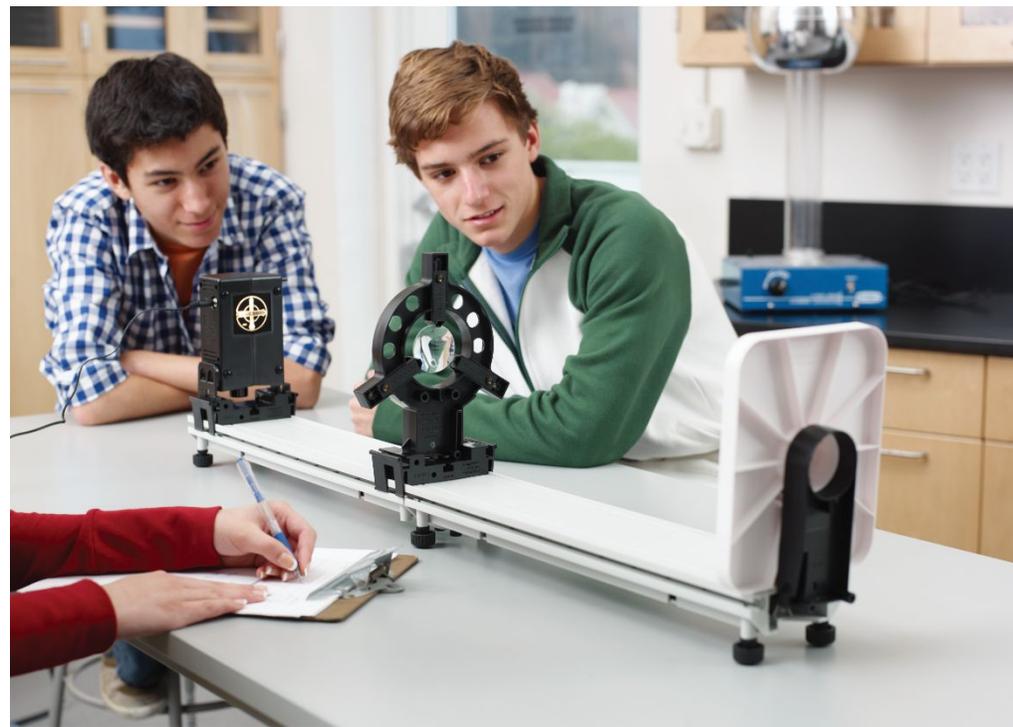


ЦИФРОВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

PASCO

по ФИЗИКЕ



Состав комплекта	Кол-во
1 Беспроводной цифровой датчик давления PASCO	1
2 Беспроводной цифровой датчик напряжения PASCO	1
3 Беспроводной цифровой датчик света PASCO	1
4 Беспроводной цифровой датчик силы тока PASCO	1
5 Беспроводной цифровой датчик силы, ускорения и наклона PASCO	1
6 Беспроводной цифровой датчик температуры PASCO	1
7 Smart-тележка по динамике (красная) PASCO	1
8 Адаптер USB-Bluetooth 4.0	1
9 Методические пособия "56 готовых лабораторных работ по курсу Естественного-научного цикла" PASCO CD диск	1

Датчиков: 7

Лабораторных и проектно-исследовательских работ: 35

Код для заказа: 690135

[Комплект на сайте](#)

1300 у.е.



РЕКОМЕНДУЕТСЯ

На класс

8-15 комплектов

На 1 комплект

1 кейс для хранения, малый

Состав комплекта		Кол-во
1	Цифровой датчик движения PASCO	1
2	Цифровой датчик магнитного поля PASCO	1
3	Цифровой мультидатчик по физике (Т/З/С) PASCO	1
4	Беспроводной цифровой датчик силы, ускорения и наклона PASCO	1
5	Беспроводной цифровой датчик давления PASCO	1
6	Беспроводной цифровой датчик напряжения PASCO	1
7	Беспроводной цифровой датчик силы тока PASCO	1
8	Зонд для датчика температуры высокочувствительный (-30 - +105) (3 шт.)	1
9	Кабель-удлиннитель для датчиков PASCO	1
10	Адаптер USB-Bluetooth 4.0	1
11	Методические пособия "56 готовых лабораторных работ по курсу Естественного-научного цикла" PASCO CD диск	1

Датчиков: 8

Лабораторных и проектно-исследовательских работ: 39

Код для заказа: 690136

[Комплект на сайте](#)

1430 у.е.



