



**Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Поволжский государственный технологический университет»**

Программы вступительных испытаний

Высшее образование – программы магистратуры



УТВЕРЖДАЮ  
Ректор ФГБОУ ВО «ПГТУ»

В.Е. Шебашев  
2018 г.

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ  
ДЛЯ ПРИЕМА НА НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ  
МАГИСТРОВ  
15.04.06 «МЕХАТРОНИКА И РОБОТОТЕХНИКА»**

*Рассмотрено на заседании экзаменационной комиссии по приему  
на направление подготовки магистров 15.04.06 «Мехатроника и робототех-  
ника»,  
протокол № 1 от 28.09.2018 г.*

2018

|   | <i>Должность</i>  | <i>Фамилия И.О. / Подпись</i>   | <i>Дата</i>     |
|---|---|---------------------------------|-----------------|
| <b>Разработал</b>                           | <i>Председатель экзаменационной комиссии по приему на направление подготовки магистров 15.04.06 «Мехатроника и робототехника»</i> | <i>Павлов А.И. / [Подпись]</i>  | <i>28.09.18</i> |
| <b>Согласовано</b>                          | <i>Проректор по развитию университетского комплекса</i>   | <i>Петухов И.В. / [Подпись]</i> | <i>28.09.18</i> |
| <i>Действует до момента переутверждения</i> |   |                                 |                 |
| <i>Переутверждена</i>                       |   |                                 |                 |

|   |  |                               |             |
|---|--|-------------------------------|-------------|
| <b>Утверждено</b>                           | Заседание экзаменационной комиссии по приему на направление подготовки магистров<br>« _____ »,<br>протокол № 1 от « __ » . __ . 20 __ г.,<br>председатель экзаменационной комиссии |                               |             |
| <b>Согласовано</b>                          |  |                               |             |
| <b>Переутверждена</b>                       |  |                               |             |
|   |  | <b>Фамилия И.О. / Подпись</b> | <b>Дата</b> |
| <b>Утверждено</b>                           | Заседание экзаменационной комиссии по приему на направление подготовки магистров<br>« _____ »,<br>протокол № 1 от « __ » . __ . 20 __ г.,<br>председатель экзаменационной комиссии |                               |             |
| <b>Согласовано</b>                          |  |                               |             |
| <b>Переутверждена</b>                       |  |                               |             |
|   |  | <b>Фамилия И.О. / Подпись</b> | <b>Дата</b> |
| <b>Утверждено</b>                           | Заседание экзаменационной комиссии по приему на направление подготовки магистров<br>« _____ »,<br>протокол № 1 от « __ » . __ . 20 __ г.,<br>председатель экзаменационной комиссии |                               |             |
| <b>Согласовано</b>                          |  |                               |             |
| <b>Действует до момента переутверждения</b> |  |                               |             |

## **ВВЕДЕНИЕ**

Программа разработана для поступающих в магистратуру на направление подготовки 15.04.06 "Мехатроника и робототехника" на конкурсной основе по результатам вступительных испытаний.

Вступительные испытания проводятся в форме письменного экзамена.

Программа содержит перечень вопросов, рекомендуемых для подготовки к вступительным испытаниям.

Перечень дисциплин соответствует учебным планам основных образовательных программ подготовки бакалавров по профильным направлениям подготовки.

### **I. ВОПРОСЫ ДЛЯ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 15.04.06 "МЕХАТРОНИКА И РОБОТОТЕХНИКА"**

1. Классификация гидropневмоприводов
2. Гидродинамические передачи
3. Основные типы гидромашин. Лопастные насосы, конструкция и расчет
4. Объемные гидромашины, характеристики и рабочие параметры
5. Радиально-поршневые и аксиально-поршневые гидромашины
6. Пластинчатые и шестеренные гидромашины
7. Рабочие среды объемных гидроприводов
8. Гидроцилиндры и поворотные гидродвигатели
9. Распределительная гидравлическая аппаратура
10. Вспомогательная гидроаппаратура
11. Управление (регулирование) гидроприводов
12. Следящие гидравлические приводы
13. Основные этапы моделирования.
14. Структура, свойства, типы моделей мехатронных систем.

15. Классификация видов моделирования систем.
16. Возможности и эффективность моделирования систем на ЭВМ.
17. Общая характеристика метода статистического моделирования систем.
18. Методы массового обслуживания и их применение для моделирования.
19. Структура САПР динамических процессов и место моделирования в этой системе.
20. Математическая модель мехатронных систем
21. Дискретное цикловое программное управление роботами
22. Особенности дискретного позиционного управления.
23. Особенности непрерывного управления мехатронными системами.
24. Непрерывное управление приводом с последовательной коррекцией.
25. Системы интеллектуального управления.
26. Особенности управления средствами передвижения роботов.
27. Управление средствами робототехники человеком-оператором
28. Системы командного управления.
29. Классификация автоматических систем
30. Типы входных воздействий
31. Основные задачи ТАУ
32. Типы частотные характеристик
33. Типовые звенья САУ, примеры

## II. ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ПГТУ»)

Направление 15.04.06 "Мехатроника и робототехника"

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 0

1. Классификация гидропневмоприводов •
2. Вспомогательная гидроаппаратура
3. Непрерывное управление приводом с последовательной коррекцией
4. Типовые звенья САУ, примеры

Председатель экзаменационной

комиссии \_\_\_\_\_

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_ г.

### III. СИСТЕМА ОЦЕНКИ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ РАБОТ

Работы оцениваются по 100 балльной шкале. Экзаменационный билет включает четыре вопроса, каждый из которых оценивается максимум в 25 баллов.

91 - 100 баллов выставляется за полный и безошибочный ответ на вопросы экзаменационного билета. Студент должен правильно определить понятия и категории, выявить основные тенденции и противоречия, свободно ориентироваться в теоретическом и практическом материале.

75 - 90 баллов выставляется за правильные и достаточно полные ответы на вопросы экзаменационного билета, не содержащие ошибок и допущений. При решении профессиональных задач на теоретическом уровне допущены отдельные ошибки.

60 - 74 баллов выставляется при недостаточном полном ответе на вопросы экзаменационного билета, при наличии ошибок и пробелов в знаниях студента. При решении профессиональных задач на теоретическом уровне допущены многочисленные ошибки.

Менее 60 баллов выставляется в случае отсутствия необходимых теоретических знаний. Студент не способен к решению профессиональных задач.