



Производственное объединение «Зарница»

СТОЛ ДЛЯ РОБОТОТЕХНИКИ

Руководство
по эксплуатации

РОБОТОТЕХНИКА





УП9147

Образовательный набор для изучения
многокомпонентных робототехнических систем
и манипуляционных роботов
Приказ 838 Минпросвещения РФ



УП9145

Базовый робототехнический набор
для конструирования,
изучения электроники и микропроцессоров
и информационных систем и устройств Z.Robo-2
Приказ 838 Минпросвещения РФ



УП6737

Комплект полей
для робототехнических соревнований
Приказ 838 Минпросвещения РФ



ВНИМАНИЕ! Перед началом эксплуатации изделия внимательно изучите настоящий паспорт и руководство по эксплуатации!

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Стол для робототехники – это профессиональное решение для обучения, разработки и проведения соревнований. Обновлённая модель сочетает эргономику, мобильность и соответствие строгим стандартам робототехнических олимпиад. Конструкция оснащена поворотным механизмом столешницы, что позволяет быстро трансформировать стол из рабочего в компактное транспортировочное положение, экономя пространство. Высокие бортики (100 мм) предотвращают падение роботов, устойчивая конструкция на колёсах обеспечивает мобильность.

- Преимущественными характеристиками также являются:
- Универсальность: Подходит для занятий, сборки проектов и соревнований.
 - Практичность: Поворотный механизм столешницы упрощает трансформацию и экономит место.
 - Комфорт: Встроенные розетки и USB-порты позволяют подключать оборудование без удлинителей.
 - Надёжность: Комбинация стального каркаса, алюминиевых элементов и ЛДСП гарантирует долговечность.

Стол с размером рабочего поля 1200 × 2400 мм (1,2 × 2,4 м) может использоваться для тренировки и проведения различных соревнований по робототехнике, проводимых в России и за рубежом, особенно тех, которые требуют достаточно просторной площадки для роботов и участников. Некоторые популярные соревнования, где такой размер стола может быть применим:

РобоКубок (RoboCup) – международное соревнование по робототехнике, в том числе российские этапы. В некоторых категориях, например, в робототехнических битвах или симуляциях, используется подобная площадь.



Фестиваль роботов и робототехники (например, *RoboFest*) – национальные и региональные мероприятия, где могут проводиться соревнования по различным направлениям: боевые роботы, роботы-манипуляторы, лабиринты и т. п.

Российские чемпионаты по робототехнике (например, «РобоФест», «РобоКвест») – в рамках этих мероприятий могут проводиться соревнования с использованием столов такого размера для различных категорий.



2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Габариты	В рабочем положении: 2680×1260×1970 мм (с колесами и светильником). В транспортировочном положении: 2680×800×1970 мм. Рабочее поле: 2400×1200 мм, высота бортика — 100 мм, общая высота до верха бортика — 920 мм.
Материал	ЛДСП (столешница и элементы), профильная стальная труба (каркас основания), алюминиевый конструкционный профиль (каркас столешницы).
Оснащение	2 светодиодных светильника (24Вт каждый) для равномерного освещения рабочей зоны. Блок розеток с 2 розетками EU, 2×USB-A и 1×USB-C, длина кабеля — 5 м. 18 пластиковых боксов (340×230×160 мм) для хранения деталей и инструментов.
Напряжение питания светильника, В	12
Мощность светильника, Вт	24
Масса кг, не более	150

- Примечания:**
- 1) Изготовитель допускает наличие предельных отклонений габаритных размеров изделия – ±20 мм.**
- 2) В процессе модернизации производителем, а также в зависимости от партии общий вид, применяемые материалы и элементы конструкции изделий могут изменяться.**
- 3) Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструктивные особенности, а также в набор комплектующих изделия, не отраженных в эксплуатационной документации и не влияющих на уровень технических, эксплуатационных характеристик и параметров безопасности поставляемого оборудования.**

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Наименование	Кол-во, шт.
Стол-полигон	1
Пластиковый бокс	18
Паспорт	1
Руководство по эксплуатации	1
USB-накопитель	1

4. ОБЩИЙ ВИД



Рисунок 1. Общий вид



Рисунок 2. Общий вид в собранном виде

5. ОПИСАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБОРУДОВАНИЯ



Рисунок 3.

- 1 – фиксируемые колёса; 2 – рабочее поле;
3 – светодиодные светильники (24 Вт); 4 – бортики (высота 100 мм);
5 – блок розеток и выключателей; 6 – пластиковые боксы

Стол для робототехники (см. рис. 3) представляет собой сборную конструкцию стола, собранного на базе стального каркаса, алюминиевых элементов и ЛДСП, с рабочим полем 2 1200 × 2400 мм (1,2 × 2,4 м) с ограничивающими бортиками 3 высотой 100 мм.

Над полем расположены два светодиодных светильника 3 мощностью 24 Вт каждый. В нижней части стола на одной из стоек расположен блок розеток и выключатель 5. Конструкция имеет 4 колеса с возможностью фиксации положения 1, что позволяет легко перемещать стол в пределах помещения. Под столом на стеллажах расположены 18 пластиковых боксов 6 для хранения необходимых аксессуаров.



Рисунок 4.