РЕКОМЕНДУЕТСЯ

На класс

8-15 комплектов

На 1 комплект

1 кейс для хранения, малый

ОБЯЗАТЕЛЬНО

На 1

Интерфейс AirLink (1 шт.)

Состав комплекта	Кол-во
1 Комплект: Smart-ворота и ворота оптические PASCO	1
2 Smart-тележка по динамике (красная) PASCO	1
3 Аналоговый датчик звука PASCO	1
4 Беспроводной цифровой датчик давления PASCO	1
5 Беспроводной цифровой датчик напряжения PASCO	1
6 Беспроводной цифровой датчик света PASCO	1
7 Беспроводной цифровой датчик силы тока PASCO	1
8 Беспроводной цифровой датчик силы, ускорения и наклона PASCO	2
9 Цифровой датчик движения PASCO	2
10 Цифровой датчик магнитного поля PASCO	1
11 Цифровой мультидатчик температуры PASCO	1
12 Штатив для крепления оптических ворот PASCO	2
13 Кабель-удлиннитель для датчиков PASCO	1
14 Аналоговый адаптер PASCO	1
15 Адаптер USB-Bluetooth 4.0	1
16 Методические пособия "56 готовых лабораторных работ по курсу Естественного-научного цикла" PASCO CD диск	1

Датчиков: 11

Лабораторных и проектно-исследовательских работ: 65

Код для заказа: 698779

[Комплект на сайте](#)

3140 у.е.



РЕКОМЕНДУЕТСЯ

ОБЯЗАТЕЛЬНО

На класс

На 1 комплект

На 1

8-15 комплектов

2 кейса для хранения, малых

Интерфейс AirLink (2 шт.) или SPARKlink Air (1 шт.)

Состав комплекта	Кол-во	Состав комплекта	Кол-во
1 Аналоговый датчик звука PASCO	1	13 Беспроводной цифровой датчик давления PASCO	1
2 Smart-тележка по динамике (красная) PASCO	1	14 Беспроводной цифровой датчик напряжения PASCO	1
3 Цифровой датчик движения PASCO	2	15 Беспроводной цифровой датчик силы тока PASCO	1
4 Цифровой датчик магнитного поля PASCO	1	16 Беспроводной цифровой датчик света PASCO	1
5 Цифровой датчик движения поворотный PASCO	1	17 Комплект: Smart-ворота и ворота оптические PASCO	1
6 Цифровой датчик заряда PASCO	1	18 Штатив для крепления оптических ворот PASCO	2
7 Цифровой датчик терморезистивный (-200 - +1000) PASCO	1	19 Кабель оптический для беспроводного спектрометра PASCO	1
8 Цифровой мультидатчик температуры PASCO	1	20 Кабель-удлинитель для датчиков PASCO	2
9 Цифровой датчик альфа/бета/гамма радиации PASCO	1	21 Аналоговый адаптер PASCO	1
10 Цифровой датчик абсолютного давления Двойной PASCO	1	22 Адаптер USB-Bluetooth 4.0	1
11 Спектрометр беспроводной PASCO	1	23 Методические пособия "56 готовых лабораторных работ по физике для 10-11 классов и 18 лабораторных и проектно-исследовательских работ для 7-9 классов" PASCO CD диск	1



Лабораторных и проектно-исследовательских работ для 7-9 классов

код для заказа: 698780

[Комплект на сайте](#)

6220 у.е.

