПЛЕКСОВ**

по образовательной программе
**«Управление технической эксплуатацией автотранспортных средств,
технологических машин и оборудования»**

Санкт-Петербург
2019

Программа вступительного испытания в магистратуру по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов по образовательной программе «Управление технической эксплуатацией автотранспортных средств, технологических машин и оборудования» разработана с учётом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и утверждена на заседании кафедры Транспортно-технологических процессов и машин (протокол № 1 от 30.08.2019 г.).

I. Методические указания к программе вступительного испытания

Цель программы вступительного испытания в магистратуру по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов по образовательной программе «Управление технической эксплуатацией автотранспортных средств, технологических машин и оборудования» заключается в регламентации порядка проведения вступительных экзаменов.

Основной целью вступительного экзамена в магистратуру является проверка готовности поступающих усвоить образовательную программу, в том числе:

- знание о предмете изучения, этапах и задачах управления технической эксплуатацией автотранспортных средств, технологических машин и оборудования, основных направлениях и перспективах развития фундаментальных понятий и принципов управления технической эксплуатацией автотранспортных средств, технологических машин и оборудования;

- понимание основных положений технологии управления технической эксплуатацией автотранспортных средств, технологических машин и оборудования, принципов построения производственного процесса технической эксплуатации, общих положений и подходов к проектированию и автоматизации процессов технической эксплуатацией автотранспортных средств, технологических машин и оборудования, методологических основ;

- умение анализировать существующие и проектировать новые технологические процессы управления технической эксплуатацией автотранспортных средств, технологических машин и оборудования; моделировать производственные процессы технической эксплуатации автотранспортных средств, технологических машин и оборудования;

- проведение исследований с применением ЭВМ;

- владение современными методами обеспечения высокого научного уровня принимаемых решений при управлении технической эксплуатацией автотранспортных средств, технологических машин и оборудования.

II. Содержание, структура и форма проведения вступительного испытания

Вступительное испытание по направлению подготовки магистратуры 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов проводится в виде письменного экзамена, включающего в себя 50 (пятьдесят) тестовых заданий и 2 (два) вопроса, требующих развернутого ответа. Продолжительность вступительного испытания 2 (два) астрономических часа.

На вступительном экзамене соискатель должен продемонстрировать основные компетенции, сформированные в результате освоения дисциплин, изученных в высшем учебном заведении по программам бакалавриата.

III. Разделы дисциплин, рассматриваемые в ходе вступительного испытания

Раздел 1. Автомобиль – основа транспортного производства

Краткая история развития автомобиля (предшественники автомобиля, предки, ветераны, классики, автомобильные войны). Классификация автомобилей по назначению, конструктивной схеме, размерности, типам применяемым двигателям. Экологические проблемы эксплуатации автомобиля. Дорожно-транспортные происшествия и меры по их снижению. Понятие о пассивной и активной безопасности автомобиля.

Раздел 2. Эксплуатационные материалы

Понятие об эксплуатационных свойствах автомобиля, определяющих степень приспособленности автомобиля к эксплуатации в определенных условиях. Эксплуатационные свойства моторных топлив, масел и специальных жидкостей. Совокупность свойств, характеризующих качество автомобиля: тягово-скоростные, тормозные, топливная экономичность, управляемость, устойчивость, маневренность, плавность хода, проходимость. Автомобиль как часть системы «водитель – автомобиль – дорога – среда». Эксплуатационные свойства, определяемые дорожными, транспортными и природно-климатическими условиями.

Раздел 3. Управление технической эксплуатацией автотранспортных средств, и технологических машин и оборудования

Цели и задачи управления технической эксплуатацией. Нормативы технической эксплуатации автомобилей. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. Технология, организация и управление техническим обслуживанием и ремонтом автомобилей. Материально-

техническое обеспечение, методы расчета расходов, запасов ресурсов и их экономии. Особенности технической эксплуатации в различных природно-климатических условиях

Раздел 4. Технологическое оборудование

Классификация и назначение технологического оборудования, используемого при техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств, технологических машин и оборудования. Система технического обслуживания, ремонта и безопасности технологического оборудования

Раздел 5. Техническая диагностика автотранспортных средств, технологических машин и оборудования

Признаки состояния. Характеристика диагностических признаков и параметров. Универсальные и специальные диагностические параметры. Стабильность и вариация диагностического параметра. Диагностирование по мощностным и экономическим показателям; по составу картерного масла и отработавших газов. Оборудование и приборное обеспечение. Функции диагностирования при производстве технического обслуживания и текущего ремонта. Технологический процесс технического обслуживания с диагностированием.

