

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тольяттинский государственный университет»

**Программа
вступительного испытания для поступающих на базе среднего
профессионального и высшего образования,
проводимого ТГУ самостоятельно**

Техническая эксплуатация автомобиля

Тольятти, 2025

1. Общие положения

- 1.1. Вступительное испытание по «Техническая эксплуатация автомобиля» проводится в форме автоматизированного тестирования.
- 1.2. Время прохождения вступительного испытания – 90 минут.
- 1.3. Результат вступительного испытания оценивается по стобалльной шкале.

2. Содержание вступительного испытания

2.1. Конструкция автомобилей

2.1.1. Общее устройство автомобиля. Устройство двигателя внутреннего сгорания

Общее устройство автомобиля. Типы, классификация, маркировка, технические характеристики автомобилей. Классификация двигателей внутреннего сгорания. Основные отличия бензиновых и дизельных ДВС. Принцип работы ДВС. Механизмы и системы двигателей. Кривошипно-шатунный механизм (КШМ). Газораспределительный механизм (ГРМ). Система смазки. Система охлаждения. Система питания: система питания топливом, система питания воздухом. Система выпуска отработавших газов. Система пуска. Электронные системы управления. История развития и классификация систем впрыскивания бензина. Система управления бензиновым двигателем: структура системы управления, подсистема питания топливом, подсистема управления рабочим процессом.

2.1.2. Трансмиссия автомобиля

Типы трансмиссий. Назначение и типы сцеплений. Конструкция и рабочие процессы в сцеплении. Назначение и типы приводов сцепления. Конструкция и работа привода сцепления. Назначение и типы коробок передач. Конструкция и рабочие процессы в коробке передач. Конструкция и рабочие процессы в ГМП. Автоматическое управление ГМП. Назначение и типы раздаточных коробок. Конструкция и рабочие процессы в раздаточной коробке. Назначение, типы и работа межосевого дифференциала. Назначение и типы карданных передач и карданных шарниров. Конструкция и рабочие процессы в карданных передачах и карданных шарнирах. Главная передача. Назначение и типы главных передач. Конструкция главных передач. Назначение и типы межколесных дифференциалов. Конструкция и рабочие процессы в межколесных дифференциалах.

2.1.3. Ходовая часть

Общее устройство ходовой части. Несущие системы. Мосты. Колеса.

Шины. Подвеска автомобиля. Назначение и типы подвесок. Конструкция упругих и направляющих устройств. Амортизаторы.

2.1.4. Тормозное и рулевое управление

Назначение и типы тормозных систем. Конструкция и рабочие процессы в тормозных механизмах. Назначение и типы приводов тормозных систем. Конструкция стояночных тормозных систем. Назначение и типы рулевого управления. Типы, конструкция и рабочие процессы в рулевых механизмах. Типы, схемы и конструкция рулевого привода. Рабочие процессы в усилителях руля. Травмобезопасные элементы рулевого управления.

2.2. Техническая эксплуатация автомобилей

2.2.1. Технология технического обслуживания агрегатов и систем транспортно-технологических средств

Технологические процессы, выполняемые при ежедневном обслуживании транспортно-технологических средств. Назначение и технологические процессы, выполняемые при ежедневном обслуживании, диагностике, техническом обслуживании, текущем и капитальном ремонте транспортно-технологических средств. Общая характеристика и содержание контрольно-диагностических работ. Диагностическое оборудование. Диагностирование рулевого управления. Диагностирование подвески транспортно-технологических средств. Диагностирование системы питания двигателей транспортно-технологических средств по токсичности отработавших газов. Диагностирование транспортно-технологических средств по тягово-экономическим показателям. Диагностирование двигателя внутреннего сгорания. Диагностирование генератора. Диагностирование стартера. Диагностирование системы зажигания. Назначение и технология регулировочных, крепежных и смазочных работ.

2.2.2. Технология ремонта агрегатов и систем транспортно-технологических средств

Технологические процессы, выполняемые при проведении текущего и капитального ремонта транспортно-технологических средств. Технологические процессы, выполняемые при проведении текущего и капитального ремонта двигателей транспортно-технологических средств. Технологические процессы, выполняемые при проведении ремонта трансмиссии транспортно-технологических средств.

