



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«Тюменский индустриальный университет»**

**Приёмная комиссия**

## ПРОГРАММА

вступительных испытаний в форме междисциплинарного экзамена по  
направлению подготовки магистров 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-  
технологических машин и комплексов»  
(программа Техническая эксплуатация автомобилей)

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

К вступительным испытаниям в магистратуру допускаются лица, имеющие документ государственного образца о высшем образовании.

Вступительные испытания призваны определить наиболее способного и подготовленного поступающего к освоению основной образовательной программы по направлению подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Приём осуществляется на конкурсной основе по результатам вступительных испытаний.

Программа вступительных испытаний в магистратуру по направлению подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» разработана на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки бакалавров 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и охватывает базовые дисциплины подготовки бакалавров по данному направлению.

Программа содержит описание формы вступительных испытаний, перечень дисциплин, входящих в междисциплинарный экзамен и список рекомендуемой для подготовки литературы.

## **2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ПОСТУПАЮЩЕГО В МАГИСТРАТУРУ**

Лица, имеющие высшее образование и желающие освоить магистерскую программу, зачисляются в магистратуру по результатам вступительных испытаний, программы которых разрабатываются Университетом для установления у поступающего наличие следующих компетенций:

- самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии;
- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

при освоении месторождений нефти и газа;

- осуществлять и корректировать технологические процессы при разработке нефтяных месторождений;

- оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов при освоении нефтяных месторождений на суше и море;

- применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды;

- изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области разработки нефтяных месторождений.

### **3. ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ**

Вступительные испытания в форме междисциплинарного экзамена проводятся в виде тестирования (в том числе допускается проведение вступительного испытания с использованием персональных компьютеров) в соответствии с утверждённым расписанием.

Экзаменационная работа состоит из одной части, включающей в себя 25 заданий с выбором ответа. На выполнение вступительного испытания отводится 30 минут. За каждый правильный ответ абитуриент получает 4 балла. За неверный ответ по каждому вопросу или за его отсутствие выставляется 0 баллов. Баллы, набранные за каждый правильный ответ суммируются. Сумма набранных баллов является итоговой оценкой по общеобразовательному предмету.

### **4. ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ**

Программа вступительных испытаний в форме междисциплинарного экзамена базируется на основной образовательной программе подготовки бакалавров по направлению 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Вопросы по междисциплинарному экзамену охватывают основополагающие положения следующих разделов.

Конструкция и эксплуатационные свойства ТИТМО: Силы, действующие на автомобиль. Силовой баланс. Мощностной баланс автомобиля. Основ-

ные свойства автомобиля и показатели для из оценки. Обобщенная схема автомобиля. Основы конструкций систем и агрегатов автомобилей. Классификация автомобильных двигателей. Основы конструкций систем и механизмов двигателей внутреннего сгорания. Рабочие процессы различных типов двигателей автомобилей. Транспорт, транспортные системы. Место и роль технической эксплуатации в транспортных системах. Техническая эксплуатация как наука и как область практической деятельности. Влияние технической эксплуатации на эффективность автомобильного транспорта. Формы производственных структур подсистемы технической эксплуатации автомобилей. Понятие сервиса автомобилей. Техническое состояние автомобиля. Надежность автомобилей и ее свойства. Основные процессы изменения технического состояния автомобилей. Классификация закономерностей изменения качества автомобилей. Система и стратегии обеспечения работоспособности. Задачи, типичные работы и особенности технического обслуживания. Задачи, типичные работы и особенности ремонта. Классификация ремонтов. Индивидуальный и агрегатный методы ремонта. Тактики обеспечения работоспособности. Методы определения нормативов периодичности ТО. Определение периодичности ТО по допустимому уровню безотказности. Определение периодичности ТО по предельному значению и закономерности изменения параметров технического состояния. Технико-экономический метод определения периодичности ТО. Определения периодичности ТО с помощью имитационного моделирования. Метод определения периодичности ТО на основе усеченных выборок наработок на отказ. Формирование системы ТО и Р по стержневым операциям. Формирование системы ТО и Р технико-экономическим методом. Показатели эффективности технической эксплуатации. Факторы, влияющие на эффективность технической эксплуатации. Влияние производственно-технической базы на эффективность технической эксплуатации. Методы определения потребности в производственно-технической базе. Пропускная способность средств обслуживания. Общая характеристика персонала инженерно-технической службы. Требования к персоналу инженерно-технической службы. Влияние квалификации исполнителей на

эффективность технической эксплуатации автомобилей. Ресурсы, используемые при эксплуатации автомобилей. Факторы, влияющие на потребность в ресурсах. Нормирование расхода материальных ресурсов. Методы определения потребности в запасных частях и материалах. Определение объемов хранения запасных частей на складах. ABC-анализ запасных частей. XYZ-анализ запасных частей. Управление запасами. Организация складского хозяйства. Определение размера оборотного фонда агрегатов. Определение трудоемкости технических воздействий. Факторы, влияющие на расход топлива автомобилем. Факторы, влияющие на ресурс автомобильных шин. Нормирование расхода топлива. Нормирование расхода смазочных материалов. Нормирование ресурса шин.

