

- Половина куба тип В 1 шт.
 - Половина куба тип С 2 шт.
 - Половина куба тип D 1 шт.
 - Соединительная вставка 4 шт.
- 3.7. Модуль генератор цифровых и аналоговых сигналов 1 шт.
 - 3.8. Адаптер USB Bluetooth 1 шт.
 - 3.9. Кабель соединительный (USB – USB) 1 шт.
 - 3.10. Кабель соединительный (USB – miniUSB) 1 шт.
 - 3.11. Кабель соединительный (USB – USB Type-C) 1 шт.
 - 3.12. Кабель соединительный IDC 1 шт.
 - 3.13. Флеш-накопитель с ПО 1 шт.
 - 3.14. Сетевое зарядное устройство USB 1 шт.
 - 3.15. Методические рекомендации 1 шт.
 - 3.16. Краткое руководство по эксплуатации 1 шт.
 - 3.17. Паспорт 1 шт.
 - 3.18. Упаковка – контейнер с крышкой 1 шт.

4. Устройство и принцип работы

- 4.1. Набор представляет собой набор элементов и датчиков, на базе которых поочередно собираются установки для выполнения работ по изучению законов механики, молекулярной физики, электричества, оптики и атомной физики.
- 4.2. Измерения осуществляются с помощью цифрового мультидатчика. Варианты подключения мультидатчика к регистратору данных (ПК) включают в себя как беспроводное соединение по каналам Bluetooth с помощью модуля сопряжения, так и прямое подключение с помощью соединительного USB кабеля. Для соединения модуля сопряжения с мультидатчиком используется разъем типа IDC. Также разъем IDC служит для вывода аналогового сигнала при подключении мультидатчика к робототехническим изделиям и к блокам сбора данных.
- 4.3. Разъем IDC типа имеет следующую маркировку контактов:



Сигнал 1	+5 В	земля
Сигнал 2	TX/SCL	RX/SDA

5. Указания мер безопасности

- 5.1. При работе с набором «Цифровая лаборатория по физике (ученическая)» необходимо выполнять общие правила и требования безопасности, предусмотренные для соответствующего кабинета образовательного учреждения.
- 5.2. Не допускать попадания воды на корпус мультидатчика.
- 5.3. Запрещается вскрывать элементы набора, а также подвергать их ударным и силовым нагрузкам.

6. Подготовка и порядок работы

Подготовка и порядок работы описаны в методическом руководстве.

7. Техническое обслуживание

Изделие не обслуживается.

8. Свидетельство об упаковке

Набор "Цифровая лаборатория по физике (ученическая)" упакован согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

Дата упаковки _____ Упаковку произвел _____

9. Сведения о рекламациях

Оформленные акты-рекламации должны направляться предприятию-изготовителю по адресу: info@nau-ga.ru.

10. Гарантия изготовителя

Предприятие-изготовитель гарантирует работу набора "Цифровая лаборатория по физике (ученическая)" и соответствие его требованиям технической документации в течение 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию. Комплектующие, у которых в течение гарантийного срока обнаруживается несоответствие требованиям технических условий, безвозмездно заменяются или ремонтируются предприятием-изготовителем при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации.

ООО «Научные развлечения»

НАР®

ЦИФРОВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ по физике (ученическая)