2.2.3. Организация процессов технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических средств

Основные современные концепции. Факторы развития методов организации. Этапы и процедуры проведения исследований Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава. Построение моделей различных методов организации процессов ТО и Р. Функции и задачи материально-технического снабжения. Планирование материально-технического снабжения. Основные методики нормирования расхода материальных ресурсов. Организация закупочной деятельности. Складское и тарное хозяйство. Управление запасами. Основные методы регулирования запасов на транспортных предприятиях. Некоторые модели управления запасами материальных ресурсов. Формы организации процессов ТО и Р. Поточный метод организации технического обслуживания транспортно-технологических средств, агрегатно-участковый и агрегатно-зональный методы, агрегатно-узловой метод ремонта транспортно-технологических средств. Оценка эффективности внедрения различных методов организации на предприятии.

2.2.4. Технологическое проектирование СТО и АТП

Общие положения о проектировании предприятий автомобильного транспорта в том числе СТО. Технологический расчет СТО. Проектирование подразделений основного производства (постовых работ). Производственные подразделения цеховых работ ТО и ТР. Дополнительные производственные подразделения. Расчет и оценка удельных показателей СТО. Объемно-планировочное решение производственного корпуса. Особенности проектирования сервисных предприятий различного типа. Технико-экономическое обоснование исходных данных. Определение производственных программ и трудоемкостей профилактики и текущего ремонта автомобилей. Выбор и обоснование способа организации производства ТО и ТР. Оформление структуры производственно-технической базы АТП. Технологическое проектирование производственных подразделений постовых работ. Формирование службы главного механика производственно-технической базы. Технические проекты административных и подсобных помещений. Генеральный план АТП. Объемно-планировочные решения зданий. Рабочий проект производственного отделения.

3. Рекомендуемая литература

1. Уханов, А. П. Конструкция автомобилей и тракторов / А. П. Уханов, Д. А. Уханов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 200 с. — ISBN 978-5-507-48833-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-

библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/364799> (дата обращения: 10.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Ломакин, Д. О. Основы конструкции автомобиля : учебное пособие / Д. О. Ломакин, В. В. Васильева. — Орел : ОГУ имени И.С. Тургенева, 2023. — 154 с. — ISBN 978-5-9929-1373-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/409547> (дата обращения: 10.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Магомедов, Ф. М. Организация автосервиса : учебное пособие / Ф. М. Магомедов, И. М. Меликов, Н. Ф. Магомедова. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2024. — 183 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/439310> (дата обращения: 17.12.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Епишкин, В. Е. Проектирование станций технического обслуживания автомобилей : учеб.-метод. пособие по выполнению курсового проектирования по дисциплине "Проектирование предприятий автомоб. транспорта" / В. Е. Епишкин, А. П. Караченцев, В. Г. Остапец. - ТГУ. - Тольятти : ТГУ, 2012. - 194 с. - Режим доступа: Репозиторий ТГУ. - Текст : электронный.

5. Гурский, А. С. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебное пособие / А. С. Гурский, Е. Л. Савич. — Минск : РИПО, 2023. — 425 с. — ISBN 978-985-895-122-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/432029> (дата обращения: 10.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Разработчики программы:

1. Бобровский Александр Викторович, канд. тех. наук, доцент, заведующий кафедрой «Проектирование и эксплуатация автомобилей».

2. Доронкин Владимир Геннадьевич, старший преподаватель кафедры «Проектирование и эксплуатация автомобилей».

3. Епишкин Вячеслав Евгеньевич, старший преподаватель кафедры «Проектирование и эксплуатация автомобилей».

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

При приеме на обучение по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры результаты каждого вступительного испытания, проводимого ТГУ, оцениваются по **100-балльной шкале**.

$$\text{Результат в баллах} = \frac{\text{Количество верных ответов}}{\text{Количество заданий в тестовой дорожке}} \times 100.$$

где:

Результат в баллах – результат вступительного испытания поступающего (по **100-балльной шкале**).

Количество верных ответов – количество верных ответов, данных поступающим, при выполнении заданий в тестовой дорожке.

Количество заданий в тестовой дорожке – количество заданий, которые необходимо выполнить поступающему во время вступительного испытания, в соответствии с программой вступительного испытания.

Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания.