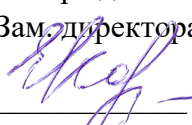




Министерство образования Иркутской области
ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»

Утверждаю

Зам. директора

 Коробкова Е.А.

«31» августа 2026 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
на 2026 - 2027 учебный год

Специальности	09.02.01 Компьютерные системы и комплексы		
Наименование дисциплины	ОП.14 Мобильная робототехника		
Курс и группа	4 курс КС-23-2		
Семестр	8		
Преподаватель (ФИО)	Александрова Алена Сергеевна		
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	100		час
В том числе:			
теоретические занятия	28		час
лабораторные работы	0		час
практические занятия	64		час
курсовое проектирование	0		час
консультации	0		час
Самостоятельная работа	2		час
Проверил	Филиппова Т.Ф. 31.08.2026		

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
Раздел 1. Введение в робототехнику.				
Тема 1.1. Техника безопасности.				
1-2	теория	Инструктаж по технике безопасности.	2	
3-4	теория	История развития робототехники и ее перспективы.	2	
5-6	теория	Применение робототехники в современном мире.	2	
7	теория	Этика и безопасность в робототехнике.	1	
8	теория	Этика и безопасность в робототехнике.	1	
9-10	теория	Знакомство с робототехническими наборами.	2	
11-12	теория	Основные компоненты робототехнического набора.	2	
13	теория	Основные компоненты робототехнического набора.	1	
14	теория	Основные компоненты робототехнического набора.	1	
Раздел 2. Проектирование робототехнических систем.				
Тема 2.1. Проектирование робототехнических систем согласно требованиям технического задания.				
15-16	теория	Анализ технического задания для робототехнических систем.	2	
17-18	теория	Проектирование архитектуры робототехнической системы.	2	
19-20	практическое занятие	Проектирование системы управления роботом.	2	
21-22	практическое занятие	Проектирование механической части робота.	2	
23-24	практическое занятие	Проектирование электронной части робота.	2	
25-26	практическое занятие	Проектирование программного обеспечения робота.	2	
27-28	практическое занятие	Интеграция и тестирование робототехнической системы.	2	
29	практическое занятие	Составление технической документации.	1	
30	практическое занятие	Составление технической документации.	1	
Раздел 3. Проектирование управляющих программ для робототехнических наборов				
Тема 3.1. Программирование модулей управляющих программ робототехнической системы.				
31-32	теория	Установка и настройка программного обеспечения.	2	
33-34	практическое занятие	Проектирование алгоритмов управления движением.	2	
35-36	практическое занятие	Проектирование системы сенсорного управления.	2	
37-38	практическое занятие	Проектирование программ для взаимодействия с внешним миром.	2	
39-40	практическое занятие	Проектирование программ для выполнения задач.	2	
41-42	практическое занятие	Проектирование программ для адаптивного поведения.	2	
43-44	практическое занятие	Интеграция и тестирование управляющих программ.	2	

45	практическое занятие	Составление документации по управляющим программам.	1	
46	практическое занятие	Составление документации по управляющим программам.	1	
Раздел 4. Проектирование и сборка робототехнических систем.				
Тема 4.1. Проектирование и сборка роботов.				
47-48	теория	Обзор компонентов и системы робототехнического набора.	2	
49-50	практическое занятие	Сборка шасси и основных механизмов.	2	
51-52	теория	Электроника и сенсоры.	2	
53-54	практическое занятие	Электроника и сенсоры.	2	
55-56	практическое занятие	Программирование основных функций.	2	
57	практическое занятие	Тестирование и настройка.	1	
58	практическое занятие	Тестирование и настройка.	1	
Раздел 5. Техническое обслуживание и ремонт робототехнических наборов.				
Тема 5.1. Техническое обслуживание и ремонт робототехнических систем.				
59-60	теория	Основные понятия и принципы технического обслуживания робототехнических наборов. Выбор инструментов и оборудования для обслуживания.	2	
61-62	теория	Основы диагностики и поиска неисправностей.	2	
63-64	практическое занятие	Техническое обслуживание механических компонентов.	2	
65-66	практическое занятие	Техническое обслуживание электронных компонентов.	2	
67-68	практическое занятие	Ремонт и замена аккумуляторов и систем питания.	2	
69-70	практическое занятие	Техническое обслуживание систем управления и связи.	2	
71-72	практическое занятие	Проведение планового технического обслуживания.	2	
73-74	практическое занятие	Аварийные ситуации и их разрешение.	2	
75	практическое занятие	Составление и ведение технической документации.	1	
76	практическое занятие	Составление и ведение технической документации.	1	
Раздел 6. Креативный проект.				
Тема 6.1. Разработка уникальных робототехнических решений.				
77-78	Самостоятельная работа	Сборка робота. Составление технического задания.	2	
79-80	практическое занятие	Электроника для робота. Подключение сенсоров и моторов.	2	
81-82	практическое занятие	Программирование робота. Создание алгоритмов движения.	2	
83-84	практическое занятие	Механизмы и конструкции. Усовершенствование робота.	2	
85-86	практическое занятие	Интеграция систем. Создание многофункционального робота.	2	
87-88	практическое занятие	Тестирование и отладка. Поиск и исправление ошибок в работе.	2	

89-90	практическое занятие	Составление технической документации на готовое устройство.	2	
91-92	практическое занятие	Защита готовых проектов.	2	
93-94	практическое занятие	Защита готовых проектов.	2	
Раздел 7. Промежуточная аттестация				
Тема 7.1. Промежуточная аттестация				
95-100		Промежуточная аттестация	6	
Всего:			100	

ИСТОЧНИКИ

1. [основная] В пособии представлены основы кинематического описания роботов-манипуляторов, принципы их управления и программирования на примере робота-манипулятора Kawasaki FS03N. Приведен пример разработки программы управления роботом Kawasaki FS03N с подключенной системой технического зрения. Также рассматриваются основы группового управления роботов на основе теории конечных автоматов и сетей Петри с реализованным примером в виде практической задачи совместного переноса деталей группой роботов Kawasaki FS03N с общими рабочими зонами. При этом используются программный комплекс LabView и соответствующее аппаратное обеспечение. Рассмотрены основы 3D-моделирования промышленных роботов на базе пакета PC-Roset имитационного моделирования роботов-манипуляторов Kawasaki. Для студентов вузов, обучающихся по специальностям, связанным с управлением робототехническими системами. Также представляет интерес для аспирантов, преподавателей и специалистов.
2. [основная] Медведев, В. А. Моделирование роботов и робототехнических систем : учебное пособие / В. А. Медведев. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 82 с. — ISBN 978-5-4497-1203-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108369.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. [основная] Афонин, В. Л. Интеллектуальные робототехнические системы : учебное пособие / В. Л. Афонин, В. А. Макушкин. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 221 с. — ISBN 978-5-4497-3302-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/142270.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей