

**Национальный исследовательский Томский государственный университет
Физико-технический факультет
Кафедра прикладной газовой динамики и горения**

**ВСТУПИТЕЛЬНЫЙ ЭКЗАМЕН 2016 г.
по направлению подготовки 15.04.06 «МЕХАТРОНИКА И РОБОТОТЕХНИКА»
на программу «Моделирование робототехнических систем»**

Билет № 1

1. Основные элементы робота.
2. Прерывание работы микропроцессора. Контекстное переключение.
3. Перевести десятичное число 174 в шестнадцатеричную систему счисления.

Утверждён на заседании методической комиссии ФТФ (протокол № 4 от 15.04. 2016 г.).

Декан факультета
Начальник УУ

Э.Р. Шрагер
Е.Ю. Брель

**Национальный исследовательский Томский государственный университет
Физико-технический факультет
Кафедра прикладной газовой динамики и горения**

**ВСТУПИТЕЛЬНЫЙ ЭКЗАМЕН 2016 г.
по направлению подготовки 15.04.06 «МЕХАТРОНИКА И РОБОТОТЕХНИКА»
на программу «Моделирование робототехнических систем»**

Билет № 2

1. Устройство и принцип работы электропривода.
2. RS-триггер.
3. Перевести из двоичной в десятичную систему счисления число 10101010.

Утверждён на заседании методической комиссии ФТФ (протокол № 4 от 15.04. 2016 г.).

Декан факультета
Начальник УУ

Э.Р. Шрагер
Е.Ю. Брель

**Национальный исследовательский Томский государственный университет
Физико-технический факультет
Кафедра прикладной газовой динамики и горения**

**ВСТУПИТЕЛЬНЫЙ ЭКЗАМЕН 2016 г.
по направлению подготовки 15.04.06 «МЕХАТРОНИКА И РОБОТОТЕХНИКА»
на программу «Моделирование робототехнических систем»**

Билет № 3

1. Классификация роботов по типу системы управления.
2. Арифметико-логическое устройство.
3. Перевести из десятичной в двоичную систему счисления число 128.

Утверждён на заседании методической комиссии ФТФ (протокол № 4 от 15.04. 2016 г.).

Декан факультета
Начальник УУ

Э.Р. Шрагер
Е.Ю. Брель

**Национальный исследовательский Томский государственный университет
Физико-технический факультет
Кафедра прикладной газовой динамики и горения**

**ВСТУПИТЕЛЬНЫЙ ЭКЗАМЕН 2016 г.
по направлению подготовки 15.04.06 «МЕХАТРОНИКА И РОБОТОТЕХНИКА»
на программу «Моделирование робототехнических систем»**

Билет № 4

1. Какие уровни управления включает в себя иерархическая структура ГПС (гибких производственных систем)?
2. UART – интерфейс в микропроцессорной технике.
3. Перевести из десятичной в двоично-десятичную систему счисления число 77.

Утверждён на заседании методической комиссии ФТФ (протокол № 4 от 15.04. 2016 г.).

Декан факультета
Начальник УУ

Э.Р. Шрагер
Е.Ю. Брель

**Национальный исследовательский Томский государственный университет
Физико-технический факультет
Кафедра прикладной газовой динамики и горения**

**ВСТУПИТЕЛЬНЫЙ ЭКЗАМЕН 2016 г.
по направлению подготовки 15.04.06 «МЕХАТРОНИКА И РОБОТОТЕХНИКА»
на программу «Моделирование робототехнических систем»**

Билет № 5

1. Типы данных, используемых в ЭВМ.
2. Структурная схема привода степенью подвижности робота.
3. Перевести из двоичной в десятичную систему счисления число 10010101.

Утверждён на заседании методической комиссии ФТФ (протокол № 4 от 15.04. 2016 г.).

Декан факультета
Начальник УУ

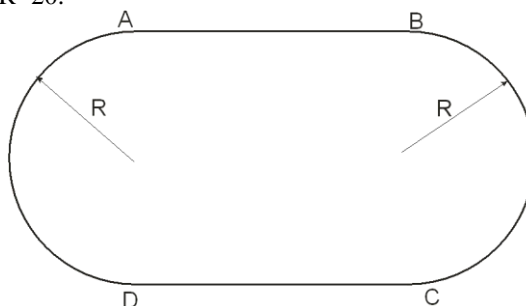
Э.Р. Шрагер
Е.Ю. Брель

**Национальный исследовательский Томский государственный университет
Физико-технический факультет
Кафедра прикладной газовой динамики и горения**

**ВСТУПИТЕЛЬНЫЙ ЭКЗАМЕН 2016 г.
по направлению подготовки 15.04.06 «МЕХАТРОНИКА И РОБОТОТЕХНИКА»
на программу «Моделирование робототехнических систем»**

Билет № 6

1. Принципы фон Неймана.
2. Асинхронный двигатель с фазным ротором.
3. Необходимо запрограммировать траекторию ABCDA с помощью G-кодов. Координата точки A(20,10), AB=CD=50, R=20.



Утверждён на заседании методической комиссии ФТФ (протокол № 4 от 15.04. 2016 г.).