РЕКОМЕНДУЕТСЯ

ОБЯЗАТЕЛЬНО

На класс

На 1 комплект

На 1 комплект

1 комплект датчиков

2 кейса для хранения, больших

Интерфейсы: AirLink (3 шт.), или 550й PASCO (1 шт.) и AirLink (1 шт.)



Урочная деятельность

Демонстрационный

Лабораторный практикум

эксперимент

Интерфейс универсальный 550 PASCO

Код для заказа: 681865

Внеурочная деятельность

Проектная деятельность

Интерфейс AirLink беспроводной

Код для заказа: 684982



1130 у.е.



135 у.е.

Программное обеспечение **SPARKvue** для платформ Windows и Mac OS:

Приложение **SPARKvue** доступно к установке **БЕСПЛАТНО.**

ПО SPARKvue (многопользовательская лицензия) 690 у.е.

Код для заказа: 672436

ПО SPARKvue (однопользовательская лицензия) 205 у.е.

Код для заказа: 673033

Адаптер Bluetooth 4.0 для работы на ПК входит в каждый комплект.

Подключается по стандарту связи Bluetooth 4.0.

1. Адиабатический процесс **ББ**
2. Вес тела при движении опоры с ускорением **У**
3. Взаимодействие двух тележек одинаковой и разной массы **У**
4. Возвратно-поступательное движение **Б**
5. Возникновение электрического тока в электрической цепи при движении проводника в однородном магнитном поле **У**
6. Второй закон Ньютона **У**
7. Газовые законы **ББ**
8. Гармонические колебания **Б**
9. Графический анализ движения **ББ**
10. Громкость звука и высота тона **У**
11. Движение тела под действием постоянной силы **П**
12. Деформация сжатия и растяжения **У**
13. Дисперсия белого света **У**
14. Зависимость давления газа заданной массы от объёма при постоянной температуре **ББ**
15. Зависимость объёма заданной массы газа от температуры при постоянном давлении **П**
16. Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи **У**
17. Зависимость силы тока от сопротивления проводника на участке электрической цепи **У**
18. Зависимость удельного сопротивления полупроводников от освещения **У**
19. Зависимость удельного сопротивления полупроводников от температуры **У**
20. Закон Архимеда **У**
21. Закон Гука **П**
22. Закон обратных квадратов **ББ**
23. Закон Ома для участка цепи и полной замкнутой цепи **П**
24. Закон сохранения импульса **У**
25. Законы Ньютона **ББ**
26. Изменение агрегатного состояния **У**
27. Изобарный процесс **У**
28. Изотермический процесс **У**
29. Изохорный процесс **У**
30. Импульс тела и импульс силы **ББ**
31. Интенсивность звука **Б**
32. Интерференция света **У**
33. Исследование индукционного тока с помощью правила Ленца **ББ**
34. Исследование с помощью амперметра электрической цепи с параллельным соединением проводников **П**
35. Исследование с помощью амперметра электрической цепи с последовательным соединением проводников **П**
36. Исследование с помощью вольтметра электрической цепи с последовательным соединением проводников **П**
37. Кинетическая энергия движущегося тела **У**
38. Магнитное демпфирование **ББ**
39. Магнитное поле: Катушка **Б**
40. Магнитное поле: Постоянный Магнит **Б**
41. Магнитные свойства диа-, пара- и ферромагнетиков **Б**
42. Математический маятник и период колебания **Б**
43. Машина Атвуда **П**

Для выполнения работ с индексом «ББ» достаточно любого комплекта по физике

Для выполнения потребуется:

ББ - Комплект датчиков по физике для ученика. Базовый беспроводной

П - Комплект датчиков по физике для ученика. Профильный

У - Комплект датчиков по физике для учителя

44. Механическая работа Б	36. Последовательное соединение проводников У	118. Теплообмен при смешивании холодной и горячей воды П+Б+У
45. Моделирование равноускоренного движения тела Б	67. Построение и анализ графиков движения тела П+Б+У	119. Теплопроводность различных материалов У
46. Момент и импульс ББ	68. Потенциальная энергия взаимодействующих тел У	120. Теплота и температура У
47. Наблюдение интерференции света ББ	69. Потенциальная энергия тела П	121. Теплота парообразования П+Б+У
48. Наблюдение линейчатых спектров поглощения и испускания У	70. Простые гармонические колебания ББ	122. Третий закон Ньютона У
49. Напряжение: "Фруктовая» батарея/ Генератор" ББ	71. Работа и кинетическая энергия ББ	123. Удельная теплоёмкость твердого тела П+Б+У
50. Невесомость при свободном падении У	72. Работа и мощность электрического тока ББ	124. Удельная теплота плавления У
51. Определение естественного радиоактивного фона дозиметром У	73. Работа сил тяжести, упругости и трения У	125. Упругие и неупругие столкновения П+Б+У
52. Определение жесткости пружины ББ	74. Равномерное движение по окружности У	126. Упругость пружины П+Б+У
53. Определение кинетической энергии по длине тормозного пути П	75. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение У	127. Уровень напряжения на различных участках электрической цепи У
54. Определение массы П+Б+У	102. Расчет погрешностей измерений силы тока и напряжения П	128. Ускорение вращательного движения У
55. Определение силы тока в электрической цепи П+Б+У	103. Регулирование силы тока реостатом ББ	129. Ускорение на наклонной плоскости П+Б+У
56. Определение скорости неравномерного движения тела П	104. Резистивно-емкостная цепь ББ	130. Условия распространения звука У
57. Определение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра ББ	105. Свободное падение и сопротивление воздуха Б	131. Центростремительное ускорение П+Б+У
58. Определение спектральных границ чувствительности человеческого глаза П	106. Свойства электрического заряда У	132. Частотные характеристики звука П
59. Определение ускорения Б	107. Сила трения скольжения ББ	133. Частотный анализ музыкальной гаммы П
60. Определение температуры остывающей воды ББ	108. Сила трения скольжения и трения покоя У	134. Частотный анализ человеческого голоса П
61. Относительность механического движения У	109. Скорость звука Б	135. Экспериментальная проверка закона Бойля-Мариотта П+Б+У
62. Падение потенциала вдоль проводника с током У	110. Скорость и быстрота ББ	136. Электролиз У
63. Параллельное соединение проводников У	111. Скорость и вектор скорости Б	137. Энергия подброшенного мяча П+Б+У
64. Первый закон Ньютона П+Б+У	112. Скорость тела при равномерном движении Б	138. Явление электромагнитной индукции У
65. Для выполнения работ с индексом «ББ» достаточно любого комплекта по физике	113. Смешанное соединение проводников П	139. Яркость света и расстояние П+Б+У
	114. Сохранение импульса ББ	
	115. Сохранение энергии ББ	
	116. Сравнение удельных теплоёмкостей различных жидкостей У	
	117. Тележка на наклонной плоскости У	

Для выполнения работ с индексом «ББ» достаточно любого комплекта по физике

55. Для выполнения работ с индексом «ББ» достаточно любого комплекта по физике

Б - Комплект датчиков по физике для ученика. Базовый
ББ - Комплект датчиков по физике для ученика. Базовый

П - Комплект датчиков по физике для ученика. Профильный
У - Комплект датчиков по физике для учителя

Готовые сценарии лабораторных работ для программного обеспечения SPARKvue

7 класс:

1. Ускорение

8 класс:

2. Закон Архимеда.
3. Изучение плавления льда.
4. Фазовые переходы. Плавление и кипение.
5. Химические источники тока.
6. Изучение теплообмена в жидкостях.
7. Последовательное и параллельное соединение проводников
8. Удельная теплоемкость песка и воды

9 класс:

9. Первый закон Ньютона.
 10. Второй закон Ньютона.
 11. Закон сохранения механической энергии.
 12. Средняя путевая и мгновенная скорость движения.
- Уровень: углубленный.

