

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе



В.В. Смирнов

17 » января 2025 г.

ПРОГРАММА

**Вступительного испытания
для поступающих
на программу магистратуры «Техническая эксплуатация автомобилей»**

«Эксплуатация и сервис автомобилей»

ИРКУТСК – 2025

1. Содержание программы

Программа вступительных испытаний содержит вопросы и задачи по основным разделам (темам) следующих дисциплин:

- теория эксплуатационных свойств автомобиля;
- техническая эксплуатация автомобилей;
- эксплуатационные материалы;
- автомобильные двигатели.

Программа базируется на знаниях, которые поступающие в магистратуру приобретают, получая высшее образование любого уровня. Наличие высшего образования должно быть подтверждено документом государственного образца. Прием на обучение осуществляется на первый курс. Порядок и условия приема регламентированы Правилами приема в ИРНИТУ на обучение по образовательным программам высшего образования – программам магистратуры.

2. Разделы (темы) дисциплин для подготовки к вступительным испытаниям

Дисциплина «Теория эксплуатационных свойств автомобиля»

- Внешняя скоростная характеристика двигателя внутреннего сгорания автомобиля;
- Взаимодействия колеса автомобиля и дороги;
- Силы, действующие на автомобиль;
- Силовой баланс автомобиля;
- Динамический фактор автомобиля;
- Показатели динамичности автомобиля;
- Мощностной баланс автомобиля;
- Топливная экономичность автомобиля;
- Динамика процесса торможения колеса с эластичной шиной;
- Теория рабочих процессов АБС;
- Процесс торможения автомобиля;
- Устойчивость автомобиля;
- Управляемость автомобиля;
- Колебания и стабилизация управляемых колес;
- Аэродинамика автомобиля;
- Проходимость автомобиля;
- Плавность хода автомобиля.

Дисциплина «Техническая эксплуатация автомобилей»

- Система технического обслуживания и ремонта;
- Техническое состояние автомобиля и причины его изменения;
- Виды закономерностей изменения технического состояния автомобилей и их составных частей;

- Формирование структуры системы ТО и ремонта автомобилей,
- Содержание и уровни регламентации системы ТО и ремонта автомобилей;
- Тактики обеспечения и поддержания работоспособности автомобилей;
- Ремонт автомобилей;
- Определение периодичности ТО автомобилей

Дисциплина «Эксплуатационные материалы»

- Автомобильные бензины, свойства маркировка;
- Повышение детонационной стойкости бензинов;
- Дизельные топлива, свойства, маркировка;
- Моторные и трансмиссионные масла, свойства, классификация;
- Технические жидкости, виды, сроки замены;
- Пластичные смазки, состав, классификация;
- Хранение масел и технических жидкостей.

Дисциплина «Автомобильные двигатели»

- Общее устройство и принцип работы двигателя автомобиля;
- Системы и механизмы двигателя;
- Термодинамические и действительные циклы поршневых двигателей
- Индикаторные показатели двигателя
- Эффективные и оценочные показатели двигателя
- Экологические показатели автомобильных двигателей
- Кинематика и динамика двигателя

3. Литература

Основная литература

1. Федотов А. И. Технология и организация диагностики при сервисном сопровождении: учебник по направлению "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" / А. И. Федотов, 2015. - 350 с.
2. Федотов А. И. Математическое моделирование процессов функционирования автомобилей : учебное пособие для аспирантов вузов по направлению подготовки "Техника и технологии наземного транспорта": (программа подготовки "Эксплуатация автомобильного транспорта") / А. И. Федотов, А. В. Бойко, 2016. - 160 с.
3. Техническая эксплуатация автомобилей: учебник для вузов / Под ред. Кузнецова Е.С. М: Транспорт, 2001. 413 с.
4. Федотов А. И. Механика движения автомобиля : учебное пособие для вузов по направлению подготовки бакалавров "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" (профили подготовки "Автомобили и автомобильное хозяйство" и др.) / А. И. Федотов, 2016. - 138 с.
5. Федотов А. И. Теория эксплуатационных свойств колесных транспортных средств [Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавров и магистров по направлению подготовки 23.03.03 и 23.04.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" / А. И. Федотов, 2016. - 257.

6. Овчинников В.В. Автомобильные эксплуатационные материалы. (СПО). Учебник. 2024 -238 с. ISBN: 978-5-406-12943-2 код 693347
7. Иванов А.М. Основы конструкции современного автомобиля /Иванов А.М., Солнцев А.Н., Гаевский В.В., Клюкин П.Н., Осипов В.И., Попов А.И.. – М.: ООО изд. «За рулем», 2012. – 336 с.: ил.
8. Вахламов Владимир Константинович Автомобили: Основы конструкции : учебник для вузов по специальности "Автомобили и автомобильное хозяйство" направления подготовки дипломированных специалистов "Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования" / В.К. Вахламов. - 5-е изд., стер. - Москва : Академия, 2010. - 527 с
9. Автомобильные двигатели : учебник по специальностям "Автомобили и автомобильное хозяйство" и "Сервис транспорта и технологических машин и оборудования (автомобильный транспорт)" / М. Г. Шатров [и др.]; под ред. М. Г. Шатрова, 2011. - 461.
10. Колчин А. И. Расчет автомобильных и тракторных двигателей : учебное пособие для вузов по специальности "Автомобиле- и тракторостроение"... / А. И. Колчин, В. П. Демидов, 2008. - 495.

Дополнительная учебная и справочная литература

1. Малкин В. С. Техническая эксплуатация автомобилей: теоретические и практические аспекты : учеб.пособие для вузов по специальности "Автомобили и автомобильное хоз-во" направления подгот. "Эксплуатация наземного трансп. и трансп. оборудования" / В. С. Малкин, 2007. - 287 с2. Малкин В. С. Основы эксплуатации и ремонта автомобилей : учебное пособие для студентов по специальности Автомобиле- и тракторостроение / В. С. Малкин, Ю. С. Бугаков, 2007. - 429 с.
3. Лянденбургский В. В. Техническая эксплуатация автомобилей : учебное пособие по специальности 190601 "Автомобили и автомобильное хозяйство" / В. В. Лянденбургский, А. С. Иванов, А. В. Рыбачков, 2010. - 192 с.
4. Носов В. В. Диагностика машин и оборудования : учебное пособие (эл. ресурс)/ В. В. Носов, 2017. - 376 с.
5. Карагодин В.И. Техническая эксплуатация машин (строительные и дорожные машины). (Бакалавриат). Учебник. 2023 - 338 с.
6. Гроэ Х. Бензиновые и дизельные двигатели. / Гроэ Х., Русс Г Перевод с нем. ЧМП РИА «GMM-пресс». – М.: ООО изд. «За рулем», 2013. – 272 с.: ил.
7. Конрад Райф. Системы управления дизельными двигателями (в кратком изложении). Перевод с нем. ЧМП РИА «GMM-пресс». – М.: ООО изд. «За рулем», 2013. – 232 с.: ил.
8. Соснин Д.А. Новейшие автомобильные электронные системы. / Соснин Д.А., Яковлев В.Ф. –М.: Солон-пресс, 2005. -240 с.
9. Автомобильный справочник. Пер. с англ. ООО «СтарСПб» - 3-е изд., перераб. И доп. – М.: ООО Книжное издательство «За рулем», 2012. – 1280с.:
10. Литвинов А. С. Автомобиль: Теория эксплуатационных свойств : учеб. для вузов по специальности "Автомобили и автомобил. хоз-во" / А. С. Литвинов, Я. Е. Фаробин, 1989. - 237 с ил.