



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет  
им. И.И. Ползунова»

**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор,  
председатель Приёмной комиссии

А.М. Марков

2020 г.



**ПРОГРАММА**  
**вступительных испытаний в магистратуру**  
**по направлению подготовки**  
**23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»**

Статус	Должность	И.О. Фамилия	Подпись	Дата
Разработал	Руководитель ОПОП	А.А. Ситников		26.05.2020
Согласовал	Проректор по УР	Л.И. Сучкова		25.05.2020
	Отв. секретарь ПК	П.О. Черданцев		25.05.2020

Барнаул 2020

## **1 Общие положения**

Вступительное испытание для поступления на обучение в магистратуре по направлению подготовки 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы» проводится в форме комплексного экзамена.

Вступительное испытание проводится с использованием дистанционных технологий. Идентификация личности поступающего осуществляется путём сличения изображения документа, удостоверяющего личность поступающего, с изображением самого поступающего, полученных через средства видеосвязи непосредственно перед сдачей вступительного испытания.

Для прохождения комплексного экзамена каждому поступающему предоставляется доступ к билету, содержащему 50 тестовых заданий, включающих:

- задания с выбором ответа;
- задания с кратким ответом.

Продолжительность вступительного испытания – 30 минут.

При выполнении заданий не допускается использовать средства связи, кроме средств связи, необходимых для проведения вступительных испытаний с использованием дистанционных технологий.

Процедура проведения экзамена регламентируется Правилами приёма на обучение в АлтГТУ.

## **2 Критерии оценки**

Итоговая оценка выставляется по 100-балльной шкале. Она определяется как

$$R = \sum_{n=1}^{50} R_n ,$$

где  $R_n$  – оценка, полученная за n-ый вопрос билета; сумма оценок за все вопросы составляет 100 баллов.

Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания, – 25 баллов.

## **3 Темы, включённые в программу комплексного экзамена**

### **РАЗДЕЛ 1**

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 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**

Устройство автомобиля, трактора, плуга, сеялки и зерноуборочного комбайна.

Теория автомобиля. Расчёты разгона, торможения и устойчивости движения автомобиля.

Принципы работы плуга, сеялки, зерноуборочного комбайна.

Топливосмазочные материалы.

Электрооборудование транспортных средств.

Гидро- и пневмопередачи автомобилей, тракторов и сельскохозяйственных машин.

Машинотракторные агрегаты.

## **РАЗДЕЛ 4**

Экономика предприятия.

Экономические характеристики машиностроительного производства и продукции.

Формы оплаты труда в машиностроении.

## **4 Список литературы, рекомендованной для подготовки к комплексному экзамену**

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.