Паспорт

1. Назначение		
1.1.	Набор "Цифровая лаборатория по физике (ученическая)" предназначен для экспериментального изучения физических явлений и закономерностей, входящих в курс физики основной школы, а также в курс физики базового и профильного уровней полной средней школы.	
1.1	Набор применяется при постановке лабораторных работ в условиях типового кабинета физики полной средней школы и кабинета физики учреждений начального и среднего профессионального образования.	
1.2.	Цифровая лаборатория предназначена для работы при температуре от +10 °С до +35 °С и относительной влажности окружающего воздуха до 80% при 25 °С.	
2. Основные технические данные		
2.1.	Цифровой датчик температуры исследуемой среды:	
	• Диапазон измерений датчика температуры, °С	-20 - +140
	• Погрешность измерений датчика температуры, °С	1
	• Длина измерительного щупа, мм	91±2
	• Диаметр щупа, мм	3±0.3
2.2.	Цифровой датчик давления:	
	• Количество диапазонов измерений датчика, шт	2
	• Диапазон 1 измерений датчика, кПа	0 – 200
	• Диапазон 2 измерений датчика, кПа	0 – 500
	• Разрешение датчика, кПа	0,1
	• Погрешность измерений датчика, %	2
2.3.	Цифровой датчик магнитного поля:	
	• Количество диапазонов измерений датчика, шт	2
	• Диапазон 1 измерений датчика, мТл	-5...+5
	• Диапазон 2 измерений датчика, мТл	-80...+80
	• Разрешение датчика, мТл	0,1
	• Погрешность измерений датчика, %	5
	• Диаметр измерительного щупа датчика, мм	8±3
	• Длина измерительного щупа датчика, мм	190±10
2.4.	Цифровой датчик электрического напряжения:	
	• Количество диапазонов измерений датчика, шт	4
	• Диапазон 1 измерений датчика, В	-2...+2
	• Диапазон 2 измерений датчика, В	-5...+5
	• Диапазон 3 измерений датчика, В	-10...+10
	• Диапазон 4 измерений датчика, В	-15...+15
	• Разрешение датчика, В	0,1
	• Погрешность измерений датчика, %	3
2.5.	Цифровой датчик силы тока:	
	• Диапазон измерений датчика, А	-1...+1
	• Разрешение датчика, А	0,01
2.6.	Цифровой датчик ускорения и угловой скорости:	
	• Диапазон измерений ускорения датчика, g	-16...+16
	• Разрешение датчика при измерении ускорения, g	0,008
	• Диапазон измерений угловой скорости вращения, рад/с	-34,8...+34,8
	• Разрешение датчика, рад/с	0,02
	• Погрешность измерений датчика, %	10
2.7.	Цифровой осциллографический датчик напряжения:	
	• Количество каналов измерений датчика, шт	2
	• Диапазон измерений датчика, В	-100...+100
	• Входное сопротивление датчика, Мом	1
	• Предельная чувствительность датчика, мВ	2
2.8.	Длина кабеля соединительного (USB – miniUSB), см	150±30
2.9.	Длина кабеля соединительного (USB – USB Type-C), см	150±30

2.10.	Габаритные размеры контейнера (в сборе), мм	434x311x158
2.11.	Напряжение питания датчиков, В	5
2.12.	Срок службы, лет	5
3. Комплектность		
3.1.	Мультидатчик:	
	• Цифровой датчик температуры исследуемой среды	1 шт.
	• Цифровой датчик давления	1 шт.
	• Цифровой датчик магнитного поля	1 шт.
	• Цифровой датчик электрического напряжения	1 шт.
	• Цифровой датчик силы тока	1 шт.
	• Цифровой датчик ускорения и угловой скорости	1 шт.
3.2.	Беспроводной модуль сопряжения мультидатчика	1 шт.
3.3.	Цифровой осциллографический датчик напряжения	1 шт.
3.4.	Комплект элементов для опытов по механике:	
	• Пружина	1 шт.
	• Нить-моток	1 шт.
	• Шприц 50 мл	1 шт.
	• стакан пластиковый 50 мл	1 шт.
	• стакан пластиковый 250 мл	1 шт.
	• Сосуд со штуцером	1 шт.
	• Трубка силиконовая	1 шт.
	• Цилиндрическое тело из алюминия	1 шт.
3.5.	Комплект элементов для опытов по электричеству и магнетизму:	
	• Резистор 10 Ом	1 шт.
	• Резистор 200 Ом	1 шт.
	• Резистор 360 Ом	1 шт.
	• Резистор 1000 Ом	1 шт.
	• Переменный резистор на пластиковом основании	1 шт.
	• Диод полупроводниковый	1 шт.
	• Модель трансформатора с тремя обмотками	1 шт.
	• Катушка	2 шт.
	• Держатель для сборки катушек Гельмгольца	1 шт.
	• Светодиод белый	1 шт.
	• Модель конденсатора	1 шт.
	• Зажим типа крокодил	2 шт.
	• Ключ для замыкания и размыкания электрической цепи	1 шт.
	• Комплект проводов	1 шт.
	• Труба из оргстекла	1 шт.
	• Вставки центрирующие	2 шт.
	• Рейтер с собирающей линзой	1 шт.
	• Рейтер с рассеивающей линзой	1 шт.
	• Линейка на магнитной основе	1 шт.
	• Коврик пенополиуретановый	1 шт.
	• Дифракционная решетка	1 шт.
	• Зеркало на уголке	1 шт.
	• Экран стальной	1 шт.
	• Переходник для питания эл. цепи постоянного тока (USB)	1 шт.
	• Переходник для питания эл. цепи переменного тока (аудио)	1 шт.
3.6.	Набор деталей конструктора:	
	• Балка	4 шт.
	• Поворотная ось	1 шт.
	• Половина куба тип А	1 шт.