Раздел 6. Проектирование предприятий эксплуатирующих автотранспортные средства, технологические машины и оборудование

Проектирование предприятий как составная часть системы технической эксплуатации автотранспортных средств, технологических машин и оборудования.

Структура и состав производственно-технической базы предприятий. Планировочные решения предприятий различного назначения и мощности. Понятие о типовом проектировании. Особенности и этапы реконструкции и технического перевооружения предприятий. Коммуникации предприятий и обеспечение их экологической безопасности

Раздел 7. Управление техническими системами

Нормативные документы по организации управления технической эксплуатацией автотранспортных средств, технологических машин и оборудования. Постановка задач принятия решений в условиях определенности. Постановка задач принятия решений в условиях неопределенности.

РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫЙ БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Основная литература

1. Антропов Б.С. Диагностирование автомобилей: учеб. пособие / Б.С. Антропов, Ю.З. Звонкин, А.А. Крайнов. Ярославль: Изд-во Ярославского ГТУ, 2009.
2. Аринин И.Н. Техническая эксплуатация автомобилей / И.Н. Аринин, С.И. Коновалов, Ю.В. Баженов. – Изд. 2-е. Ростов н/Д: Феникс, 2012.
3. Вишняков Н.Н. Автомобиль (Основы конструкции): учебник для вузов / Н.Н. Вишняков [и др.]. М.: Машиностроение, 2009.
4. Власов В.М., Жанказиев С.В., Круглов С.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебник/ В.М. Власов, С.В. Жанказиев, С.М. Круглов. М.: Изд. Центр «Академия», 2012.
5. Зорин В.А. Основы работоспособности технических систем: учебник. М.: Академия, 2011.
6. Краткий автомобильный справочник НИИАТ в 4-х томах – М.: изд. «Трансконсалтинг», «Финкол», «Автополис-плюс», 2002-2005. – т.1 - 178 с., т.2 - 335 с., т.3(ч.1) - 243 с., т.3(ч.2) - 281 с., т.4(ч.1) - 447 с., т.4(ч.2) -473 с.
7. Малкин В.С. Техническая эксплуатация автомобилей: теоретические и практические аспекты: учеб. пособие / В.С. Малкин. М.: Академия, 2007.
8. Масуев М.А. Проектирование предприятий автомобильного транспорта: учебное пособие для студ. высш. учеб. Заведений. М.: ИЦ Академия, 2007.
9. Ременцов А.Н. Автомобили и автомобильное хозяйство. Введение в специальность: Учебник. М.: ИЦ Академия, 2010.

Дополнительная литература

10. Кузнецов Е. С. Техническая эксплуатация автомобилей: учебник для вузов. М.: Наука 2004.
11. Технический регламент Таможенного союза (ТР ТС 018/ 2011) «О безопасности колесных транспортных средств». М.: Стандартиформ, 2014.
12. ГОСТ 20911-89. Техническая диагностика. Термины и определения. М.: Изд-во стандартов, 1989.
13. ГОСТ Р 53480-2009. Надежность в технике. Термины и определения. М.: Изд-во стандартиформ, 2010.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Библиотека Санкт-Петербургского горного университета
2. Российская государственная библиотека www.rsl.ru
3. Российская национальная библиотека www.nlr.ru
4. Библиотека Академии наук www.rasl.ru
5. Библиотека по естественным наукам РАН www.benran.ru
6. Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ) www.viniti.ru

7. Государственная публичная научно-техническая библиотека www.gpntb.ru
8. Научная библиотека Санкт-Петербургского государственного университета
www.geology.ru/library/
9. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU www.elibrary.ru