10 класс:

13. Изучение равномерного движения.
14. Фазовые переходы в воде. Уровень: базовый.
15. Абсолютный нуль. Изучение изохорного газового закона. Уровень: углубленный.
16. Закон Бойля–Мариотта. Изучение изотермического закона. Уровень: углубленный.

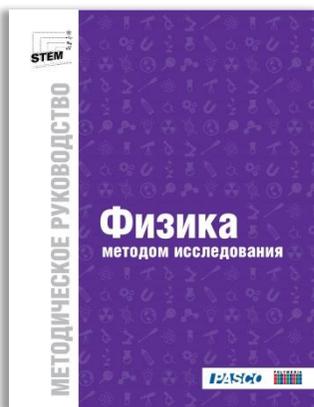


11 класс:

17. Исследование магнитного поля. Уровень: углубленный.
18. Изучение электромагнитной индукции. Уровень: базовый.

Каждое методическое руководство содержит:

- план-конспект урока
- ход лабораторной работы
- вопросы для учащихся
- перечень необходимых материалов и приборов
- информацию по технике безопасности



Методическое руководство «Физика методом исследования»:

- разработано специалистами PASCO Scientific и адаптировано российскими педагогами
- 39 лабораторных работ по всему школьному курсу физики
- реальный инструмент применения STEM-подхода в обучении

Методический комплект для учителя физики:

- включает книгу для учителя, рабочую тетрадь для учащегося и руководство по организации проектной деятельности
- разработан российскими педагогами
- соответствует ФГОС
- охватывает два уровня: базовый и проектный
- 7 лабораторных работ и 5 проектных исследований

Методическое руководство «Физика методом исследования»)

50 у.е.

Код для заказа: 694195

Методический комплект для учителя физики на один класс (1+15)

170 у.е.

Код для заказа: 681538

Методический комплект для учителя физики (1+1)

50 у.е.

Код для заказа: 681533

Наименование	Код для заказа	Цена, у.е.
1 Набор "Вращательная система" PASCO. Полная комплектация	673995	2250
2 Динамометр демонстрационный PASCO	687078	275
3 Машина Атвуда PASCO	679794	140
4 Система динамическая PAScar (1,2 м, алюминий). Стандартная комплектация	689100	580
5 Набор "Статика" PASCO	673927	1140



Наименование	Код для заказа	Цена, у.е.
Платформа вращающаяся для эксперимента с гироскопом PASCO (скамья Жуковского)	682352	635
Колесо-гироскоп PASCO	682351	380
Набор "Сложение сил" PASCO	682362	460
Набор фигур "Плотность тел"	674011	140
Баллистический пистолет (малая дистанция) PASCO	685185	840
Набор "Свободное падение" PASCO	682363	910



Набор масс в набор не входит



Наименование	Код для заказа	Цена, у.е.
12 Генератор синусоидальных колебаний PASCO	680369	625
13 Механический генератор волн PASCO	674286	415
14 Набор для эксперимента "Пластины Хладни" PASCO	680370	195
15 Волновая машина PASCO	673928	1985
Резонансная труба в комплекте с динамиком (поликарбонат, 1,2 м)	687081	380
16 PASCO		
17 Пушка воздушная PASCO	697671	45
18 Петля для демонстрации резонанса PASCO	680367	35