## 5. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Список основной литературы:

1. Захаров, Н.С. Моделирование процессов изменения качества автомобилей [Текст] / Н.С. Захаров. – Тюмень: ТюмГНГУ, 1999. – 127 с.
2. Захаров, Н.С. Проблемы обеспечения работоспособности автомобилей в условиях Западной Сибири [Текст] / Н.С. Захаров, Г.В. Абакумов, С.Ю. Кичигин, Е.С. Шевелев // Вестник Иркутского государственного технического университета. – 2008. – Т. 33. – № 1. – С. 76-77.
3. Захаров, Н.С. О целевой функции в прикладных диссертационных исследованиях [Текст] / Н.С. Захаров. // Транспортные и транспортно-технологические системы: Материалы междунард. науч.-техн. конф. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2015. – С. 47-53.
4. Захаров, Н.С. Программа «REGRESS»: Руководство пользователя [Текст] / Н.С. Захаров. – Тюмень: ТюмГНГУ, 1999. – 52 с.
5. Захаров, Н.С. Теория массового обслуживания: учебное пособие [Текст] / Н.С. Захаров, Е.В. Сергиенко. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2011. – 90 с.
6. Захаров, Н.С. Факторы, влияющие на продолжительность простоя транспортно-технологических машин в текущем ремонте [Текст] / Н.С. Захаров, С.А. Савин, М.М. Иванкив, А.А. Лушников // Нефтяное хозяйство. – 2014. – №4. – С. 82-84.
7. Сервис транспортных, технологических машин и оборудования в нефтегазодобыче: Учебное пособие [Текст] / Н.С. Захаров, А.И. Яговкин, С.А. Асеев и др. Под редакцией Н.С. Захарова. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2011. – 508 с.
8. Техническая эксплуатация автомобилей [Текст] : Учебник для вузов / Е.С. Кузнецов, А.П. Болдин, В.М. Власов и др. – 4-е изд., перераб. и дополн. – М.: Наука, 2001. – 535 с.

9. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей [Текст] : Учебник для студентов среднего профессионального образования / Под ред. В.М. Власова. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 480 с.

10. Техническое обслуживание и ремонт машин [Текст] : Учебное пособие для с.-х. техникумов / под ред. И.Е. Ульмана. – М.: Агропромиздат, 1990 г. – 399 с.

#### Список дополнительной литературы

11. Говорущенко, Н.Я. Основы управления автомобильным транспортом [Текст] / Н.Я. Говорущенко. – Харьков: Вища школа, 1978. – 244 с.

12. Говорущенко, Н.Я. Техническая эксплуатация автомобилей [Текст] / Н.Я. Говорущенко. – Харьков: Вища школа, 1984. – 312 с.

13. ГОСТ 18322-78. Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения [Текст]. – Введ. 15.11.1978. – М.: Издательство стандартов, 1991. – 15 с.

14. ГОСТ 25866-83. Эксплуатация техники. Термины и определения [Текст]. – Введ. 01.01.1990. – М.: Издательство стандартов, 1989. – 5 с.

15. График ТО // Группа компаний «Траксервис» - официальный сервисный партнер MAN NUTZFAHRZEUGE AG [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.man-ts.ru/service/tech-serv/>.

16. Захаров, Н.С. Использование ГР-распределения при моделировании процессов изменения качества автомобилей [Текст] / Н.С. Захаров // Известия вузов. Нефть и газ. – 1999. – №3. – С. 105-111.

17. Кузнецов, Е. С. Исследование эксплуатационной надежности автомобилей [Текст] / Е.С. Кузнецов. – М.: Транспорт, 1969. – 152 с.

18. Кузнецов, Е.С. Производственная база автомобильного транспорта: Состояние и перспективы [Текст] / Е.С. Кузнецов, И.П. Курников. – М.: Транспорт, 1988. – 231 с.

19. Кузнецов, Е.С. Методы определения периодичности технического обслуживания и целесообразности проведения принудительного ремонта [Текст] / Е.С. Кузнецов // Автомобильная промышленность. – 1965. – №6. – С. 10-14.

20. Кузнецов, Е.С. Об одной общей задаче технической эксплуатации автомобилей (методика решений профилактической задачи методом Монте-Карло) [Текст] / Е.С. Кузнецов // Повышение эксплуатационной надежности автомобилей : труды НИИАТ. – М.: Транспорт, 1976. – Вып. II. – С. 52-60.

21. Кузнецов, Е.С. Основы эксплуатации и ремонта автомобилей: учебное пособие [Текст] / Е.С. Кузнецов. – М.: МАМИ, 2010. – 132 с.

22. Кузнецов, Е.С. Режимы технического обслуживания автомобилей [Текст] / Е.С. Кузнецов. – М.: Автотранспорт, 1963. – 247 с.

23. Кузнецов, Е.С. Совершенствование методов определения нормативной потребности в запасных частях [Текст] / Е.С. Кузнецов, А.И. Троицкий // Повышение эксплуатационной надежности автомобилей : труды НИИАТ. – М.: НИИАТ, 1979. – Вып. III. – С. 106-116.

24. Кузнецов, Е.С. Техническая эксплуатация автомобилей [Текст] : учебник для вузов / Е.С. Кузнецов, В.П. Воронов, А.П. Болдин. – М.: Транспорт, 1991. – 3-е изд., перераб. и доп. – 413 с.

25. Кузнецов, Е.С. Техническая эксплуатация автомобилей в США [Текст] / Е.С. Кузнецов. – М.: Транспорт, 1992. – 352 с.

26. Кузнецов, Е.С. Техническое обслуживание и надежность автомобилей [Текст] / Е.С. Кузнецов. – М.: Транспорт, 1972. – 224 с.

27. Кузнецов, Е.С. Управление техническими системами: учебное пособие [Текст] / Е.С. Кузнецов. – М.: МАДИ(ТУ), 1997. – 202 с.

28. Кузнецов, Е.С. Управление технической эксплуатацией автомобилей [Текст] / Е.С. Кузнецов. – М.: Транспорт, 1990. – 272 с.