

## Лабораторный учебный микроскоп Damingzhi 10000x

Инструкция по эксплуатации



## Введение

### О данном руководстве

Данное руководство содержит сведения, необходимые для правильной эксплуатации микроскопа Damingzhi (10000x). Пожалуйста, сохраните руководство на весь период эксплуатации устройства.

Производитель не несет ответственности за любые повреждения, возникшие в результате несоблюдения данного руководства.

**Внимание!** Несоблюдение предупреждений и инструкций может привести к поражению электрическим током, возгоранию или серьезной травме, а также к необратимому повреждению устройства.

### Хранение и транспортировка

Неправильная транспортировка может привести к повреждению устройства. Во избежание повреждения всегда перевозите устройство в оригинальной упаковке. Устройство следует хранить в сухом месте, защищенном от пыли и воздействия прямых солнечных лучей.

**Внимание!** Воздействие на устройство масла, воды, газа или других веществ, способных вызвать коррозию, не допускается.

### Утилизация

Электронное оборудование не относится к коммунальным отходам и подлежит утилизации в соответствии с применимыми требованиями законодательства.

### Меры обеспечения безопасности

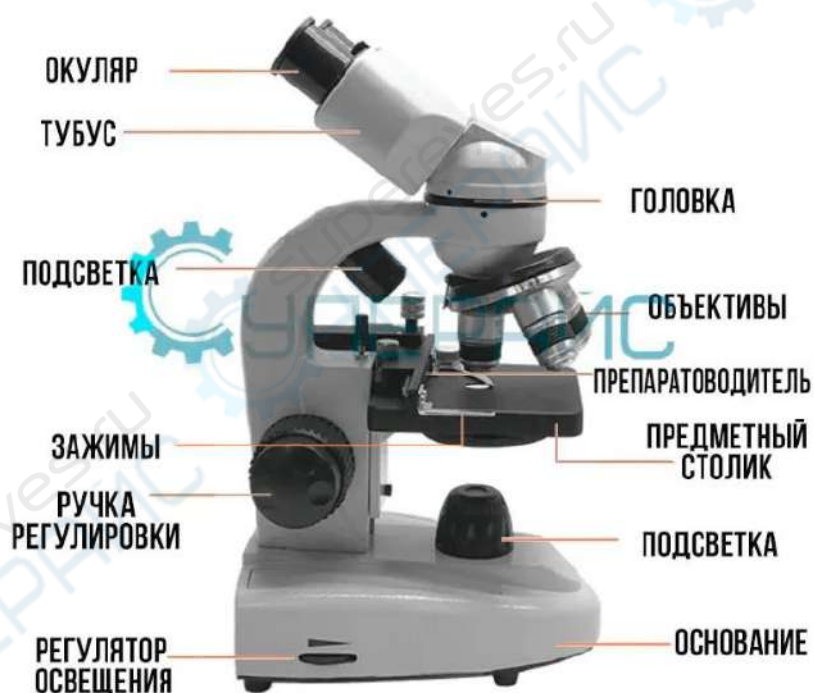
1. Данное устройство не предназначено для использования людьми с ограниченными физическими возможностями, сенсорными и умственными способностями.
2. Использовать устройства детьми не допускается.
3. При работе с устройством следует соблюдать осторожность с целью предотвращения его падения и поражения электрическим током.
4. Параметры питающей электросети должны соответствовать техническим характеристикам устройства.

## Характеристики и комплектация

<b>Характеристики микроскопа</b>	
Револьверное устройство	на 4 объектива
Объективы	ахроматические 4х, 6х, 10х, 100х
Окуляры	100х
Материал оптики	оптическое стекло
Увеличение микроскопа	10000 крат
Тип насадки	бинокулярная
Угол наклона визуальной насадки	45°, поворот на 360°
Межзрачковое расстояние	регулируемое
Фокусировка	грубая и точная
Метод исследования	светлого поля в проходящем и отраженном свете
Предметный столик	с препаратодержателями
Источник света	светодиодная подсветка с регулировкой яркости
Светофильтры	есть
Тип микроскопа	биологический
Назначение	школьные/учебные
<b>Общие характеристики</b>	
Питание	220 В
Питание от батареек	есть
Габариты предметного столика	95 x 95 мм
Габариты микроскопа	160 x 120 x 250 мм
Вес	~ 1.3 кг
<b>Комплектация</b>	
	микроскоп Damingzhi 10000x – 1 шт дезинфицирующие салфетки - 2 шт предметные стекла - 1 набор покровные стекла - 1 набор пробирка - 1 шт чашка Петри - 1 шт пластиковая ёмкость - 1 шт тканевая салфетка - 1 шт абсорбирующая бумага - 1 комплект универсальные салфетки для чистки оптики - 1 шт марлевая ткань - 1 шт щеточка - 1 шт ватные палочки - 2 шт ножик - 1 шт пинцет - 1 шт игла - 1 шт пипетка - 1 шт