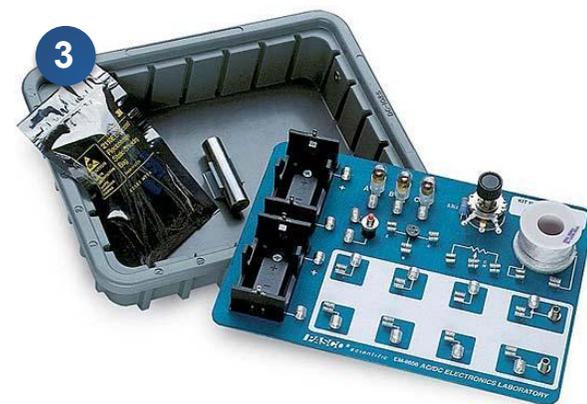
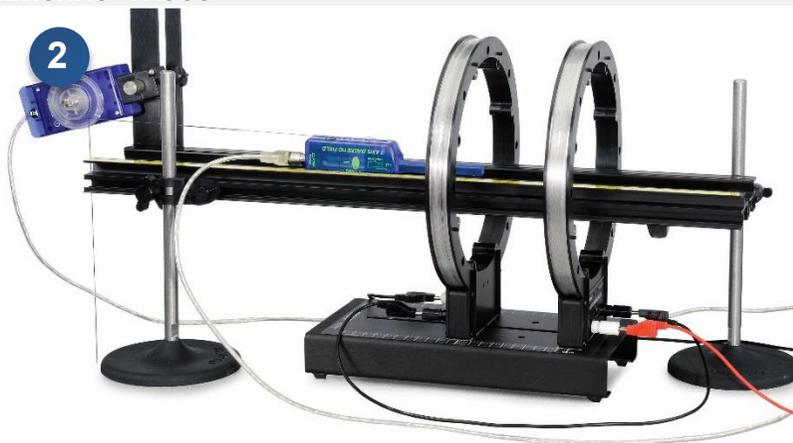
	Наименование	Код для заказа	Цена, у.е.
1	Маятниковый крепеж	675343	45
2	Кронштейн для крепления датчика силы на динамической скамье PASCO	689092	115
3	Крепление на динамическую тележку для датчика движения PASCO	675136	70
4	Держатель для крепления грузов на вращающейся платформе PASCO	688257	80
5	Крутящий электропривод PASCO	675346	600
6	Моторизованная тележка переменной скорости	673923	510
7	Набор бамперов для экспериментов на столкновения	685191	40
8	Кронштейн для крепления оптических ворот к баллистическому пистолету PASCO	682375	70
9	Флажок (2 шт) для динамической тележки PASCO	675324	35
10	Набор для эксперимента "Трение" PASCO	675139	90
11	Коврик противоударный	689103	90
12	Лента с разметкой для изучения свободного падения	675137	25
13	Набор пружин демонстрационный PASCO	699703	70
14	Защитный каркас для датчика движения PASCO	685186	40
15	Вентилятор к Smart-тележке PASCO	694194	160
16	Пускатель баллистический для динамических систем PASCO		



	Наименование	Код для заказа	Цена, у.е.
1	Прибор для демонстрации циклов теплового двигателя PASCO	688507	600
2	Прибор для демонстрации линейного расширения тел PASCO	689792	595
3	Прибор для демонстрации адиабатического сжатия PASCO	691817	255
4	Преобразователь термоэлектрический PASCO	691816	440
5	Парогенератор PASCO	680846	1270
6	Набор "Калориметрия" PASCO. Базовая комплектация	697238	265
7	Набор "Законы идеальных газов"	673203	220
8	Сфера "Абсолютный ноль температуры" PASCO	677979	510



