



# **Алтайский Государственный Технический Университет**

## **им. И.И. Ползунова**

Программа вступительных испытаний в магистратуру по направлению  
**23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»**  
профиль «Проектирование автомобилей»

### **1 ВВЕДЕНИЕ**

Настоящая программа применяется для подготовки и проведения вступительного испытания для поступающих в АлтГТУ на программу магистратуры 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», профиль «Проектирование автомобилей».

### **2 ВСТУПИТЕЛЬНОЕ ИСПЫТАНИЕ**

Вступительные испытания проводятся в форме письменного тестирования.

Продолжительность тестирования – 60 минут. На экзамене предложено для выполнения 25 заданий, из которых 20 заданий теоретического уровня и 5 практических задач.

### **3 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

Абитуриент максимально может набрать 100 баллов. Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания, устанавливается Правилами приёма на обучение в АлтГТУ и составляет 25 баллов.

## **4 ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

**РАЗДЕЛ 1.** Методы математического моделирования и обработки экспериментальных данных.

Математическое моделирование. Математическая обработка экспериментальных данных. Методы проведения экспериментов. Метод планирования экспериментов. Датчики и тензорезисторы, используемые в лабораторных установках, особенности их применения. Тензометрические мосты их виды, установка и тарирование.

**РАЗДЕЛ 2.** Методика расчета и конструирование механических передач и деталей машин.

Методика расчёта на прочность валов механических передач. Конструкция и расчёт механических передач. Зубчатые, цепные, ремённые, червячные передачи, муфты, подшипники и соединения деталей машин. Критерии оценки качества деталей машин. Технология производства деталей машин. Конструкционные материалы и термообработка. Оценка точности изготовления деталей машин. Механическая обработка деталей. Понятие технологичности детали.

**РАЗДЕЛ 3.** Инженерия автомобиля. Расчеты и принципы устойчивости и движения.

Устройство и принципы работы автомобиля. Теория автомобиля. Расчёты разгона, торможения и устойчивости движения автомобиля. Топливосмазочные материалы. Электрооборудование транспортных средств. Гидро- и пневмопередачи автомобилей.

**РАЗДЕЛ 4.** Экономика машиностроения.

Экономика предприятия. Экономические характеристики машиностроительного производства и продукции. Формы оплаты труда в машиностроении.

## **5 ЛИТЕРАТУРА, РЕКОМЕНДОВАННАЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ИСПЫТАНИЮ**

1. Тюняев, А.В. Детали машин [Текст] : [учебник] / А.В. Тюняев, В.П. Звездаков, В.А. Вагнер. – Изд. 2-е, испр. и доп. – СПб: Лань, 2013. – 736 с. Доступ из ЭБС «Лань»: <http://e.lanbook.com/reader/book/5109>
2. Дунаев, П.Ф. Детали машин. Курсовое проектирование [Текст] : учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования, обучающихся по машиностроительным специальностям / П.Ф. Дунаев, О.П. Леликов. – Изд. 6-е. – М: Машиностроение, 2013. – 560 с. Доступ из ЭБС «Лань»: <http://e.lanbook.com/reader/book/63215>
3. Адлер, Ю.П. Планирование эксперимента при поиске оптимальных условий [Текст] / Ю.П. Адлер, Е.В. Маркова, Ю.В. Грановский. – М.: Наука, 1976. – 279 с.
4. Листопад, И.А. Планирование эксперимента в исследованиях по механизации сельскохозяйственного производства / И.А. Листопад. – М.: Агропромиздат, 1989. – 88 с.
5. Барботько, А.И. Основы теории математического моделирования [Текст]: Учебное пособие / А.И. Барботько, А.О. Гладышкин. – Старый Оскол: ТНТ, 2008. – 211 с.
6. Автомобили: конструкция, расчет и потребительские свойства [Текст] : учебно-методическое пособие для вузов / Ставропольский государственный аграрный ун-т. – Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный ун-т, 2013. – 68 с. Доступ из ЭБС «Университетская библиотека онлайн».
7. Нарбут, А.Н. Автомобили. Рабочие процессы и расчет механизмов и систем : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Автомобили и автомобильное хозяйство" направления "Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования" / А.Н. Нарбут. – 2-е изд., испр. – Москва : Академия, 2008. – 253 с.
8. Конструкция автомобиля. Шасси: [учеб.для вузов по направлению "Назем. трансп. системы" и специальности "Автомобиле- и тракторостроение"] / Н.В. Гусаков [и др.] ; под общ. ред. А.Л. Карунина. – М.: МАМИ, 2000. – 528 с.
9. Вахламов, В.К. Автомобили: Основы конструкции: учебник / В.К. Вахламов. – М.: Академия, 2004. – 528 с.
10. Кузнецов, А. В. Топливо и смазочные материалы. – М.: КолосС, 2010. – 159 с.
11. Дальский, А.М. Технология конструкционных материалов / А.М. Дальский. – 5-е изд. – М.: Машиностроение, 2005. – 512 с.
12. Выварец, А.Д. Экономика предприятия: учебник / А.Д. Выварец. – М.: Юнити-Дана, 2012. – 544 с. Доступ из ЭБС «Университетская библиотека онлайн».
13. Шариков, В.И. Экономика организации: учебно-методическое пособие / В.И. Шариков. – М.: Логос, 2011. – 211 с. Доступ из ЭБС «Университетская библиотека онлайн».
14. Халанский, В.М. Сельскохозяйственные машины [Текст]: учеб.для вузов / В.М. Халанский, И.В. Горбачев. – М.: КолосС, 2004. – 624 с.
15. Карпенко, А.Н. Сельскохозяйственные машины [Текст]: учеб.для вузов / А.Н. Карпенко, В.М. Халанский. – М.: Агропромиздат, 1989. – 527 с.