Декан факультета
Начальник УУ

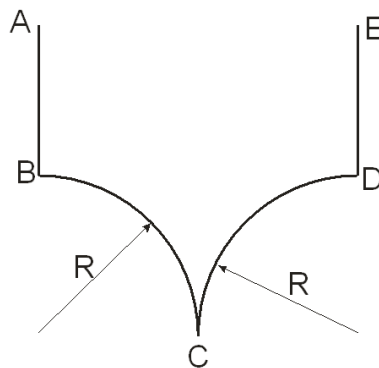
Э.Р. Шрагер
Е.Ю. Брель

**Национальный исследовательский Томский государственный университет
Физико-технический факультет
Кафедра прикладной газовой динамики и горения**

**ВСТУПИТЕЛЬНЫЙ ЭКЗАМЕН 2016 г.
по направлению подготовки 15.04.06 «МЕХАТРОНИКА И РОБОТОТЕХНИКА»
на программу «Моделирование робототехнических систем»**

Билет № 7

1. Устройство, принцип работы, вращающий момент двигателя постоянного тока.
2. Классификация микропроцессоров по набору команд.
3. Необходимо запрограммировать траекторию ABCDE с помощью G-кодов. Координата точки A(10,5), AB=ED=40, R=50.



Утверждён на заседании методической комиссии ФТФ (протокол № 4 от 15.04. 2016 г.).

Декан факультета
Начальник УУ

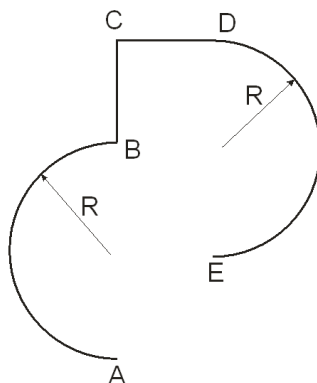
Э.Р. Шрагер
Е.Ю. Брель

**Национальный исследовательский Томский государственный университет
Физико-технический факультет
Кафедра прикладной газовой динамики и горения**

**ВСТУПИТЕЛЬНЫЙ ЭКЗАМЕН 2016 г.
по направлению подготовки 15.04.06 «МЕХАТРОНИКА И РОБОТОТЕХНИКА»
на программу «Моделирование робототехнических систем»**

Билет № 8

1. Что включает в себя понятие «роботизированные технологические комплексы специального назначения»?
2. Устройство, принцип работы шаговых двигателей.
3. Необходимо запрограммировать траекторию ABCDE с помощью G-кодов. Координата точки A(10,5), $CB=CD=40$, $R=50$.



Утверждён на заседании методической комиссии ФТФ (протокол № 4 от 15.04. 2016 г.).

Декан факультета
Начальник УУ

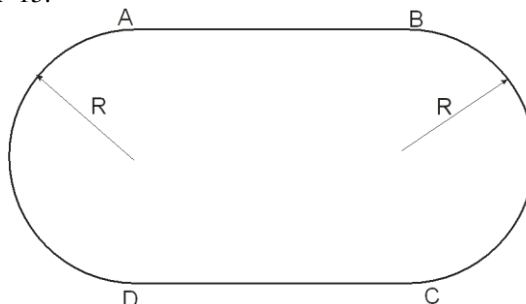
Э.Р. Шрагер
Е.Ю. Брель

**Национальный исследовательский Томский государственный университет
Физико-технический факультет
Кафедра прикладной газовой динамики и горения**

**ВСТУПИТЕЛЬНЫЙ ЭКЗАМЕН 2016 г.
по направлению подготовки 15.04.06 «МЕХАТРОНИКА И РОБОТОТЕХНИКА»
на программу «Моделирование робототехнических систем»**

Билет № 9

1. Какие известны типы захватных устройств?
2. Динамические характеристики гидроприводов.
3. Необходимо запрограммировать траекторию ADCBA с помощью G-кодов. Координата точки A(10,5), $AB=CD=45$, $R=15$.



Утверждён на заседании методической комиссии ФТФ (протокол № 4 от 15.04. 2016 г.).

Декан факультета
Начальник УУ

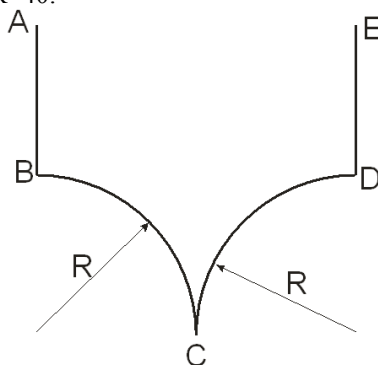
Э.Р. Шрагер
Е.Ю. Брель

Национальный исследовательский Томский государственный университет
Физико-технический факультет
Кафедра прикладной газовой динамики и горения

ВСТУПИТЕЛЬНЫЙ ЭКЗАМЕН 2016 г.
по направлению подготовки 15.04.06 «МЕХАТРОНИКА И РОБОТОТЕХНИКА»
на программу «Моделирование робототехнических систем»

Билет № 10

1. Для чего предназначен привод ПР (промышленного робота)? Какие известны основные типы приводов ПР?
2. Устройство пневмопривода.
3. Необходимо запрограммировать траекторию EDCBA с помощью G-кодов. Координата точки E(20,10), $AB=ED=50$, $R=40$.



Утверждён на заседании методической комиссии ФТФ (протокол № 4 от 15.04. 2016 г.).

Декан факультета
Начальник УУ

Э.Р. Шрагер
Е.Ю. Брель