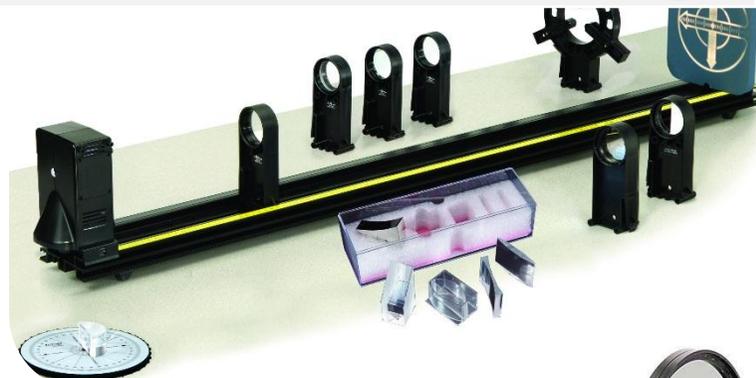
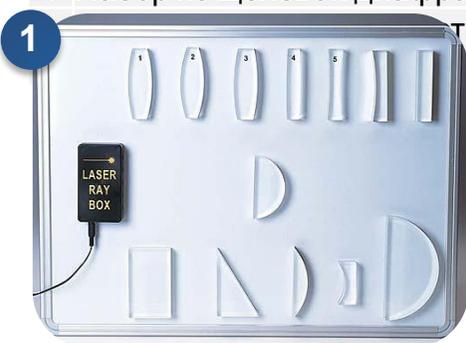
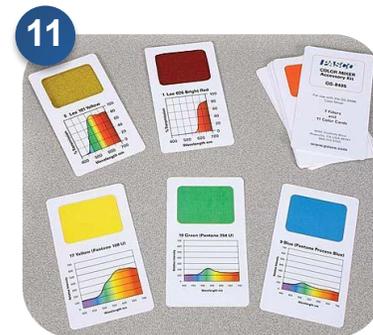
	Наименование	Код для заказа	Цена, у.е.
1	Высоковольтный генератор Ван дер Граафа	682460	1595
2	Комплект для проведения экспериментов по теме "Магнитное поле кольцевых токов" PASCO	691818	2080
3	Комплект для проведения экспериментов по теме "Постоянный и переменный ток" PASCO	691819	460
4	Модульные платы для изучения электричества		
	Модульная плата для проведения экспериментов по теме "Электричество" PASCO. Стандартная комплектация	697673	750
	Модульная плата для изучения электричества PASCO	690646	405
5	Набор "Удельное сопротивление" PASCO	680379	510



	Наименование	Код для заказа	Цена, у.е.
6	Набор для эксперимента "Электростатика" PASCO	673990	2295
7	Набор для построения силовых линий электростатического поля	684138	405
8	Комплект катушек с сердечником PASCO	689830	580
9	Комплектующие: Набор проводов (8 шт., 30 см)	674288	80



	Наименование	Цена, у.е.
	Комплект для проведения экспериментов по теме "Геометрическая оптика"	
1	PASCO	673998
2	Система оптическая PASCO. Базовая комплектация	672458
3	Система оптическая PASCO. Лабораторный набор	697672
4	Лазер диодный красный	672459
5	Источник света лазерный (красный цвет) PASCO	697237
6	Микшер цвета светодиодный для оптики PASCO	680081
7	Модель "Строение глаза человека"	673900
8	Кронштейн для крепления модели глаза на оптической скамье PASCO	682353
9	Фильтры поляризационные (19 см) PASCO	683799
10	Набор из щелевой диафрагмы и поляризаторов для оптических систем PASCO	682419
	Набор из 11 картонных карточек для оптического микшера цвета	680082



Наименование	Код для заказа	Цена, у.е.
12 Большой студенческий спектрометр PASCO	682357	2305
13 Прибор для подключения спектральных трубок	674002	365
14 Трубка спектральная (водород)	674003	110
15 Трубка спектральная (гелий)	674004	90
16 Трубка спектральная (аргон)	674005	90
17 Трубка спектральная (углекислый газ)	674006	90
18 Трубка спектральная (криптон)	674007	90
19 Трубка спектральная (ртуть)	674008	135
20 Трубка спектральная (неон)	674009	90
21 Трубка спектральная (пара) (водяной пар)	674010	110



Наименование	Код для заказа	Цена, у.е.
1 Регистратор данных SPARK LXi PASCO	698352	965
2 Регистратор данных PASCO SPARK LX	698353	790
3 Зарядная станция для 5-ти интерфейсов SPARKlink Air PASCO	679718	395
4 Зарядная станция для 5-ти Smart-тележек PASCO	689094	230
5 Зарядная станция на 10 USB-портов	684989	140
6 Кейсы для хранения		
Кейс для цифровых датчиков PASCO большой	681960	65
Кейс для цифровых датчиков PASCO малый	681959	56
7 Тележки для хранения и транспортировки		
Тележка для хранения 4-х больших кейсов цифровых датчиков	681985	102
Тележка для хранения 4-х малых или 3-х больших кейсов цифровых датчиков PASCO	681968	82