- 7 – включатель светодиодных светильников;
- 8 – разъём *USB type C* для зарядки устройств;
- 9 – разъёмы *USB type A* для зарядки устройств;
- 10 – электрические розетки;
- 11 – включатель блока электрических розеток.

6. ПОРЯДОК РАБОТЫ С ОБОРУДОВАНИЕМ

Перед началом эксплуатации изделия необходимо ознакомиться с настоящим руководством и правилами техники безопасности.

Сборка стола производится с помощью прилагаемого набора крепёжных элементов в соответствии с прилагаемой Инструкцией по сборке стола для робототехники.

После сборки установите стол на требуемую позицию. Для фиксации стола на требуемой позиции нажмите фиксатор на каждом колесе стола.

Далее необходимо подключить стол к ближайшей розетке в стене с помощью электрического кабеля, расположенного под блоком розеток и включателей.

Включите светодиодные лампы – и стол готов к эксплуатации.

После завершения испытательных, тренировочных работ или после соревнований стол, оснащенный поворотным механизмом столешницы, быстро трансформируется из рабочего в компактное транспортировочное положение и может быть перемещен в удобное для хранения место, экономя пространство рабочего помещения.



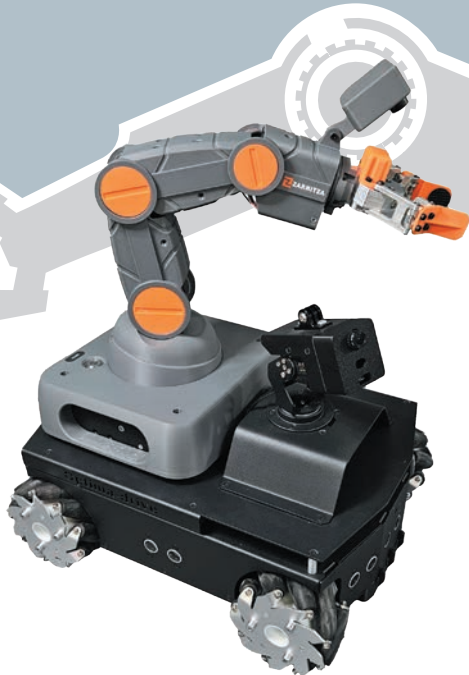
7. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ

- 1. В целях предупреждения несчастных случаев напряжение выше 36 В следует считать опасным для жизни.
- 2. Запрещается включать вновь составленную или измененную схему без предварительной проверки ее преподавателем.
- 3. Запрещается прикасаться к токоведущим частям и металлическим частям незаземленных электрических аппаратов, если на щите имеется напряжение.
- 4. Все операции производить только одной рукой. При этом следует остерегаться прикосновений какой-либо частью тела к окружающим металлическим либо влажным предметам. Опасно, например, прикасаться одновременно к электрическим машинам, корпусу щита, водопроводным трубам, трубам центрального отопления или находиться на мокром либо цементном полу.
- 5. Перед включением напряжения следует убедиться в том, что все регулирующие аппараты находятся в исходном положении. После отключения напряжения необходимо немедленно восстановить на всех регулировочных аппаратах исходное положение.
- 6. Перед включением напряжения следует предупредить об этом всех участников работы. Необходимо убедиться, что никому из них не угрожает опасность попасть под напряжение.
- 7. Если при прикосновении к какой-либо части оборудования ощущается напряжение, то необходимо прекратить работу, выключить ток и вызвать преподавателя.
- 8. Если до начала работы или в ходе работы обнаружена неисправность оборудования, следует прекратить работу, отключить напряжение и сообщить преподавателю или инженеру о неполадках в работе. Устранять неполадки собственными силами запрещается.

8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность	Возможная причина неисправности	Способы устранения неисправности
Не включается светильник	Плохой контакт кабеля питания стола	Отключить и снова включить кабель питания стола
Не включается светильник	Неисправен светильник	Замените светильник на исправный

ДЛЯ ЗАМЕТОК



УП6153

Робот-манипулятор с колёсами
всенаправленного движения
Optima Pro + Optima Drive
Приказ 838 Минпросвещения РФ



УП6161

Комплект для изучения операционных систем
реального времени и систем управления
автономных мобильных роботов Optima Drive
Приказ 838 Минпросвещения РФ

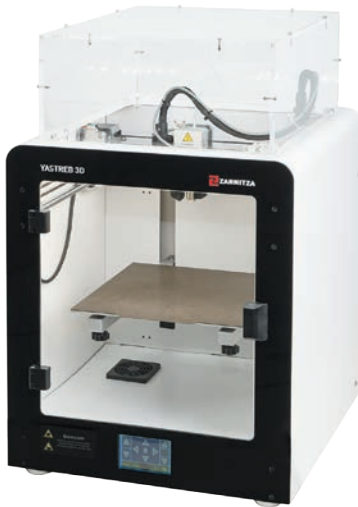
УП6340

3D-сканер ручной профессиональный
Yastreb 3D
Приказ 838 Минпросвещения РФ



УП6338

3D-принтер профессионального качества
Zarnitsa Yastreb 3D
Приказ 838 Минпросвещения РФ





РОБОТОТЕХНИКА

 **ZARNITZA**

8 (800) 775-37-97
zakaz@zrnc.ru

 **СДЕЛАНО
В РОССИИ**