	флаконы с красителями - 6 шт объектив 4x - 1 шт объектив 6x - 1 шт объектив 10x - 1 шт объектив 100x - 1 шт окуляр 100x – 1 шт линза барлоу 7x - 1 шт сумка для переноски - 1 шт готовые микропрепараты - 10 шт адаптер для телефона - 1 шт препаратоводитель – 1 шт флаконы с образцами – 4 шт стекла для образцов – 10 шт
--	---

## Устройство микроскопа



## Принцип работы микроскопа

Свет от лампы проходит через систему конденсаторных линз и преобразуется в свет, подходящий для освещения образца. Первое увеличение изображения производится с помощью системы объективов. Далее свет преобразуется, проходя через систему оптических призм, и происходит второе увеличение изображения с помощью системы окуляров. В таком виде изображение попадает в поле зрения наблюдателя.

**Общая кратность увеличения микроскопа = (кратность увеличения объектива) X (кратность увеличения окуляра)**

## **Окуляры микроскопа**

Окуляр микроскопа выполняет функцию обычного увеличительного стекла. После первого прохождения света через объектив формируется увеличенное перевернутое действительное изображение образца, которое затем увеличивается через окуляр. В таком виде изображение воспринимается наблюдателем.

Таким образом, окуляр схож с увеличительным стеклом, образец находится на одном фокусном расстоянии.

## **Ахроматические объективы**

Объективы (ахроматического типа) 4X, 6X, 10X, 100X.

Механическая длина тубуса: 160 мм.

Сопряжённое фокусное расстояние объектива: 185 мм.

Головка микроскопа используется для изменения направления и пути распространения света для наибольшего удобства и качества наблюдения.

В револьвере микроскопа установлен роликовый подшипник обновленной конфигурации, что обеспечивает высокую точность позиционирования и соответствие высоким требованиям к парфокальности и центровке объективов. Наклонная конструкция микроскопа делает наблюдение комфортным и быстрым.

В микроскопе используется механизм фокусировки с зубчатой рейкой для грубой и плавной фокусировки.

Диапазон грубой фокусировки: 25 мм. Диапазон плавной фокусировки: 0.01 мм.

При вращении колесика грубой настройки, предметный столик будет быстро опускаться или подниматься.

При вращении колесика плавной настройки, предметный столик будет опускаться или подниматься медленно, с большой точностью.

В нормальных условиях у столика сохраняются верхние и нижние предельные положения.

## Наиболее частые проблемы

Признак	Причина	Способ решения
Объектив легко сталкивается с предметом, линза трескается	Предметный столик находится слишком высоко	Опустите столик и зафиксируйте ограничительный винт ниже
Изображение не фокусируется при использовании объектива с большой кратностью увеличения	Покровное стекло слишком толстое или предметное стекло перевернуто	Переверните предметное стекло и используйте покровное стекло толщины 0.17 мм

### Для учеников младших и средних классов

Чтобы взрастить интерес у детей, можно приобрести микроскопы с искусственным источником света или с рефлектором. Для учеников младших и средних классов лучше всего подойдут монокулярные микроскопы с рефлектором, наиболее распространенные в учебных заведениях.

Профессиональные и другие более точные микроскопы отличаются сложной конструкцией и требуют дополнительного обучения для работы. Лучше всего приобрести монокулярный биологический микроскоп с подвижной линейкой для удобного перемещения образца.

### Рекомендуемая конфигурация монокулярных микроскопов XSP для учеников младших и средних классов

Окуляр 100X, объективы 4X/10X/40X/60X/100X, с рефлектором и подвижной линейкой, диафрагма с 5-ю отверстиями.

Данная конфигурация лучше всего подходит для учеников младших и средних классов. Разные объективы используются для разной кратности увеличения.

### Техническое обслуживание и очистка

Устройство не предназначено для применения в неблагоприятных атмосферных условиях. Оно не является водонепроницаемым и не должно подвергаться воздействию высоких температур. Условия эксплуатации устройства аналогичны условиям эксплуатации общего электронного оборудования.

Устройство не является водонепроницаемым, поэтому его следует очищать сухой и мягкой тканью.