МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Забайкальский государственный университет»

(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Энергетический факультет

Кафедра технических систем и роботизации

**УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**для студентов заочной формы обучения**[[1]](#footnote-1)

(с полным сроком обучения)

По дисциплине

«Промышленные роботы»

для направления подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) – 4 зачетных единицы.

Общая трудоемкость дисциплины – 4 зачетных единицы.

Форма текущего контроля в семестре – контрольная работа.

Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП) – нет.

Контрольная работа – 9 семестр.

Форма промежуточного контроля в семестре – экзамен.

**Краткое содержание курса**

Раздел 1. Основные сведения, терминология, классификация и история промышленных роботов

Раздел 2. Механическая система промышленных роботов

Раздел 3. Информационная система промышленных роботов. Управляющие системы роботов.

**Форма текущего контроля**

**Контрольная работа**

Контрольная работы выполняется в виде реферата Оформление письменной работы согласно МИ 01-02-2018[Общие требования к построению и оформлению учебной текстовой документации](http://zabgu.ru/files/html_document/pdf_files/fixed/Normativny%27e_dokumenty%27_i_obrazcy%27_zayavlenij/Obshhie_trebovaniya_k_postroeniyu_i_oformleniyu_uchebnoj_tekstovoj_dokumentacii.pdf)

Темы для выполнения контрольной работы:

1. Кинематическая структура роботов.
2. Принципы построения двигательной системы.
3. Схваты ПР
4. Унификация и агрегатно-модульное исполнение промышленных роботов.
5. Принципы построения систем программного управления промышленных роботов.
6. Цикловые и позиционные системы.
7. Системы контурного управления.

**Форма промежуточного контроля**

**Экзамен**

Перечень примерных вопросов для подготовки к экзамену:

1. Компоновка ПР
2. Кинематика ПР
3. Агрегатно-модульное построение роботов
4. Захватные устройства ПР
5. Механические захватные устройства
6. Вакуумные и магнитные ЗУ
7. Двигательные системы роботов
8. Исполнительные системы роботов
9. Разработка кинематической схемы ПР
10. Информационные системы роботов
11. Средства очувствления ПР
12. Применение ПР для обслуживания РТК
13. Автоматизация сборочных операций с помощью ПР
14. Системы программного управления ПР
15. Цикловые и позиционные СУ ПР
16. Системы контурного управления

**Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

**Основная литература**

Печатные издания

1. Шишмарев, Владимир Юрьевич. Автоматизация технологических процессов : учеб. пособие / Шишмарев Владимир Юрьевич. - Москва : Академия, 2009. - 352 с.

2. Серебреницкий, Павел Павлович. Программирование автоматизированного оборудования : учебник : В 2 ч. Ч. 2 / Серебреницкий Павел Павлович, Схиртладзе Александр Георгиевич. - Москва : Дрофа, 2008. - 301с.

3. Пантелеев, Владимир Николаевич. Основы автоматизации производства : учеб. пособие / Пантелеев, Владимир Николаевич, В. М. Прошин. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2010. - 192 с

Издания из ЭБС

1. Гибкие производственные системы [Электронный ресурс] / Выжигин А.Ю. - М.: Машиностроение, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/> ISBN9785942756208.html .

2. Периферийное оборудование заводов пластмасс : Учебное пособие / Тихонов Николай Николаевич; Тихонов Н.Н., Шерышев М.А. - 2-е изд. - Computer data. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 292. - https://www.biblio-online.ru/book/4F110C94-CA72-41B4-9EC2-019F7082D09A .

**Дополнительная литература**

Печатные издания

1. Нанонаука и нанотехнологии. Энциклопедия систем жизнеобеспечения / под ред. Аваделькарим Осама О., Бай Чуньли Бай, Капицы С.П. - Москва : Магистр-Пресс, 2009. -992с.

2. Климов, Алексей Сергеевич. Роботизированные технологические комплексы и автоматические линии в сварке : учеб. пособие / Климов Алексей Сергеевич, Машнин, Николай Евгеньевич. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2011. - 240 с.

Издания из ЭБС

1. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления : Учебник / Бородин И.Ф., Андреев С.А. - 2-е изд. - Computer data. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 356. - https://www.biblio-online.ru/book/7E4B1D44-CA39-4561-B0F4-

E239322DFD47 .

2. Автоматика : Учебник и практикум / Серебряков А.С. - отв. ред. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 431. - https://www.biblio-online.ru/book/1EDE78E1-06C1-4F36-8708-F0B05DFC415A .

**Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы\***

1. http://promrobots.tk/

2. http://forum.russ2.com/

3. http://techvesti.ru/

4. http://www.radiosovet.ru/book/robototehnika/

5. http://www.micro-system.org/category/roboty-i-robototexnika

6. http://smps.h18.ru/robot.html

7. ru.wikipedia.org

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.А.Устюжанин

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Л.А. Лапшакова

1. [↑](#footnote-ref-1)